

Vergabestelle
Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern

18E0247K

Wallstraße 2
18055 Rostock
Deutschland
Tel.:

Fax.: +49 38146987441

Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern

Vergabeart

- offenes Verfahren
 nicht offenes Verfahren
 Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb
 Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
 wettbewerblicher Dialog
 Innovationspartnerschaft

Ablauf der Angebotsfrist

Datum 29.01.2019	Uhrzeit 23:59
-------------------------	----------------------

Bindefrist endet am	31.03.2019
---------------------	-------------------

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

30082-E7-0003**Neubau Forschungscluster IIIa****Hautklinik**

Vergabenummer

Leistung

18E0247K**Raumlufttechnik****Anlagen****A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind**

- 212EU Teilnahmebedingungen EU (Ausgabe 2017)
 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
 227 Zuschlagskriterien
 242 Instandhaltung

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
 214 Besondere Vertragsbedingungen
 215 Zusätzliche Vertragsbedingungen (Ausgabe 2017)
 225 Stoffpreisgleitklausel
 228 Nichteisenmetalle
 241 Abfall
 244 Datenverarbeitung
 weitere BVB

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung
- Eintragung in das Berufsregister (i.d.R. Handwerkskarte; IHK)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung Berufsgenossenschaft (mindestens gültig bis Eröffnungstermin)
- Erklärung nach § 9 Absatz 4 bis 6 VgG M-V und Vereinbarung nach § 10 VgG M-V (unterschreiben)

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind

- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
-
-

1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung**Land Mecklenburg-Vorpommern****vertreten durch den Betrieb für Bau und Liegenschaften M-V (BBL M-V)****vertr. durch d. GF, vertr. durch Helga Maaser, Wallstr. 2, 18055 Rostock****c/o GB Hochschul-und Klinikbau, Wallstr. 2, 18055 Rostock**

zu vergeben.

Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabepattform
- in Textform unter nachstehender Anschrift:

Stelle **BBL M-V**

Tel.

Zentrale VergabestelleFax **+49 38146987441**Straße **Wallstraße 2**E-Mail **Bieterfragen über Online-Plattform**PLZ/Ort **18055 Rostock****3 Vorlage von Nachweisen/Angaben/Unterlagen****3.1 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen EU genannten - mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe Auftragsbekanntmachung
-
-
-

3.2 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen EU genannten - auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

- siehe Auftragsbekanntmachung
- Zertifikat bzw. Einzelnachweis entsprechend der Erklärung im Formblatt 248
- Urkalkulation
-
-

3.3 Entfällt**4 Losweise Vergabe**

- nein
- ja, Angebote sind möglich für
 - alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
 - eine maximale Anzahl an Losen: siehe Bekanntmachung oder Aufforderung zur Interessensbestätigung
 - nur ein Los

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

- Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann
Höchstzahl: siehe Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Interessensbestätigung
Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen

5 Nebenangebote

- 5.1 Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 5 der Teilnahmebedingungen EU gilt nicht.
- 5.2 Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 5 der Teilnahmebedingungen EU) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -
 - für die gesamte Leistung
 - nur für nachfolgend genannte Bereiche:
- mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
-

6 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis
Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.
Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.
- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v.H. eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt. Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

7 Angebote können abgegeben werden:

- elektronisch in Textform.
- elektronisch mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel.
- elektronisch mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.
- schriftlich.

8 Angebotsabgabe

Falls Sie nicht die Absicht haben, ein Angebot abzugeben, werden Sie gebeten, die Vergabestelle baldmöglichst davon zu unterrichten (entfällt bei offenen Verfahren).

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform ist der Bieter und die natürliche Person, die die Erklärung abgibt, zu benennen; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen. Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

Bei schriftlicher Angebotsabgabe ist das beigefügte Angebotsschreiben zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- siehe Briefkopf
- Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für

Maßnahmennummer: 30082-E7-0003	Baumaßnahme: Neubau Forschungscluster IIIa
Vergabenummer: 18E0247K	Leistung: Raumlufttechnik

” zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9 Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:

Vergabekammer (§ 156 GWB, § 21 EU VOB/A):

Vergabekammer beim Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern

Johannes-Stelling-Straße 14

19053 Schwerin

10

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 2).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bieter, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Unterlagen zum Angebot

Der Bieter hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation und/oder die von ihr benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Leistungen von Unterauftragnehmern.

5 Nebenangebote

- 5.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.
- 5.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.
- Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.
- Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.
- 5.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).
- 5.4 Nebenangebote, die den Nummern 5.1 bis 5.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

6 Bietergemeinschaften

- 6.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.
- Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.
- 6.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeförderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

7 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische oder berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesonder-tes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzu-legen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

8 Eignung

8.1 Offenes Verfahren

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **Entweder** die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise
- **Oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE) vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 7 sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

8.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

		Vergabenummer	
		18E0247K	
Baumaßnahme Neubau Forschungscluster IIIa Hautklinik			
Leistung Raumlufttechnik			

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Mindestanforderungen an Nebenangebote

Für folgende Vertragsbedingungen und Teilleistungen (Positionen)/Fachlose (Gewerke)/Gesamtleistung sind Nebenangebote zugelassen:							Nebenangebote müssen die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:
Zuschlagskriterien	LV	Los	Titel	Pos.	Bezeichnung	Anforderung LV	
			alle	alle	siehe LV	siehe LV	die techn. Parameter der Leistungsbeschreibung verstehen sich als Mindestanforderungen an die jeweiligen (Teil-) Leistungen

Vergabenummer	18E0247K
---------------	----------

Baumaßnahme

Neubau Forschungscluster Illa**Hautklinik**

Leistung

Raumluftechnik**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):
Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **am 02.12.2019**
- spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.
Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)
- am **am 28.01.2021**
- innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
- aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- 0.00** _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- 0.00** _____ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

- 2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf

Tage.

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet, Nummer 2.1 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen findet keine Anwendung.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

- Für Mängelansprüche ist Sicherheit zu leisten.
Die Höhe der Sicherheit ergibt sich aus Nummer 2.2 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen.

6 - 9 - frei -

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

10.1 siehe Pkt. 10.1.1 bis 10.1.15 der beigefügten Besonderen Vertragsbedingungen FIIla wBVB

Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

Einheitliche Fassung

1 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

2 Sicherheitsleistung

- 2.1 Soweit in den Besonderen Vertragsbedingungen keine abweichende Vereinbarung getroffen wurde und die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.
- 2.2 Ist nach den Besonderen Vertragsbedingungen Sicherheit für Mängelansprüche vereinbart, beträgt sie drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

3 Bürgschaften

- 3.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden oder die Bürgschaftserklärung muss den Formblättern des Auftraggebers entsprechen, und zwar für
- die Vertragserfüllung das Formblatt „Vertragserfüllungsbürgschaft“
 - die Mängelansprüche das Formblatt „Mängelansprüchebürgschaft“
 - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft“
- 3.2 Die Bürgschaftsurkunden müssen den Anforderungen des Auftraggebers entsprechen (§ 17 Absatz 4 Satz 2 Halbsatz 2 VOB/B). Hierunter fallen ggf. folgende Erklärungen des Bürgen:
- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
 - Auf die Einrede der Vorausklage gemäß 771 BGB wird verzichtet.
 - Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
 - Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
 - Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."
- 3.3 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.
- 3.4 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

4 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

5 Steuerabzug bei Bauleistungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Name und Anschrift des Bieters

Ort:	
Datum:	2018-01-02
Tel.:	
Fax:	
e-mail:	
USt.-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern

Wallstraße 2
18055 Rostock
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
30082-E7-0003	Neubau Forschungscluster IIIa

Hautklinik

Vergabenummer	Leistung
18E0247K	Raumlufttechnik

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

- Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- 224 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- Nebenangebot(e)
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
-
-
-
-
-
-

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
-
-

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung einschl. Umsatzsteuer beträgt _____ €

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² einschl. Umsatzsteuer beträgt _____ €

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote _____ 0 St.

4 Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote³ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind _____ %

5 Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

6 Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

² Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben,
 - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
 - ein elektronisches Angebot, das signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **30082-E7-0003**Vergabenummer **18E0247K**

Vergabeart

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input checked="" type="checkbox"/> Offenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

Neubau Forschungscluster Illa**Hautklinik**

Leistung

Raumlufttechnik

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*) | |
| <input type="checkbox"/> Bieter*) | |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) | |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer*) | |
| <input type="checkbox"/> anderes Unternehmen*) | |

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

€

€

€

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten

- drei Jahren¹
 fünf Jahren²

vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die Referenznachweise bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Vergabeverfahren nach Abschnitt 1 VOB/A² Vergabeverfahren nach Abschnitt 2 oder 3 VOB/A

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die o.g. Angaben bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.

Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes

- Ich bin/Wir sind im Handelsregister eingetragen.
 Ich bin/Wir sind nicht zur Eintragung in das Handelsregister verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
 Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

keine schwere Verfehlung vorliegt, die meine/unsere Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt z.B.

wirksames Berufsverbot (§ 70 StGB), wirksames vorläufiges Berufsverbot (§ 132a StPO), wirksame Gewerbeuntersagung (§ 35 GewO), Verstoß gegen § 81 Absatz 1 Nummer 1 GWB, rechtskräftiges Urteil innerhalb der letzten zwei Jahre gegen mich/uns oder Mitarbeiter mit Leitungsaufgaben einschließlich der Überwachung der Geschäftsführung oder der sonstigen Ausübung von Kontrollbefugnissen in leitender Stellung wegen

Terrorismusfinanzierung oder wegen der Teilnahme an einer solchen Tat oder wegen der Bereitstellung oder Sammlung finanzieller Mittel in Kenntnis dessen, dass diese finanziellen Mittel ganz oder teilweise dazu verwendet werden oder verwendet werden sollen, eine Tat nach § 89a Absatz 2 Nummer 2 StGB zu begehen (§ 89c StGB), Bestechlichkeit und Bestechung von Mandatsträgern (§ 108e StGB), Artikel 2 § 2 des Gesetzes zur Bekämpfung internationaler Bestechung (Bestechung ausländischer Abgeordneter im Zusammenhang mit internationalem Geschäftsverkehr), Bildung krimineller Vereinigungen (§ 129 StGB), Bildung terroristischer Vereinigungen (§ 129a StGB), kriminelle und terroristische Vereinigungen im Ausland (§ 129b StGB), Menschenhandel (§§ 232, 233 StGB), Förderung des Menschenhandels (§ 233a StGB), Diebstahl (§ 242 StGB), Unterschlagung (§ 246 StGB), Erpressung (§ 253 StGB), Geldwäsche (§ 261 StGB), Betrug (§ 263 StGB), Subventionsbetrug (§ 264 StGB), Kreditbetrug (§ 265 b StGB), Untreue (§ 266 StGB), Urkundenfälschung (§ 267 StGB), Fälschung technischer Aufzeichnungen (§ 268 StGB), Delikte im Zusammenhänge mit Insolvenzverfahren (§ 283 ff. StGB), wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Ausschreibungen (§ 298 StGB), Bestechung im geschäftlichen Verkehr (§ 299 StGB), Brandstiftung (§ 306 StGB), Baugefährdung (§ 319 StGB), Gewässer- und Bodenverunreinigung (§§ 324, 324 a StGB), unerlaubter Umgang mit gefährlichen Abfällen (§ 326 StGB), Vorteilsgewährung (§ 333 StGB), Bestechung (§ 334 StGB), jeweils auch in Verbindung mit § 335a StGB die mit Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen geahndet wurde. Einer Verurteilung oder der Festsetzung einer Geldbuße im Sinne der genannten Vorschriften stehen eine Verurteilung oder die Festsetzung einer Geldbuße nach den vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gleich.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 € belegt worden bin/sind.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse³, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen⁴ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)⁵

³ soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

⁴ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

⁵ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	18E0247K	
Baumaßnahme Neubau Forschungscluster IIIa Hautklinik		
Leistung Raumlufttechnik		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	Mittelohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte- kosten	Sonstige Kos- ten	Nachunter- nehmer- leistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3. Ermittlung der Angebotssumme				
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	x			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	Gerätekosten (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)			
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	Nachunternehmerleistungen ³			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

Bieter	Vergabenummer	Datum
	18E0247K	
Baumaßnahme Neubau Forschungscluster IIIa Hautklinik		
Leistung Raumlufttechnik		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	Eigene Lohnkosten Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn			
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)			
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne			
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio €: Angabe des Betrages			
	Bei Angebotssummen über 5 Mio €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)				
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)			
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)			
3.3.1.	Gewinn			
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)			
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)			
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)				
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)				

¹ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
30082-E7-0003	Neubau Forschungscluster IIIa
	Hautklinik
Vergabenummer	Leistung
18E0247K	Raumluftechnik

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären¹, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

¹ Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	18E0247K	
Baumaßnahme Neubau Forschungscluster Illa Hautklinik		
Leistung Raumlufttechnik		

Ergänzung des Angebotsschreibens

Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	
Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	18E0247K	
Baumaßnahme Neubau Forschungscluster IIIa Hautklinik		
Leistung Raumlufttechnik		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unsers Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

- Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unsers Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.¹

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.0 Objektbeschreibung

2.0 Objektbeschreibung

2.1 Baumaßnahme

Grundstück Erschließung

Der Neubau an der Fleischmannstraße 42-44 entsteht auf dem insgesamt 36.783 m² umfassenden Flurstück 88/3, Flur 46 der Gemarkung Greifswald, das sich im Körperschaftseigentum der Universität befindet.

Das Baufeld ist begrenzt durch die Straßen Fleischmannstraße sowie der internen Erschließungsstraßen B und A. Im Westen parallel zur Fleischmannstraße befindet sich das Gebäude der Urologie.

Das Baufeld wird über die Fleischmannstraße erschlossen.

Planung Neubau

Der Neubau ist ein 2-geschossiges Gebäude mit Flachdach. Auf dem Dach befindet sich als Staffelgeschoss die Technikzentrale. Der Nordflügel, ein eingeschossiger Baukörper wird aufgestockt. Der Neubau ist teilunterkellert mit Räumen der Haustechnik. Zur Einbringung von Großgeräten (Dieselaggregat) ist eine Kasematte geplant.

2.2 Lage und Zufahrt

Der Bauabschnitt ist im beigefügten Übersichtsplan gekennzeichnet und ist über eine Anlieferungsstraße zu erreichen. Der Auftragnehmer hat für Anlieferungen die dafür ausgewiesenen Verkehrswege zu benutzen. Der Baustellenzugang erfolgt über die Fleischmannstraße.

Materialanlieferungen, -abtransporte und Containerstellungen dürfen auf keinen Fall den laufenden Krankenhausbetrieb stören und sind in Abstimmung mit der Bauleitung und dem Auftraggeber vorzunehmen.

2.3 Hinweis

Die örtlichen Gegebenheiten sind bzgl. Angebotserstellung und Ausführung vor An gebotsabgabe anzusehen und ggf. abzustimmen.

3.0 Ausführungstermine / Allgemeine Hinweise

3.1 Termine und Fristen

Die in den besonderen Vertragsbedingungen festgelegten Fristen sind zu berücksichtigen und verbindlich einzuhalten. Nach Auftragserteilung hat der AN einen Terminplan als Balkendiagramm vorzulegen, der nach Abstimmung bzw. Freigabe als Vertragsterminplan festgelegt wird.

Die Übergabe an den Nutzer ist laut EW-Bau für 10/2020 geplant.

Die genannten Termine sind für den Auftragnehmer bindend. Soweit aus ablauftechnischen Gründen Änderungen notwendig werden, sind diese nach Erteilung des Auftrags zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen.

3.2 Detailterminplan

Nach Auftragserteilung hat der AN einen Detailterminplan vorzulegen, der Vertragsterminplan wird.

3.3 Prinzipieller Ablauf

Die notwendige Koordination zwischen den Gewerken durch einen von jedem hierfür zur Verfügung gestellten Fachbauleiter wird nicht gesondert vergütet. Die Koordination untereinander ist Sache des AN.

Die Festlegung des Bauablaufs, der Randbedingungen auch bei gegenseitigen Abhängigkeiten erfolgt in Abstimmung mit dem AG bzw. der Bauleitung.

4.0 Allgemeine Vertragsbedingungen für Bauleistungen

4.1 SiGe-Plan

Vor Beginn der Arbeiten ist der SiGe-Plan einzusehen. Die Sicherheitsmaßnahmen aus dem SiGe-Plan sind bei der Bauausführung zu berücksichtigen.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

4.2 Nebenleistungen

Die Kosten für behördliche Prüfungen und Abnahmen, sowie sie durch die Vertragsleistung des Auftragnehmers bedingt sind, sind vom AN in die Einheitspreise einzukalkulieren.

4.3 Materiallagerung

Abgerufene Materialien und Baustoffe sind sofort vom LKW an den Einbauort zu transportieren. Der Bieter sollte sich von den örtlichen Gegebenheiten in Bezug auf die Anlieferung und Transportmöglichkeiten vor Angebotsabgabe überzeugen. Lagerflächen sind mit der Bauleitung abzustimmen und dürfen nur in den dafür freigegeben Flächen innerhalb des Baustellenbereiches benutzt werden. Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich auf einem Grundstück mit denkmalgeschütztem Baumbestand. Diese ist zwingend zu schützen.

4.4 Unfallverhütungsvorschriften

Es wird besonders auf die UVV hingewiesen, deren strikte Einhaltung verlangt wird. Es dürfen keine Abdeckungen, Schutzgeländer und Absperrungen etc. entfernt werden. Sollten Fremdgerüste benutzt werden, sind diese vom Auftragnehmer verantwortlich auf die Standsicherheit und Richtigkeit in Bezug auf die UVV zu überprüfen. Der Auftragnehmer hat die Mitgliedschaft in einer Berufsgenossenschaft unaufgefordert nachzuweisen.

4.5 Einmessung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind Kontrollmessungen durchzuführen. Alle Vermessungsarbeiten sind Sache des Auftragnehmers. Die Fußbodenhöhen sind an die vorhandenen Fußbodenhöhen anzugleichen. Von der Rohbaufirma sind je ein Meterriß pro Etage durch Höhenbolzen vorgegeben. Alle weiteren Vermessungsarbeiten sind Sache des Auftragnehmers.

4.6 Arbeitsplatzbeleuchtung

Die Arbeitsplatzbeleuchtung ist Sache des Auftragnehmers.

4.7 Amtssprache

Die Amtssprache auf der Baustelle ist Deutsch. Jede auf dem Bau tätige Firma hat einen deutschsprachigen Polier/Obermonteur für die gesamte Ausführungsdauer der Arbeiten zu benennen.

4.8 Baustelleneinrichtung

Vor Baubeginn hat der AN einen detaillierten Baustellen-Einrichtungsplan (M. 1 : 500) vorzulegen. Die Prüfung durch den AG bezieht sich lediglich auf die Belange des Bauherrn und entbindet den AN nicht von seiner alleinigen Verantwortung für die richtige Wahl und Durchführbarkeit der Einrichtung. Jede Veränderung ist mit der Bauleitung ab-zustimmen. Die Mitbenutzung Transporteinrichtungen durch andere, am Bau tätigen Firmen, darf grundsätzlich kein Auftragnehmer ablehnen. Das Entgelt für die Mitbenutzung ist zwischen den beiden Firmen ohne Einschaltung der Bauleitung zu regulieren.

4.9 Baureinigung

Der AN ist ohne gesonderte Vergütung verpflichtet, die Entsorgung der Baustelle von Abfall, Müll oder Sondermüll, sowie Beseitigen der Verunreinigungen, die von den Arbeiten des AN herrühren, je nach Verschmutzungsgrad, jedoch mindestens 1 x wöchentlich durchzuführen. Das gleiche gilt für die Reinigung der Zufahrtswege im Baubereich. Dieses sind Nebenleistungen gemäß DIN 18 299.

4.10 Verkehrssicherheit und Baustelleneinrichtung

Zur Vermeidung von Unfällen und Behinderungen bei der Durchführung von Arbeiten, ist das Parken von Kraftfahrzeugen auf den Straßen und im Baubereich untersagt. Auch dürfen die Straßen nicht zu Lager- und Abstellzwecken benutzt werden und sind von Verunreinigungen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

freizuhalten. Sämtliche Fahrzeuge, Geräte und Materialien sind nur im zugewiesenen und genehmigten Bereich kurzfristig abzustellen. Auf Anforderung der Bauleitung sind eingelagerte Materialien kostenfrei umzulagern.

Die Unterhaltung der Zufahrten zur Baustelle während der Bauarbeiten und die Wiederinstandsetzung sind Leistungen des beauftragten AN.

4.11 Schutz gegen Immissionen

Es ist das Gesetz zum Schutz gegen Baulärm und die dazugehörigen Verwaltungsvorschriften zu beachten. Da die Baustelle auf dem Krankenhausgelände liegt, ist von einem Immissionswert von tagsüber 45 dB (A) auszugehen, der nicht überschritten werden darf. Zur Erreichung dieses Richtwertes sind nur geräusch- und erschütterungsarme Baumaschinen und Geräte einzusetzen bzw. entsprechende Maßnahmen bei der Betreibung der Baustelle sowie an den Maschinen/Geräten erforderlich. Es sind nur geräuscharme Bauverfahren anzuwenden.

Bedingt durch den weiterlaufenden Krankenhausbetrieb ist mit kurzzeitigen Arbeitsunterbrechungen zu rechnen.

Die Immissionswerte der zum Einsatz kommenden, lärmverursachenden Geräte, sind vor Beginn der Bauarbeiten anzugeben. Die vorgesehenen erforderlichen Schutzmaßnahmen sind im Angebotsschreiben anzugeben.

4.12 Arbeitszeiten

Arbeitstätigkeiten außerhalb der normalen Arbeitszeiten sind eigenverantwortlich von der zuständigen Behörde genehmigen zu lassen. Eine gesonderte Vergütung für Arbeitstätigkeiten außerhalb der normalen Arbeitszeiten erfolgt nicht!

4.13 Brandschutz

Bei Arbeiten mit feuergefährlichen Materialien sowie bei Löt und Schweißarbeiten ist von den betreffenden Firmen unaufgefordert geeignetes Löschgerät bereit zu halten. Brennbare Verpackungsmaterialien sind jeweils unverzüglich aus dem Bau zu schaffen und abzutransportieren.

Zur Verwendung kommende Materialien dürfen angrenzende oder einzuschließende Bauteile nicht beschädigen und auf die Dauer keine schädigenden Wirkungen hervorrufen.

4.14 Schutz vorhandener Vegetation

Werden Bäume, Baumschutzmaßnahmen auf der Baustelle oder im Gelände sowie andere Einrichtungen im Gelände beschädigt, so trägt der Verursacher die Kosten der vollen Wiederherstellung.

4.15 Allgemein

Mit der Pos. Baustelleneinrichtung sind sämtliche Leistungen, Geräteauf- und -abbau sowie Vorhaltung, Werkzeug, Material und Betriebsstoffe, die zur Erbringung der vertraglichen Leistung erforderlich sind, auch wenn sie in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich erwähnt sind, abgegolten. Ebenso das Herstellen, Instandhalten und evtl. Umbauen der gesamten für die Baustelle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen wie Schutzgeländer jeder Art, Schutz von Öffnungen, Durchbrüchen etc., während der Gesamtbauphase für eigene Zwecke. Erhalten und Reinigen der Wege und Baustellenzufahrt für die Gesamtbauphase. Abbau einzelner Anlagen nach Baufortschritt und Aufforderung. Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschl. Abladen und Lagern auf der Baustelle, wenn in den Leistungsbeschreibungen nichts anderes vorgeschrieben ist.

4.16 Materialien, Bauprodukte

Alle Angaben in den ZTV sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Es dürfen nur umweltfreundliche Stoffe eingebaut werden. Nachweise bzw. Prüfzeugnisse sind vorzulegen. Zur Verwendung kommende Materialien dürfen angrenzende Bauteile nicht beschädigen und auf Dauer keine schädlichen Wirkungen hervorrufen.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Für alle angebotenen und auszuführenden Konstruktionen, Bauteile, Materialien, Befestigungs- und Verbindungsmittel, Dübel etc. und die im Leistungsverzeichnis geforderten und einzuhaltenden technischen Anforderungen sind entsprechende Nachweise, erforderliche bauaufsichtliche Zulassungen, Prüfzeugnisse / -bescheide eines anerkannten Prüfinstituts, Herstellernachweise sowie Übereinstimmungserklärungen vom Auftragnehmer dem Architekten / Auftraggeber 2-fach einzureichen.

Alle verwendeten Bauprodukte sind mit der CE Kennzeichnung zu versehen. Für die Entsorgung von allen Abbruchmaterialien und Bodenaushub sind Entsorgungsnachweise der Deponien einzureichen und zu kalkulieren.

Weitere Besondere Vertragsbedingungen (wBVB)

Weitere Besondere Vertragsbedingungen (wBVB)

10.3.1 Baustelleneinrichtung

Es wird eine zentrale Baustelleneinrichtung für alle Gewerke durch das Gewerk Erweiterter Rohbau zur Verfügung errichtet und über die gesamte Bauzeit vorgehalten.

Es kann zum kurzen Be- und Entladen / Anlieferung von Material, im Bereich der Baustelleneinrichtung gehalten werden. Danach sind die Fahrzeuge unverzüglich zu entfernen. Der Krankenhausverkehr hat Vorrang vor dem Baustellenverkehr und darf unter keinen Umständen durch Materialanlieferung oder Ähnliches behindert werden. Dies ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Lager- und Aufenthaltsräume können durch den AG nicht gestellt werden. Wohnunterkünfte für Belegschaftsmitglieder dürfen auf der Baustelle sowie dem Universitätsklinikumsgelände nicht aufgestellt werden.

10.3.2 Bautageberichte

Der AN hat Bautageberichte zu führen und dem AG täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

10.3.3 Detailterminplan

Der AN hat innerhalb von 12 Werktagen nach Auftragserteilung, unter Berücksichtigung der Vertragsfristen, einen Detailterminplan mit Angabe zur Arbeitsvorbereitung / Werkstattplanung, Lieferzeiten und Montage / Ausführung zu erstellen und mit der Bauleitung des AG abzustimmen.

10.3.4 Bauablauf

Die Baustelle befindet sich neben einem Krankenhaus. Alle Technologien, für die vom AN zu erbringenden Leistungen sind so zu wählen, dass der Krankenhausbetrieb möglichst nicht beeinträchtigt wird. Das mehrmalige An- und Abrücken bzw. Unterbrechungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Folgendes ist für Arbeiten auf dem Uniklinikum Greifswald zu berücksichtigen:

von 12.00 bis 13.30 Uhr ist Mittagsruhe, in dieser Zeit sind keine großen lärmverursachende Arbeiten durchzuführen

von 8.00 bis 17.00 Uhr ist OP-Betrieb

besondere Arbeiten wie z.B. starke Erschütterungen, hohe Staubbelastungen etc., die zu Einschränkungen im Klinikbetrieb führen können, sind der Bauleitung und dem Universitätsklinikum vorher rechtzeitig anzuzeigen und abzustimmen.

Evtl. Unterbrechung von Medienversorgungen ist rechtzeitig vorher anzuzeigen und abzustimmen

Unabhängig von den zuvor genannten terminlichen Festlegungen erfolgt je-weils im Einzelfall eine Abstimmung der lärmintensiven Arbeiten mit

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

der Bauleitung.

Die Bedingungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

10.3.5 Bauwasser

Auf der Baustelle steht für die Arbeiten 1 Bauwasseranschluss zur Verfügung (Aufstellung und Vorhaltung Gewerk Erweiterter Rohbau).

Die Bauwasservorhaltung erfolgt durch das Gewerk Erweiterter Rohbau.

Die Bezahlung der Gebühren für Bauwasser, Baustrom und Gewerkestreifen im Bauschild erfolgt über eine Umlage von 0,2% der Nettoabrechnungssumme für jedes Gewerk.

Dieser Pauschalbetrag wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

10.3.6 Baustrom

Auf der Baustelle steht für die Arbeiten 1 Baustromverteiler zur Verfügung (Aufstellung und Vorhaltung Gewerk Erweiterter Rohbau).

Die Baustromvorhaltung erfolgt durch das Gewerk Erweiterter Rohbau.

Die Bezahlung der Gebühren für Bauwasser, Baustrom und Gewerkestreifen im Bauschild erfolgt über eine Umlage von 0,2% der Nettoabrechnungssumme für jedes Gewerk.

Dieser Pauschalbetrag wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

10.3.7 Sanitärcontainer

Auf der Baustelle wird ein Sanitärcontainer mit WC- und Waschgelegenheiten kostenfrei zur Verfügung gestellt. Die Errichtung und Vorhaltung erfolgt durch das Gewerk Erweiterter Rohbau.

10.3.8 Aufenthalts- / Materialcontainer

Auf der Baustelle stehen in begrenztem Umfang Flächen für Aufenthalts- / Materialcontainer zur Verfügung.

Die Anordnung der Container erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung (siehe hierzu Baustelleneinrichtungsplan).

10.3.9 Beseitigung von Bauabfällen

Für die Bauschuttbeseitigung ist die Landesverordnung über den Abfallentsorgungsplan für Bauabfälle zwingend zu beachten.

Zur Vermeidung von Unfallgefahren sind die Bauabfälle des AN täglich von ihm aus dem Bauwerk zu beseitigen, geordnet in AN-eigenen Behältern zu sammeln und zu entsorgen.

Nebenleistung gemäß VOB / C - DIN 18299, Ziffer 4.1.1.

Bei nicht Beachtung wird der Bauschutt 2 Tage nach mündlicher oder schriftlicher Aufforderung - ohne Nachfristsetzung - auf Veranlassung des AG, zu Lasten des verursachenden AN, durch einen Dritten aus dem Bauwerk beseitigt und gemäß Landesverordnung entsorgt.

Die anfallenden Kosten werden dem AN von der nächsten Abschlagsrechnung sowie der Schlussrechnung abgezogen.

Bei mehreren beteiligten AN werden die Kosten nach Anzahl der verursachten AN - abhängig von der jeweiligen Menge der Bauabfälle - dort in Abzug gebracht.

10.3.10 Ökologische Anforderungen BNB

10.3.10.1 Allgemeine Vorgaben und Hinweise

Das Bauvorhaben wird als nachhaltiges Gebäude geplant und ausgeführt.

Für den Bauherren sind daher die Umweltverträglichkeit der Bauprodukte, die Qualität der Ausführung, der Verzicht auf Schadstoffe sowie die

Minimierung von Umweltbelastungen durch die Baustelle besonders wichtig. Mit Fertigstellung des Gebäudes beabsichtigt der Bauherr eine

Zertifizierung durchführen zu lassen. Diese beinhaltet vor allem eine

Überprüfung der eingesetzten Bauprodukte sowie umfangreiche Messungen zur Schadstoffbelastung. Die vom Bauherren in der Planung definierten

Vorgaben und Einschränkungen zu Baustoffen und Bauprodukten sind in den Positionstexten enthalten und zwingend einzuhalten. Dazu sind

entsprechend Festlegung Deklaration die Baustoffe und Bauprodukte zu benennen (Hersteller, Fabrikat, Typ etc.).

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

10.3.10.2 Deklarationen

Alle Produkte sind mindestens 5 Tage vor Vergabegespräch durch den Unternehmer zu benennen.
Die Nachweise (Sicherheitsdatenblätter oder Herstellererklärungen) sind digital vorzulegen.
Produktdatenblätter und Technische Merkblätter sind digital vorzulegen

10.3.10.3 Freigaben

Es dürfen nur freigegebene Bauprodukte eingesetzt werden. Die Freigabe erfolgt auf Grundlage der vorzulegenden Nachweise: technischen Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter (soweit für das Produkt vorhanden) und Umweltdeklarationen (kurz: EPD, soweit für das Produkt vorhanden). Der Anbieter verpflichtet sich, alle Produkte mit Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechend der Festlegung zur Deklaration vollständig und gesammelt zu deklarieren und mit den geforderten Unterlagen zu übergeben.
Sollten freigegebene Produkte ausgetauscht werden fällt eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 100,00 € netto je geändertem Produkt an, da das neue Produkt nachträglich geprüft werden muss.
Bei Unklarheiten über den Einsatz eines Produktes ist unbedingt vor dem Einbau Rücksprache mit der Bauleitung zu halten.
Sollte der Anbieter nicht freigegebene Produkte verwenden, besteht die Möglichkeit einer "Freimessung". Dazu ist das verbaute Produkt gemäß Anweisung BNB-Koordinator einzuhausen und von der Raumluft abzuschotten. Nach einer festgesetzten Standzeit werden unter Aufsicht der Beteiligten (Bauleitung, Auftraggeber, Auftragnehmer sowie BNB-Koordinator) durch ein Externes Prüflabor Proben genommen. Die dadurch entstehenden Kosten (Anfahrten, Standzeiten, 6 Stunden Organisationsaufwand BNB-Koordinator, Messung, Auswertung und Nachbereitung) trägt einzig der Verursacher. Werden die Anforderungen der Nachhaltigkeit durch die Freimessung nicht nachgewiesen, sind diese Produkte auf eigene Kosten vollständig zu entfernen und auszutauschen.

10.3.10.4 Vorgaben zum Einsatz von Holz

Es dürfen keine nicht zertifizierten Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe aus tropischen, subtropischen oder borealen Wäldern eingesetzt werden. Es sind so weit möglich Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe aus mitteleuropäischen oder einheimischen Wäldern einzusetzen. Diese Vorgabe gilt auch für das Bauholz.
Für alle eingesetzten mitteleuropäischen Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe muss dem Bauherren mit der Lieferung aber vor Einbau eine FSC oder PEFC Zertifikat sowie das dazugehörige CoC Zertifikat zur Verfügung gestellt werden.

10.3.10.5 Mengennachweise

Mit Fertigstellung der Arbeiten ist ein Mengen- und Massennachweis zu führen. Dieser dient zur abschließenden Feststellung der real im Gebäude verbauten Produktmengen. Der Mengen- und Massennachweis kann auf Grundlage der LV Mengen und Massen erfolgen, die um Mehr- oder Mindermengen ergänzt werden.

10.3.10.6 Vorgaben Baustelle

Abfälle auf der Baustelle sind weitgehend zu vermeiden. Die dennoch anfallenden Abfälle sind, vor Ort oder beim Unternehmer sortenrein zu sortieren.
Eine lärmarme Baustelle ist grundsätzlich anzustreben. Dazu sind soweit technisch möglich lärmarme Baumaschinen und Geräte einzusetzen. In den Schutzzeiten Wochentags 20:00 bis 6:00 Uhr sowie am Wochenende ist Baustellenlärm prinzipiell auszuschließen.
Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Arbeitsbereiche ist, soweit technisch möglich, zu verhindern. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung von Staub sind Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren einzusetzen. Die Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben haben dem Stand der Technik zu entsprechen und sind regelmäßig zu warten. Es ist sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Es ist auszuschließen, dass kein mit den in Zelle 50-59 beschriebenen R-Sätzen ("Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.") gekennzeichnete Stoff in Kontakt mit der Umwelt kommt. Der Boden auf und um die Baustelle ist soweit technisch möglich vor unnötigen Verdichtungen zu schützen.

10.3.10.7 Grundsätzliche Schadstoffvorgaben

Maximaler Anteil 0,1 % besonders besorgniserregenden Stoffe nach CLP- / REACH Verordnung mit sensibilisierenden, humantoxischen oder umweltgefährdenden Eigenschaften oder besonders besorgniserregende Stoffe.

10.3.11 Geprüfte Abrechnungsunterlagen zur Rechnungsstellung

Die einzureichenden Rechnungen müssen den vereinbarten Anforderungen nach § 14, Nr. 1 und 2 VOB / B entsprechen. Das bedeutet, dass mit Rechnungsstellung bereits mit dem AG bzw. dem beauftragten freiberuflich Tätigen gemeinsam aufgestellte oder geprüfte Aufmassunterlagen vom AN vorzulegen sind.

10.3.12 Planunterlagen

Dem AN werden Ausführungszeichnungen (M1:5, 1:10, M 1:50, 1:100,) in zweifacher Ausfertigung als Lichtpausen zur Verfügung gestellt. Weitere Planunterlagen werden gegebenenfalls nach Festlegung im Leistungsverzeichnis übergeben.

Außerdem werden die Planunterlagen dem AN auf Datenträger für die weitere Verwendung überlassen. Vom AN zu erstellende Werkstatt- bzw. Montageplanungen sind dem AG rechtzeitig vor Ausführung in 2-facher Papieraufbereitung, sowie in digitaler Form zu übergeben.

10.3.13 Sicherheits- und Gesundheitskoordination

Die Bauherrschaft hat zur Wahrnehmung Ihrer Pflicht im Sinne EG - Richtlinie 92/57 EWG des Rates vom 24. Juni 1992 über die auf zeitlich begrenzte oder ortsveränderliche Baustellen anzuwendenden Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz (EG - Baustellenrichtlinie) sowie der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung) einen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator beauftragt. Die Auftragnehmer haben für ihre Leistung einen weisungsbefugten Ansprechpartner für Sicherheitsfragen, im Sinne der oben genannten Verordnung, für die gesamte Ausführungszeit zu benennen.

10.3.14 Baustellenverkehr

Es dürfen grundsätzlich nur die für den Baustellenverkehr freigegebenen und in der Niederschrift gemäß VOB Teil BDIN 1961 § 3 Absatz 4 festgelegten Straßen benutzt werden.

Zur Vermeidung von Unfällen und Behinderungen bei der Durchführung von Arbeiten ist das Parken von Kraftfahrzeugen auf den Straßen in der Liegenschaft untersagt.

Auch dürfen die Straßen nicht zu Lager- und Abstellzwecken genutzt werden und sind von Verunreinigungen - auch weiterer AN - freizuhalten. Sämtliche Fahrzeuge, Geräte und Materialien sind nur im zugewiesenen und genehmigten Bereich innerhalb des Bauzaunes abzustellen.

Kraftfahrzeuge, die nicht der Straßenverkehrsordnung entsprechen, dürfen auf dem Klinikumsgelände nicht eingesetzt werden.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die Umfahrungsstraße der Baustelle ist auf Grund der Krankentransporte ständig freizuhalten.

10.3.15 Bauschild

Auf der Baustelle ist eine Bauschildanlage errichtet worden, welche alle beschäftigten Firmen in einheitlicher Form anzeigen soll.

Vom BBL ist eine Firma mit der Erstellung und Vorhaltung des Bauschildes beauftragt.

Die Bretter mit Namen und Gewerbezug der bauausführenden Firmen werden auf Wunsch nach vorgegebenem Muster durch den AG beschafft und angebracht.

Die Bezahlung der Gebühren für Bauwasser, Baustrom und Gewerkestreifen im Bauschild erfolgt über eine Umlage von 0,2% der Nettoabrechnungssumme für jedes Gewerk.

Andere Schilder dürfen nicht aufgestellt werden.

430 Raumlufttechnische Anlagen

430 Raumlufttechnische Anlagen

431 Lüftungsanlagen

Alle Räume, die keine Möglichkeit der ausreichenden natürlichen Lüftung haben, werden durch mechanische Lüftungsanlagen be- und entlüftet. Dabei wird von einer notwendigen Lüftung von Lagern, Archiven und ähnlich gearteten Räumen abgesehen, da hier nicht mit dem längeren Aufenthalt von Personen zu rechnen ist. Diese Räume werden lediglich geringfügig gelüftet, um die Möglichkeit der Lufterneuerung zu gewährleisten.

Die Lüftungsanlagen werden, soweit nicht andere Auslegungsrichtlinien zur Verfügung stehen, nach der DIN 1946 als Hauptwerk für die Auslegung von Lüftungsanlagen mit einer Außenluftrate von 40m³/h/Pers für Nichtraucher ausgelegt (DIN 1946-02 + DIN EN 13779).

Für die Tierhaltungsräume wird ein 15-facher Luftwechsel zur Planung angesetzt.

Für die Laborräume wird eine Außenluftrate in Abhängigkeit von der Laborgrundfläche von 25m³/h/m² berechnet (DIN 1946-07).

Für die Arbeits-, Technik- und Lagerräume in den Geschossen mit Laboren wird die Außenluftrate über einen 5-fachen Luftwechsel berechnet (DIN 1946-07).

Für die Technikräume im Untergeschoss wird die Außenluftrate über einen 1- bis 5-fachen Luftwechsel berechnet.

Bei der Planung der lufttechnischen Anlagen werden folgende Richtlinien beachtet:

- Bauordnung Mecklenburg-Vorpommern
- LAR M-V
- Arbeitsstättenverordnung ArbStättV-
- Arbeitsstättenrichtlinien (ASR) vom Januar 1989
- DIN EN 13779 Lüftung von Nichtwohngebäuden
- DIN 1946 Teil 7 Raumlufttechnische Anlagen in Laboratorien

Die Zentralgeräte der Lüftungsanlagen werden im Dachgeschoss in der Technikzentrale aufgestellt. Eine Anlage wird im Kellergeschoss aufgestellt.

Soweit möglich werden die RLT-Anlagen mit einer Wärmerückgewinnung (Hochleistung-Kreislaufverbundsystem) ausgestattet.

Die Lüftungszentrale wird so bemessen, dass die Anlagenteile für Bedienung und Wartung leicht zugänglich sind und dass Schwingungsübertragungen auf das Bauwerk ausgeschlossen werden. Die Betriebsräume für die Lüftungsanlagen werden mit Bodenabläufen versehen.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die RLT-Anlagen arbeiten geräuscharm, damit Ihr Betrieb in den geschlossenen Räumen nicht als Störung empfunden wird.

Die Ansaugöffnungen der Außenluft werden so angeordnet, dass die Ansaugung von Fortluft vermieden wird (siehe DIN EN 13779). Die Anordnung der Außenluftansaugöffnungen erfolgt auf der Westseite der Technikzentrale.

Die Fortluft wird in der Technikzentrale im 2. Obergeschoss in einer Druckkammer ausgeblasen. Die Anordnung der Fortluftausblasöffnungen erfolgt auf der Nordseite der Technikzentrale.

Die Lüftungsanlagen für die Zucht- und Haltungsräume, die Quarantäne- und Barriere- Bereiche, die OP- und Versuchsräume und die Käfigreinigung/ Ver- und Entsorgung werden mit Aktivkohlefiltern ausgerüstet.

Die Außenluft wird angesaugt und über Kanäle aus verzinktem Stahlblech den Lüftungsgeräten zugeführt. Diese Luft wird im Lüftungsgerät gefiltert, erwärmt bzw. gekühlt und als Zuluft den Räumen über Kanäle und Rohrleitungen aus verzinktem Stahlblech, PPS bzw. Edelstahl zugeführt.

Alle Lüftungskanäle, die Brandabschnitte oder raumabschließende Bauteile, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, durchbrechen, werden mit selbstschließenden Abschlüssen (Brandschutzklappen) versehen.

Folgende Lüftungsanlagen werden installiert:

431 Lüftungsanlagen

Lüftungsanlage RLT 05 - Technik und Lager UG

Die Lüftungsanlage versorgt die im Untergeschoss gelegenen Arbeits-, Technik- und Lagerräume, die keine unmittelbare Verbindung zur Umgebung haben.

Die Anlage wird mit einem variablen Volumenstrom betrieben.

Die Ventilatormotoren sind drehzahlregelbar und erlauben die Variation des geförderten Volumenstroms.

Als Luftleitungsmaterial kommt sendzimirverzinktes Stahlblech bzw. Wickelfalzrohr zur Verwendung.

Gesamtvolumenstrom: - Zuluft: 4.210 m³/h

- Abluft: 4.210 m³/h

Thermodynamische Behandlungsfunktionen:

- Wärmerückgewinnung

- Lufterwärmung

Mechanische Luftbehandlungsfunktionen:

- Filterung (F 7)

Auslegung Luftheritzer:

- 22 kW

- 70/30°C

Regelung Heizung:

Ablufttemperaturregelung mit Zulufttemperaturbegrenzung (Kaskadenregelung)

Lüftungsanlage RLT 06 - 24h-Abluft

Die Abluftanlage besteht aus 3 Rohrventilatoren und saugt die Gefahrstoffschänke und vergleichbare Absaugstellen in den im 1. Obergeschoss gelegenen Laborräumen ab. Jede Absaugstelle wird mit einem Rohrventilator ausgerüstet.

Die Abluftanlage wird einschließlich der Bauteile und Ventilatoren

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

vollständig aus Polypropylen PPS hergestellt.

Gesamtvolumenstrom: - Abluft: 3 x 60 m³/h

Thermodynamische Behandlungsfunktionen:

- keine

Mechanische Luftbehandlungsfunktionen:

- keine

Lüftungsanlage RLT 07 Misch- und Schubventilatoren

Die Abluftanlage besteht aus 3 Axialventilatoren und fördert die Fortluft der Zentralgeräte über Ausblastürme ins Freie.

Die Anlage wird mit einem variablen Volumenstrom betrieben.

Die Ventilatormotoren sind drehzahlregelbar und erlauben die Variation des geförderten Volumenstroms.

Als Luftleitungsmaterial kommt sendzimirverzinktes Stahlblech zur Verwendung.

Gesamtvolumenstrom: - Abluft: 3 x 20.000 m³/h

Thermodynamische Behandlungsfunktionen:

- keine

Mechanische Luftbehandlungsfunktionen:

- keine

432 Teilklimaanlagen

Lüftungsanlage RLT 04 - Käfigreinigung/ Ver- und Entsorgung

Die Lüftungsanlage versorgt den im Erdgeschoss gelegenen Spülraum (Käfigreinigung) sowie die im Untergeschoss bis zum 1. Obergeschoss gelegenen Ver- und Entsorgungsräume.

Die Lüftungsanlage wird auf Grund der angeschlossenen und in ihrer Nutzung sehr unterschiedlichen Bereiche mit einem variablen Volumenstrom betrieben. Das Lüftungszentralgerät wird mit zwei Ventilatoren mit einer Redundanz von 50% ausgerüstet und erlaubt einen Weiterbetrieb bei Störung eines Ventilators. Im ungestörten Betrieb sind beide Ventilatoren in Betrieb. Die Ventilatormotoren sind drehzahlregelbar und erlauben die Variation des geförderten Volumenstroms.

Für die raumweise Regelung der Volumenströme wird jeder Raum mit einem Zu- und einem Abluftvolumenstromregler ausgerüstet.

Durch die Regelung erfolgt eine raumweise Luftvolumenstrombilanzierung unter Berücksichtigung sämtlicher Teilvolumenströme (Zu- und Abluft, Absaugstellen, Abluftüberschuss). Die Ankopplung an die Regelungstechnik erfolgt über analoge Signale für die Soll- und Ist-Volumenströme.

Als Luftleitungsmaterial kommt sendzimirverzinktes und nichtrostendes Stahlblech bzw. sendzimirverzinktes und nichtrostendes Wickelfalzrohr zur Verwendung.

Als Luftleitungsmaterial in dem Spülraum (Käfigreinigung) und in den Abluftleitungen, die Abluft aus dem Spülraum fördern, kommt nichtrostendes Stahlblech zur Verwendung.

Gesamtvolumenstrom: - Zuluft: 14.020 m³/h

- Abluft: 14.020 m³/h

Thermodynamische Behandlungsfunktionen:

- Wärmerückgewinnung

- Lufterwärmung

- Luftkühlung

- Entfeuchtung

Mechanische Luftbehandlungsfunktionen:

- Vorfilterung (F 7)

- Feinfilterung (F 9)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Adsorptionsfilterung (Aktivkohle)
- Auslegung Luftherhitzer (Vorerhitzer):
 - 161 kW
 - 70/35°C
- Auslegung Luftherhitzer (Nacherhitzer):
 - 58 kW
 - 70/35°C
- Auslegung Luftkühler:
 - 193 kW
 - 6/12°C
- Regelung Heizung:
 - Ablufttemperaturregelung mit Zulufttemperaturbegrenzung (Kaskadenregelung)
- Regelung Kühlung:
 - maximale Ablufttemperatur 26°C
 - Mindestzulufttemperatur 20°C
 - Feuchteregelung Enthalpieregulung

433 Vollklimaanlagen

Lüftungsanlage RLT 01 - Zucht/ Haltung 1.OG

Die Lüftungsanlage versorgt die im 1. Obergeschoss gelegenen Zucht- und Haltungsräume.

Die Lüftungsanlage wird auf Grund der angeschlossenen und in ihrer Nutzung sehr unterschiedlichen Bereiche mit einem variablen Volumenstrom betrieben. Das Lüftungszentralgerät wird mit zwei Ventilatoren mit einer Redundanz von 50% ausgerüstet und erlaubt einen Weiterbetrieb bei Störung eines Ventilators. Im ungestörten Betrieb sind beide Ventilatoren in Betrieb. Die Ventilatormotoren sind drehzahlregelbar und erlauben die Variation des geförderten Volumenstroms.

Für die raumweise Regelung der Volumenströme wird jeder Laborraum mit einem Zu- und einem Abluftvolumenstromregler ausgerüstet.

Durch die Regelung erfolgt eine raumweise Luftvolumenstrombilanzierung unter Berücksichtigung sämtlicher Teilvolumenströme (Zu- und Abluft, Absaugstellen, Abluftüberschuss). Die Ankopplung an die Regelungstechnik erfolgt über analoge Signale für die Soll- und Ist-Volumenströme.

Als Luftleitungsmaterial kommt sendzimirverzinktes und nichtrostendes Stahlblech bzw. sendzimirverzinktes und nichtrostendes Wickelfalzrohr zur Verwendung.

Die Zu- und Abluftleitungen werden mit Schwebstofffiltern (H14) als Kanalfilter und luftdichten Klappen vor und nach den Filtergehäusen ausgestattet.

Die Zu- und Abluftleitungen in den Zucht- und Haltungsräumen einschließlich der Filtergehäuse und luftdichten Klappen werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt und erhalten Anschlussstutzen für den Anschluss eines H2O2-Generators zur Begasung/Desinfektion.

Gesamtvolumenstrom: - Zuluft: 13.250 m³/h

- Abluft: 13.250 m³/h

Thermodynamische Behandlungsfunktionen:

- Wärmerückgewinnung
- Luftherwärmung
- Luftkühlung
- Entfeuchtung
- Befeuchtung

Mechanische Luftbehandlungsfunktionen:

- Vorfilterung (F 7)
- Feinfilterung (F 9)
- Schwebstofffilterung (H14)
- Adsorptionsfilterung (Aktivkohle)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Auslegung Luftherhitzer (Vorerhitzer):

- 152 kW
- 70/35°C

Auslegung Luftherhitzer (Nacherhitzer):

- 54 kW
- 70/35°C

Auslegung Luftkühler:

- 183 kW
- 6/12°C

Regelung Heizung:

Ablufttemperaturregelung mit Zulufttemperaturbegrenzung
(Kaskadenregelung)

Regelung Kühlung:

- maximale Ablufttemperatur 26°C
- Mindestzulufttemperatur 20°C
- Feuchteregelung Enthalpieregulung

Lüftungsanlage RLT 02 - Quarantäne/ Barriere

Die Lüftungsanlage versorgt die im Erdgeschoss gelegenen Quarantäne- und Barriere- Bereiche.

Die Lüftungsanlage wird auf Grund der angeschlossenen und in ihrer Nutzung sehr unterschiedlichen Bereiche mit einem variablen Volumenstrom betrieben. Das Lüftungszentralgerät wird mit zwei Ventilatoren mit einer Redundanz von 50% ausgerüstet und erlaubt einen Weiterbetrieb bei Störung eines Ventilators. Im ungestörten Betrieb sind beide Ventilatoren in Betrieb. Die Ventilatormotoren sind drehzahlregelbar und erlauben die Variation des geförderten Volumenstroms.

Für die raumweise Regelung der Volumenströme wird jeder Laborraum mit einem Zu- und einem Abluftvolumenstromregler ausgerüstet.

Durch die Regelung erfolgt eine raumweise Luftvolumenstrombilanzierung unter Berücksichtigung sämtlicher Teilvolumenströme (Zu- und Abluft, Absaugstellen, Abluftüberschuss). Die Ankopplung an die Regelungstechnik erfolgt über analoge Signale für die Soll- und Ist-Volumenströme.

Als Luftleitungsmaterial kommt sendzimirverzinktes und nichtrostendes Stahlblech bzw. sendzimirverzinktes und nichtrostendes Wickelfalzrohr zur Verwendung.

Die Zu- und Abluftleitungen werden mit Schwebstofffiltern (H14) als Kanalfilter und luftdichten Klappen vor und nach den Filtergehäusen ausgestattet.

Die Zu- und Abluftleitungen in den Zucht- und Haltungsräumen einschließlich der Filtergehäuse und luftdichten Klappen werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt und erhalten Anschlussstutzen für den Anschluss eines H2O2-Generators zur Begasung/Desinfektion.

Gesamtvolumenstrom: - Zuluft: 10.820 m³/h

- Abluft: 10.820 m³/h

Thermodynamische Behandlungsfunktionen:

- Wärmerückgewinnung
- Luftherwärmung
- Luftkühlung
- Entfeuchtung
- Befeuchtung

Mechanische Luftbehandlungsfunktionen:

- Vorfilterung (F 7)
- Feinfilterung (F 9)
- Schwebstofffilterung (H14)
- Adsorptionsfilterung (Aktivkohle)

Auslegung Luftherhitzer (Vorerhitzer):

- 124 kW
- 70/35°C

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Auslegung Luftherhitzer (Nacherhitzer):

- 44 kW
- 70/35°C

Auslegung Luftkühler:

- 149 kW
- 6/12°C

Regelung Heizung:

Ablufttemperaturregelung mit Zulufttemperaturbegrenzung
(Kaskadenregelung)

Regelung Kühlung:

- maximale Ablufttemperatur 26°C
- Mindestzulufttemperatur 20°C
- Feuchteregelung Enthalpieregulung

Lüftungsanlage RLT 03 - OP- und Versuchsräume

Die Lüftungsanlage versorgt die im 1. Obergeschoss gelegenen OP- und Versuchsräume.

Das Zentralgerät der Anlage RLT_03 ist auch als Redundanz für die RLT_01 oder für die RLT_02 geplant. Bei Ausfall der RLT_01 oder der RLT_02 übernimmt die RLT_03 diese Funktion und sichert den Betrieb der ausgefallenen Anlage ab.

Für diese Zeit kann die Lüftung in den Laborräumen nach Abstimmung mit dem Nutzer ausfallen.

Die Lüftungsanlage wird auf Grund der angeschlossenen und in ihrer Nutzung sehr unterschiedlichen Bereiche mit einem variablen Volumenstrom betrieben. Das Lüftungszentralgerät wird mit zwei Ventilatoren mit einer Redundanz von 50% ausgerüstet und erlaubt einen Weiterbetrieb bei Störung eines Ventilators. Im ungestörten Betrieb sind beide Ventilatoren in Betrieb. Die Ventilatormotoren sind drehzahlregelbar und erlauben die Variation des geförderten Volumenstroms.

Für die raumweise Regelung der Volumenströme wird jeder Laborraum mit einem Zu- und einem Abluftvolumenstromregler ausgerüstet.

Durch die Regelung erfolgt eine raumweise Luftvolumenstrombilanzierung unter Berücksichtigung sämtlicher Teilvolumenströme (Zu- und Abluft, Absaugstellen, Abluftüberschuss). Die Ankopplung an die Regelungstechnik erfolgt über analoge Signale für die Soll- und Ist-Volumenströme.

Als Luftleitungsmaterial kommt sendzimirverzinktes Stahlblech bzw. sendzimirverzinktes Wickelfalzrohr sowie säurebeständiger Kunststoff (schwer entflammbarem PPS) zur Verwendung.

In den Abluftleitungen, die Abluft aus den OP- und Versuchsräumen fördern, kommt säurebeständiger Kunststoff zur Verwendung.

Gesamtvolumenstrom: - Zuluft: 9.440 m³/h
- Abluft: 9.440 m³/h

Thermodynamische Behandlungsfunktionen:

- Wärmerückgewinnung
- Lufterwärmung
- Luftkühlung
- Entfeuchtung
- Befeuchtung

Mechanische Luftbehandlungsfunktionen:

- Vorfilterung (F 7)
- Feinfilterung (F 9)
- Schwebstofffilterung (H14)
- Adsorptionsfilterung (Aktivkohle)

Auslegung Luftherhitzer (Vorerhitzer):

- 108 kW
- 70/35°C

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Auslegung Luftherhitzer (Nacherhitzer):
 - 38 kW
 - 70/35°C
 Auslegung Luftkühler:
 - 130 kW
 - 6/12°C
 Regelung Heizung:
 Ablufttemperaturregelung mit Zulufttemperaturbegrenzung
 (Kaskadenregelung)
 Regelung Kühlung:
 - maximale Ablufttemperatur 26°C
 - Mindestzulufttemperatur 20°C
 - Feuchteregelung Enthalpieregulung

Wärmedämmung
 Die Zu- und Abluftkanäle und Rohrleitungen werden gegen Wärmeverluste mit 30mm-Mineralwollematten (alukaschiert) gedämmt.
 Die Außenluftkanäle werden gegen Schwitz-wasserbildung diffusionsdicht mit geschlossen- zelligen Matten isoliert.
 Hinweis:
 Bei Dämmungen Kein Einsatz von (teil)halogenierten Treibmitteln

1 Raumluftechnische Anlagen

1.1 Raumluftechnische Anlagen

Die Lüftungszentralgeräte RLT_01 bis RLT_03 sind

Die Lüftungszentralgeräte RLT_01 bis RLT_03 sind hardwaremäßig / geometrisch identisch auszulegen, mit der Maßgabe, dass sie im Normalbetrieb die angegebenen Werte schaffen und die RLT_03 im Notbetrieb sowohl die Parameter der RLT_01 als auch der RLT_02 schafft.

Die RLT_03 ist als Ersatz für RLT_01 oder RLT_02 vorgesehen - dafür ist ein Verbinder / eine Umschaltkiste vorzusehen.

***** Ausführungsbeschreibung
 *** Ausführungsbeschreibung 1**

Leistungsbeschreibung Lüftungszentralgerät - allgemeine Beschreibung

Allgemeiner Gerätebeschrieb für RLT Geräte Ausführung und Aufbau nach DIN EN 1886 und VDI 6022(baumustergeprüft).
 Die nachfolgenden Beschreibungen definieren die anzubietende Ausführung der Geräte der aufgelisteten Einzelpositionen. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelpositionen aufgeführt.
 Für die Konformität zur VDI 6022 ist eine Baumusterprüfung nachzuweisen. Ebenso ist gemäß der VDI 6022 nachzuweisen, dass die verarbeiteten Dichtungen, Kunststoffteile und Dichtmassen hygienisch unbedenklich sind und über einen Nachweis der Nicht-Verstoffwechselbarkeit verfügen.
 Die Gehäuserahmenkonstruktion besteht aus Seewasser-geeigneten Aluminiumprofilen (nach DIN 81249-1) mit 38 mm Kantenmaß, die thermisch über

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Kunststoff-Profile entkoppelt sind.
 Durch die Bauweise von 76.5 mm je Raster ist eine flexible Gerätekonstruktion sichergestellt. Die Gerätegehäuse sind komplett zerlegbar.
 Die mechanische Stabilität entspricht der DIN EN 1886 Klasse D1.
 Alle Verkleidungspaneele sind kältebrückenfrei, abnehmbar, 48 mm stark, doppelschalig und mit nicht brennbarem Material (DIN 4102, A1, 55 kg/m³) isoliert.
 Die Innenschale besteht aus 1.0 mm nichtrostendem Stahlblech, aus Edelstahl 1.4301, Korrosionsschutzklasse C4 (DIN EN ISO 12944-2).
 Die Außenschale besteht aus 1.0 mm verzinktem Stahlblech, das nach der Bearbeitung auch an den Schnittkanten zusätzlich mit 60µm, pulverbeschichtet (RAL 7001) ist. Eine Naßlackierung sowie eine Verwendung vorbeschichteter Bleche erfüllen diesen Standard nicht und sind daher nicht zulässig.
 Paneele gemäß Korrosionsschutzklasse C4 (DIN EN ISO 12944-2).
 Eine variable Trennung der Funktionseinheiten erfolgt durch entkoppelte und dadurch kältebrückenfreie Zwischenstege aus Seewasser-geeignetem Aluminium (nach DIN 81249-1).
 Zwischen Innen- und Außenpaneel besteht eine thermische Entkoppelung.
 Durch diesen innen hygienisch glatten Gehäuse-Aufbau aus thermisch entkoppeltem Rahmen und Flansch-Paneele ergibt sich eine ganzheitliche TB2-Außenhülle ohne Schwachpunkte wie Türspalte oder stirnseitig unentkoppelte Rahmen.
 Gehäuseanforderungen nach DIN EN 1886:
 Mechanische Stabilität: ----- Klasse D1
 Gehäuse-Leckage: ----- Klasse L1
 Thermische Isolierung: ----- Klasse T2
 Wärmebrückenfaktor: ----- Klasse TB2
 Filter By-Pass Leckage: ----- <0,1 %
 Schalldämm-Maß DIN ISO EN 140:--- 41dB
 Das Einfügungsdämm-Maß De wird nach den Kriterien der EN 1886 ermittelt und bezieht sich auf das gesamte Gerät. Das Schalldämm-Maß RW bezieht sich auf das Gehäusepaneel.

-----	De(dB)	-----	RW(dB)
* 125 Hz	----- 15.8 dB	-----	23.0 dB
* 250 Hz	----- 25.2 dB	-----	37.0 dB
* 500 Hz	----- 28.4 dB	-----	47.0 dB
* 1000 Hz	----- 29.7 dB	-----	53.0 dB
* 2000 Hz	----- 32.4 dB	-----	59.0 dB
* 4000 Hz	----- 36.9 dB	-----	65.0 dB
* 8000 Hz	----- 40.4 dB	-----	

Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt, ohne Schnittkanten und Schweißnähte.
 Das Gehäusepaneel und die Rahmenkonstruktion bilden eine plane Einheit, dadurch sind die Geräteinnenflächen aerodynamisch

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

optimiert.
 Im Luftstrom vor- oder überstehende
 Rahmenprofile sind nicht zulässig.
 Für Zu- und Umluftbereiche sind alle Fugen
 und Vertiefungen im Bodenbereich
 desinfektionsmittelbeständig
 abgedichtet und dadurch rückstandsfrei
 reinigbar.
 Alle Dichtungsmaterialien sind
 geschlossenporig und mikrobiell inert.
 Die Tür- und Deckeldichtung ist im Bedarfsfall
 einfach austauschbar und temperaturbeständig
 bis 80°C.
 Alle Revisionskammern ab einer lichten
 Gerätehöhe von 1300 mm verfügen
 über eine nach außen auf Klemmdose
 verdrahtete Beleuchtung und
 eine Bedientüre mit Schauglas.
 Sämtliche Funktionseinheiten sind
 beidseitig zur Reinigung zugänglich.
 Alle Bedientüren sind wahlweise mit
 Klemmbügel- oder Handhebelverschlüssen
 versehen.
 Feuchtigkeitsrelevante Bauteile sind in
 korrosionsbeständigem Material ausgeführt und erhalten
 eine vollständig entleerbare Kondensatwanne aus
 Edelstahl 1.4301. Die Wanne ist als Gehäusebestandteil
 auszuführen ohne dabei den freien Gehäusequerschnitt zu
 verringern.
 Das Ablaufverhalten der Wannenkonstruktion ist als
 Bestandteil der Baumusterprüfung dokumentiert.
 Aufgelegte Kondensatwannen erfüllen diese
 Bedingung nicht!
 Alle verwendeten Wärmetauscher sind bis zum Kern
 reinigbar.
 Die Reinigbarkeit ist als Bestandteil der
 Baumusterprüfung dokumentiert.
 Die Geräteverbindungen sind innenliegend und
 selbstzentrierend.
 Der Gerätegrundrahmen ist verzinkt und zusätzlich
 pulverbeschichtet 60 µm
 (RAL 7001).
 Alle Bauteile werden nach der gültigen
 Hygienerichtlinie werksseitig gereinigt.
 Zur Prüfung des Angebotes sind beizufügen:
 - Eurovent Zertifizierungsurkunde der
 Gerätebaureihe mit Gewährleistung der
 darin geforderten Auslegungstoleranzen
 - Nachweis der Hygienebaumusterprüfung
 - Nachweise zur Prüfung auf Verstoff-
 wechselbarkeit
 - Nachweise zur Reinigbarkeit der
 Wärmetauscher bis in den Kern
 - Nachweis zur DIN ISO 9000
 - Schallemissionsberechnung an den
 Kanalanschlüssen sowie der
 Abstrahlung von der Gehäusewand gem.
 EN 1886 und ISO 3744
 Bei abweichenden technischen Werten gegenüber
 der Ausschreibung sind zusätzlich beizulegen:
 -- Technische Datenblätter, Gerätezeichnungen mit
 Abmessungen, Lieferteilungen und Modulgewichten
 Die angegebenen Antriebsleistungswerte und
 Schallwerte sind Maximalwerte und dürfen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

nicht überschritten werden.
Die Angabe der spezifischen Ventilatorleistung SFP und der Eurovent Energieeffizienzklasse ist zwingend erforderlich.
Die Ermittlung der Leistungsdaten muss gemäß Eurovent erfolgen. Bei der Angabe der elektrischen Leistungsaufnahme des Ventilators sind alle auftretenden Verluste zu berücksichtigen (Einbauverluste, Riemenverluste, Motorverluste, Verluste durch FU). Folgende Leistungswerte müssen vom Bieter garantiert werden:

- Der Wirkungsgrad der Wärme- und Feuchterückgewinnung.
- Die elektrische Leistungsaufnahme des Ventilators.
- Schallemissionspegel

BAUTEILBESCHREIBUNG

ANSCHLUSSRAHMEN

Kanalanschlussflansch für bauseitigen Kanal.
Ausführung: Edelstahl (1.4301)

SCHALLENKOPPELTER GERÄTEANSCHLUSS

Moosgummianschluss, zur Aufnahme eines Anschlussrahmens, mittels Schraubverbindung und Dämmgulas-Scheiben am Rahmen befestigt, inkl. Potentialausgleich
Ausführung: Edelstahl (1.4301)

JALOUSIEKLAPPE

Mit gegenläufigen, verwindungssteifen, pulverbeschichteten Hohlprofil-Stahlprofil lamellen, abgedichtet mittels Spezial-Profilgummi.
Luftdicht nach DIN EN 1751 Klass 2.
Rahmen aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, Tiefe 180 mm.
Aus hygienischen Gründen befindet sich das Antriebsgestänge außerhalb des Luftstromes.
Gründliche und schnelle Reinigung deshalb jederzeit möglich.

LED ANBAULEUCHTE IN HYGIENE AUSFÜHRUNG

LED Leuchte (L= 250 mm oder 450 mm) zur Ausleuchtung von RLT-Gerätekammern für Wartungs- und Inspektionsarbeiten, in spezieller Hygieneausführung, mit völlig glatter und ebener Oberfläche.
LED Leuchte mittels Edelstahl Clips am Gerätegehäuse montiert. LED Leuchte ist zu Reinigungszwecken abnehmbar.
Energiesparende Betriebsweise, basierend auf moderner LED Technologie (Leistungsaufnahme 5 W oder 10 W). Übereinstimmung mit den Hygiene-Richtlinien VDI 6022 und DIN 1946-4 optimal geeignet für gewissenhafte Feuchtreinigung und nachhaltige Wischdesinfektion.
Schutzart IP 65
Stromspannung 240V/50Hz

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

VERDRAHTUNG BELEUCHTUNG
Verdrahtung der Beleuchtung und
Lichtschalter auf Klemmdose.

KOMPAKTFILTER
Filtereinsatz eigensteif in Kunststoffrahmen befestigt.
Filtermedium aus Glasfasern (Fabrikat Camfil).
Große Filterflächen, sehr lange Standzeiten.
Filter gem. EN 779:2012.
Bautiefe:296 mm
Maximale Enddruckdifferenz bis 450 Pa.
Aerodynamisches Design.
Die Filterelemente erreichen die höchste
Filterenergieeffizienzklasse A+.

TASCHENFILTER
Keilförmige Filtertaschen aus Kunstfaservliesen
(Fabrikat Camfil)
Mikrobiell inertes Synthetikfiltermedium. Kein Abrieb
von Mediumfasern. Zerreifest bis 450 Pa
Druckdifferenz.
Kunststoff-Frontrahmen

FILTERSCHNELLSPANNVORRICHTUNG
Kompletter Filtereinsatz für dauerhaften Dichtsitz in
Spezial-Einbaurahmen mit Schnellspannvorrichtung im
Gehäuse montiert.
Filterschnellspannvorrichtung Edelstahl (1.4301)
Die Filter sind für Wartungszwecke seitlich ausziehbar.

WÄRMETAUSCHER KREISLAUFVERBUNDSYSTEM
Hochleistungs Kreislaufverbundsystem Wärme-
tauscher ausgelegt für den Betrieb mit Wasser-
/ Glykolgemischen bestehend aus Kupferrohren
mit mechanisch aufgepressten Aluminium
Lamellen. Lamellenteilung 2,5 mm, optimiert
für niedrige luftseitige Druckverluste.
Sammelrohre aus Kupfer. Bei hohen Wirkungs-
graden (>70%) aus 2 werksseitig miteinander
verbundenen Wärmetauscherblöcken je Luftweg
mit ausreichendem Platz für Reinigungs-
möglichkeiten.
Die Wärmetauscher verfügen über einen Nachweis
zur Reinigbarkeit bis in den Kernbereich.
Abluftwärmetauscher mit Kondensatwannen sowie
Tropfenabscheider ausgerüstet.
Entlüftungs- und Entleerungsstutzen bauseits.
Der Tropfenabscheider ist aus hygienischen
Gründen ohne Rahmenkonstruktion ausgeführt
und leicht aus dem Gerät herausziehbar.

WÄRMEAUSTAUSCHEREINBAU EDELSTAHL
Schienen zum Einbau der Wärmeaustauscher aus Edelstahl
1.4301.

Siphon: Kugelsiphon

SCHALLDÄMPFER M BESCHICHTET
Stehend angeordnete, über pulver-
beschichtete Winkelschienen im Gehäuse
montierte Kulissen aus schall-
absorbierenden Mineralfaserplatten,
nicht brennbar nach DIN 4102 A2.
Mit halbseitiger Blechabdeckung, eingefasst

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

in verzinktem, pulverbeschichteten, strömungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm).

Die verzinkten Blechteile sind zusätzlich pulverbeschichtet.

Oberfläche aus Glasseide, abriebfest bis 20 m/s Strömungsgeschwindigkeit.

SCHALLDÄMPFEREINBAU

Schalldämpferkullissen mittels Handgriffen ausziehbar. Ohne Lösen von selbstschneidenden Schrauben ist die Bedien- seite abnehmbar.

SCHALLDÄMPFEREINBAU EDELSTAHL

Schienen zum Einbau der Schalldämpferkulissen aus Edelstahl 1.4301.

JALOUSIEKLAPPE BESCHICHTET

Mit gegenläufigen, verwindungssteifen, pulverbeschichteten Hohlprofil- Aluminiumlamellen, abgedichtet mittels Spezial-Profilgummi.

Luftdicht nach DIN EN 1751 Klasse 2.

Innenliegende Kunststoffzahnäder.

Rahmen aus verzinktem, pulver- beschichtetem Stahlblech, Tiefe 125 mm.

VENTILATORMODUL PM IE4

PULVERBESCHICHTET

Ventilatoreinheit direkt angetrieben mit einseitig saugendem, freilaufenden Radialventilator mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Die Ventilatorschaufeln sind aerodynamisch profiliert und erreichen Ventilatorbetriebswerte nach DIN 24166 - Genauigkeitsklasse 1.

Pulverbeschichtetes Stahl-Laufrad mittels Taperlock-Spannbuchse direkt auf der Motorwelle aufgesetzt, dadurch ist ein verlust- und wartungsfreier Antrieb gewährleistet. Die Ventilatorwirkungsgrade erfüllen die Energieeffizienzanforderungen der EU Richtlinie EU 327/2011.

Die Genauigkeit der Ventilatorleistungsdaten und der Schallemissionen ist Bestandteil der Eurovent Zertifizierung und durch ein Zertifikat nachzuweisen.

Das gesamte Antriebs-Aggregat ist auf druckbelasteten Federschwingungs- dämpfern freischwingend im Gerätegehäuse montiert. Auf der Saugseite verfügt die Ventilatoreinheit ebenfalls über eine vollständige Entkopplung vom Gehäuse Die Auslegung der Schwingungsentkopplung hat mit einem Isolierwirkungsgrad > 95% zu erfolgen.

Die Ventilatoreinheit ist seitlich ausbaubar.

Der gesamte Motorunterbau mit Grundrahmen und Einströmdüse sowie der Druckwand sind pulverbeschichtet und mit Edelstahl

Befestigungselementen verschraubt, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Die sicherheitstechnische Ausrüstung gegen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

eine unbeabsichtigte Berührung besteht saugseitig optional aus einem Schutzgitter oder aus mit Werkzeug zu öffnenden Zugangspaneelen, sowie einer druckseitig angeordneten zusätzlichen Gittertür. Potentialausgleich zwischen Ventilator-Motoraggregat und Gerätegehäuse. Antriebsmotor in Hoch-Effizienz EC Permanentmagnet- Motortechnologie in Energieeffizienzklasse vgl. IE4. Diese Antriebstechnologie realisiert Motorwirkungsgrade, die oberhalb der Anforderungen der EU Richtlinie EG 640/2009 - gültig ab 2017 - liegen. Zur Vermeidung von Anströmverlusten im Laufrad ist der Antriebsmotor vergleichbar zu Normmotoren vollständig außerhalb des Laufrades angeordnet. Die Ansteuerung des Motors erfolgt über einen darauf abgestimmten externen Umrichter. Motorbauform B3, Schutzart IP 55, Isolierstoffklasse F, Motorvollschutz durch Kaltleiter. Das Laufrad ist statisch und dynamisch gewuchtet In Güteklasse G 2,5 nach DIN ISO 1949 T1. Zusätzlich ist die Ventilatereinheit werksseitig im eingebautem Zustand gemäß DIN ISO 10816 auf unzulässige Schwingungen überprüft. Optional besteht die Möglichkeit zum Anbau einer direkten Druck- oder Volumenstrom-Messeinrichtung.

FREQUENZUMRICHTER

Spannungszwischenkreis-Umrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren speziell für den Antrieb von Strömungsmaschinen (Pumpen und Lüfter mit quadratischem Lastmoment), ohne Leistungsreduzierung bei Motornendrehzahl gegenüber direktem Netzbetrieb, komplette Installationseinheit mit eingebauter Drossel zur Reduzierung von Netzurückwirkungen, integrierter Funkentstörfilter zur Einhaltung der Grenzwerte gem. EN 55011 Klasse A und Klasse B, mit automatischer Energieoptimierung für maximalen Motorwirkungsgrad im Teillastebereich, kurzschluss-, erschluss- und schaltfest am Ausgang, Mehrmotorenbetrieb zulässig, wartungsfrei, geeignet für maximale Umgebungstemperaturen von 45 Grad C. Bedienfeld mit Klartextanzeige für Inbetriebnahmeinstellungen und Darstellung aller betriebsrelevanten Daten (bei IP20 Geräten abnehmbar und Kopierfunktion), mit Tasten für Start, Stop, Hand- und Automatikbetrieb. Geräte aus ISO 9001 zertifizierter Qualitätserfertigung mit CE-Kennzeichnung (Konformität nach EMW-Richtlinie 89/336/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73//23/EWG), EN 50081-1 Störaussendung, EN 50082-2 Störfestigkeit und EN 50178 PELV sichere galvanische Trennung der Steuereingänge. Standardfunktionen:
automatische Motoranpassung, automatische Hochlauf- und Verzögerungszeitenanpassung,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

min. und max. Drehzahlbegrenzung, Festdrehzahlwahl, Drehzahlausblendung, Schnellstop, Gleichstrombremse, Synchronisation auf bereits laufenden Motor, Motorkaltleiterauswertung, Keilriemenüberwachung, Betriebsstundenzähler, Störmeldungsspeicher, PID-Regler (skalierbar in Prozessgrößen).
 Steuereingänge:
 2 Analogeingänge, skalierbar für externe Sollwerte und Istwertrückführung
 0 - 20mA o. 0 bis 10V, auch für Motorkaltleiteranschluss,
 4 Digitaleingänge galvanisch getrennt, programmierbar
 Drehzahl auf / Drehzahl ab / Festdrehzahlwahl / Start / Stop / Drehrichtungsumkehr / Störungsquittierung / Hand-O-Automatik.
 2/1 Programmierbare Puls/Drehgebereingänge
 Interne Spannungsversorgung: 10V DC, 30mA für Potentiometer 1kOhm und 24V DC, 200 mA für Beschaltung der digitalen Eingänge.
 Steuerausgänge:
 2 programmierbare Digital-/Pulsausgänge: galvanisch getrennt;
 2 programmierbare Relaisausgänge:
 2 potentialfreie Wechsler , 240V AC/max. 2A, 24V DC/max 10 mA
 1 programmierbarer Analogausgang: 0/4 - 20 mA, Max.Last 500 Ohm
 Serielle Schnittstelle:
 RS 485 - Zweidrahtschnittstelle zur Übertragung von Einstellwerten, Steuersignalen und Zustandsinformationen.
 Die Schnittstelle muß die direkte Einbindung in ein übergeordnetes Leitsystem ermöglichen (kein Integrator erforderlich) und standardmäßig folgende Übertragungsprofile unterstützen: FC Danfoss / JCI - Metasys N2 / Landis + Staefa FLN (P1)

REPARATURSCHALTER
 Als Lastschalter:
 Mit 2 Hilfskontakten (1 Öffner, 1 Schließer).
 Schutzart IP65.
 Am Ventilatorenteil montiert.
 Als Steuerschalter:
 Schutzart IP65.
 Am Ventilatorenteil montiert.

FROSTSCHUTZRAHMEN PULVERBESCHICHTET
 Frostschutzrahmen aus verzinktem Blech, pulverbeschichtet zur Aufnahme der Kapillare eines Kanalfrostschutzwächters. Die Anbringung der Kapillare ermöglicht eine großflächige Temperaturüberwachung. Der Frostschutzrahmen ist auf Schienen ausziehbar.

TROPFENABSCHIEDER
 Tropfenabscheider aus PP-Lamellen mit Edelstahlauszugsschienen. Zugänglichkeit über einen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

abnehmbaren Revisionsdeckel von der Bedienseite des Lüftungsgerätes.
Für einen hygienisch optimalen Kondensatablauf ist der Tropfenabscheiderblock unten komplett offen. Die Dauertemperaturbeständigkeit beträgt 80°C.

LICHTSCHALTER
Schalter mit Kontrolleuchte.

Ventilatorschwingungsüberwachung mit angebautelem FU Schwingungsüberwachung und Auslösegerät für Ventilatoreinheiten in den Lüftungsanlagen
Schwingungssensor Typ AT 677.20-1.000.0
Sensorkabel 5m; 5-polig;
Schutzart IP67; PUR/PVC
incl. kompletten Anbau und Verdrahtung auf am Gerät installierten Frequenzumformer und FU-Parametrisierung
Messwert: Schwinggeschwindigkeit (mm/s)
Messbereich: 0...20 mm/s = 4...20mA
Frequenzbereich: 10 Hz ? 1000 Hz
Versorgungsspannung: 24V DC
Temperaturbereich: -20°C?+85°C
Ausgangssignal:
- zwei fixe Schwellwerte inkl. Selbsthaltung
- Analogausgang 4...20 mA

Schaltschwellen FIX:
1. Schwelle = 10 mm/s
2. Schwelle = 15 mm/s
Verzögerungszeit FIX:
1. Schwelle = 10s
2. Schwelle = 20s

1.1.1

Lüftungszentralgerät RLT_01 ZU+AB - Vollklimagerät

Lüftungszentralgerät RLT_01 ZU+AB - Vollklimagerät

gemäß Ausführungsbeschreibung-Nr 1

RLT01 ZUL
Zuluftgerät laut allgemeinen Gerätebeschrieb
Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und so anzubieten
Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat einen eigenen umlaufenden Grundrahmen
Zuluft:
Volumenstrom 13.250 m³/h
ext. Druck 770 Pa
Luftgeschw. Max. 1,6 m/s
Eurovent Energieeffizienzklasse: A (2016)
Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft (FE 0)
Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
Breite: 1.836 mm
Höhe: 1.224 mm
Tiefe: 60 mm
Anschluß: A30

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Klappe, innen Zuluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 536 mm

Zubehör
 - LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
 - Lichtschalter
 - Bedientür
 - Handhebel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Filter Zuluft (FE 3)
 Klasse: F7 / ePM1-55 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 118 Pa
 Anfangsdruck: 36 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,6 m/s
 Filterfläche: 102,0 m²
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

KVS-Erhitzer Zuluft
 Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 151 Pa
 Luftgeschw.: 1,78 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 85,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,3 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 14,7 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Leistung mind.: 100,0 kW
 Rückwärmzahl mind.: 71,0 %
 WRG-Klasse (EN13053): H2
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 5.518,9 l/h
 Mediumwiderstand: 103,9 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 Max 12 Rohrreihen pro Tauscher (VDI 6022)
 - Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Bodenwanne V2A
 - Meßdrucknippel

Leerkammer Zuluft (FE 5)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel

Schalldämpfer Zuluft (FE 24)
 Auslegungsdruck: 20 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 11 24 26 29 24 16
 13 dB
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 30)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Sicherheitsverschluss
 - Handhebel

Klappe, innen Zuluft (FE 31)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 714 mm
 Höhe: 1.073,0 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 29 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Klappe, innen Zuluft (FE 32)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 714 mm
 Höhe: 1.073,0 mm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 29 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 20)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 230mm

Ventilator Zuluft (FE 12)
 # Einheiten: 2
 Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
 Incl. Volumenstromreserve REDUNDANZ
 Volumenstrom: 6.625 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 1.639 Pa
 Gehäusewiderstand: 78 Pa
 Wellenleistung: 4,08 kW
 stat. Wirkungsgrad: 74 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 75 %
 Betriebsdrehzahl: 2.669 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 2.669 1/min
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 10 %
 Leistung PM-FU: 4,52 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 4
 SFP Wert (EnEV 2016): 1.848 W/(m³/s)
 SFPv (EN 13779): 2.148 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 4
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 5,5 kW
 Nennstrom: 11,8 A
 Nenndrehzahl(en): 3000 1/min
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Kaltleiter
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 64 %
 Buchsen-Nummer: 1610
 Ø Buchse: 24 mm
 Schalleistungspegel Eintritt: 86,9 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 91,0 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 80 91 87 84 79 79 78 71 dB
 Lw Austritt: 81 88 86 83 86 86 81 73 dB
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 -2 LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
 - 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
 - 2Lichtschalter
 - 2Frequenzumrichter montiert
 - 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- 2Rep.-Schalter für FU
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
- Druckwand abgeschottet

Erhitzer Zuluft (FE 6)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 32 Pa
 Luftgeschw.: 1,94 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 0,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 0,0 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Leistung: 151,6 kW
 Leistungsreserve: 17 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16,0 bar
 Umwälzmenge: 3.780 l/h
 Mediumwiderstand: 12,4 kPa
 ? Lamellen: 2,0 mm
 Rohrreihen: 2
 Kreise: 16
 Füllmenge: 15,5 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: 7001
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 32 (R 1-1/4)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Frostschutzrahmen pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 7)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

- Zubehör
- Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Kühler Zuluft (FE 8)
 Typ: PKW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 130 Pa
 Luftwiderstand TA: 13 Pa
 Luftgeschw.: 2,00 m/s
 Eintrittstemperatur: 32,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 50,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 15,0 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 99,0 %
 Leistung: 182,4 kW

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Leistungsreserve: 3 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 6,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 12,0 °C
 Umwälzmenge: 7,27 l/s
 Mediumwiderstand: 42,7 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Rohrreihen: 6
 Füllmenge: 66,7 qdm
 Tauscheroberfläche:
 264,1 qm
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 65 (R 2-1/2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - Tropfenabscheider ausziehbar
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Leistungsreserve REDUNDANZ

Leerkammer Zuluft (FE 26)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Erhitzer Zuluft (FE 10)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 20 Pa
 Luftgeschw.: 1,89 m/s
 Eintrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 99,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 46,0 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Leistung: 54,0 kW
 Leistungsreserve: 30 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Umwälzmenge: 1.332 l/h
 Mediumwiderstand: 25,7 kPa
 ? Lamellen: 2,1 mm
 Rohrreihen: 1
 Kreise: 3
 Füllmenge: 7,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Schalldämpfer Zuluft (FE 25)
 Auslegungsdruck: 20 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 11 24 26 29 24 16
 13 dB
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Zubehör
 - LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
 - Lichtschalter

Filter Zuluft (FE 13)
 Klasse: F9 / ePM1-80 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 177 Pa
 Anfangsdruck: 54 Pa
 Enddruck: 300 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,6 m/s
 Filterfläche: 102,0 m²
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

Dampf-Befeuchterleerteil Zuluft (FE 33)
 Länge: 1300mm

Zubehör
 - LED Leuchte
 - Bedientür mit Schauglas
 - Handhebel
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - zusätzliche Abschottung Querschnitt
 - Mehrpreis Einbau Lanzen Fremddampf

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: mit Kranösen
 Grundrahmen mind.: 200 mm

Schallpegel Zuluft

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Summenschalleistungspegel Gerätewand 64,2 dB(A)
 Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm
 Entfernung 47,9 dB(A)
 Summenschalleistungspegel AUL Stutzen 64,0 dB(A)
 Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm
 Entfernung 47,8 dB(A)
 Summenschalleistungspegel ZUL Stutzen 60,9 dB(A)
 Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm
 Entfernung 44,7 dB(A)

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:
 Länge max.: 12.000 mm
 Breite max. 1.900 mm
 Höhe max. 1.500 mm
 Transportgewicht ca. 3.900 kg

RLT01 ABL
 Abluftgerät laut allgemeinen Gerätebescrieb
 Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und
 so anzubieten
 Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat
 einen eigenen
 umlaufenden Grundrahmen
 Abluft:
 Volumenstrom 13.250 m³/h
 ext. Druck 760 Pa
 Luftgeschw.max. 1,6 m/s
 Eurovent Energieeffizienzklasse: A (2016)
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Filter Abluft (FE 11)
 Klasse: F7 / ePM1-60 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 117 Pa
 Anfangsdruck: 34 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,6 m/s
 Filterfläche: 54,6 m²
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör
 - LED Leuchte AP 5W/240V 250 MM
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

Schalldämpfer Abluft (FE 27)
 Auslegungsdruck: 7 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 3 9 19 20 23 17
 12 10 dB
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Klappe, innen Abluft (FE 25)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 21 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Klappe, innen Abluft (FE 24)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 21 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Sicherheitsverschluss
 - Handhebel

Ventilator Abluft (FE 12)
 # Einheiten: 2
 Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
 Volumenstrom: 6.625 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 1.166 Pa
 Gehäusewiderstand: 56 Pa
 Wellenleistung: 2,81 kW
 stat. Wirkungsgrad: 76 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 76 %
 Betriebsdrehzahl: 2.359 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 2.359 1/min
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 6 %
 Leistung PM-FU: 3,13 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 4
 SFP Wert (EnEV 2016): 1.279 W/(m³/s)
 SFPv (EN 13779): 1.579 W/(m³/s)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

SFP Klasse (EN 13779): SFP 4
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 4 kW
 Nennstrom: 8,5 A
 Nenndrehzahl(en): 3000 1/min
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Kaltleiter
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 65 %
 Buchsen-Nummer: 1610
 Ø Buchse: 24 mm
 Schalleistungspegel Eintritt: 82,7 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 87,6 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 75 81 83 77 75 76 75 70 dB
 Lw Austritt: 75 80 80 78 81 83 80 73 dB
 Volumenstrom: 13.250 m³/h
 K Faktor: 200
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Zubehör

- 2LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
- 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- 2Lichtschalter
- 2 Frequenzumrichter
- 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- 2Rep.-Schalter für FU
- Klemmtür mit Schauglas
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
- Druckwand geschottet

KVS-Kühler Abluft (FE 13)

Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 158 Pa
 Luftwiderstand TA: 13 Pa
 Luftgeschw.: 1,86 m/s
 Eintrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 15,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Austrittstemperatur: -0,3 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 66,4 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Leistung: 99,6 kW
 Rückwärmzahl: 70,9 %
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 5.518,9 l/h
 Mediumwiderstand: 103,9 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

Zubehör

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Bedienpaneel
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Tropfenabscheider ausziehbar
- Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
- Meßnippel Druck

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 460mm

- Zubehör
- Klemmtür

Schalldämpfer Abluft (FE 26)
 Auslegungsdruck: 8 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 12 25 26 29 21 14
 11 dB
 Volumenstrom: 13.250 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Abluft (FE 14)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 460mm

- Zubehör
- Klemmtür

Klappe, innen Abluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

- Zubehör
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: Standardtransport
 Grundrahmen: 200 mm

Schallpegel Abluft
 Summschallleistungspegel Gerätewand 57,1 dB(A)
 Summschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm
 Entfernung 40,9 dB(A)
 Summschallleistungspegel ABL Stutzen 60,2 dB(A)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 44,0 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen 66,3 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 50,1 dB(A)

Geräteabmessungen incl.Grundrahmen:
 Länge max.: 7.600 mm
 Breite max. 1.900 mm
 Höhe max. 1.500 mm
 Transportgewicht ca. 2.700 kg

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St

1.1.2

Lüftungszentralgerät RLT_02 ZU+AB - Vollklimagerät

Lüftungszentralgerät RLT_02 ZU+AB - Vollklimagerät

gemäß Ausführungsbeschreibung-Nr 1

RLT02 ZUL
 Zuluftgerät laut allgemeinen Gerätebeschrieb
 Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und so anzubieten
 Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat einen eigenen umlaufenden Grundrahmen
 Zuluft:
 Volumenstrom 10.820 m³/h
 ext. Druck 780 Pa
 Luftgeschw. 1,3 m/s
 Eurovent Energieeffizienzklasse: A (2016)
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Klappe, innen Zuluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 3 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 536 mm

Zubehör
 - LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
 - Lichtschalter
 - Bedientür
 - Handhebel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Filter Zuluft (FE 3)
 Klasse: F7 / ePM1-55 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 114 Pa
 Anfangsdruck: 28 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,3 m/s
 Filterfläche: 102,0 m²
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

KVS-Erhitzer Zuluft (FE 4)
 Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 107 Pa
 Luftgeschw.: 1,44 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 85,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,4 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 14,6 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Leistung mind: 82,0 kW
 Rückwärmzahl mind.: 70,0 %
 WRG-Klasse (EN13053): H2
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 5.349,4 l/h
 Mediumwiderstand: 99,3 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 Max 12 Rohrreihen pro Tauscher (VDI 6022)
 - Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Bodenwanne V2A

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Meßdrucknippel

Leerkammer Zuluft (FE 5)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel

Schalldämpfer Zuluft (FE 24)
 Auslegungsdruck: 13 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 11 24 26 29 24 16
 13 dB
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 30)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Sicherheitsverschluss
 - Handhebel

Klappe, innen Zuluft (FE 31)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 714 mm
 Höhe: 1.073,0 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 19 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Klappe, innen Zuluft (FE 32)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 714 mm
 Höhe: 1.073,0 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 19 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 20)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 230mm

Ventilator Zuluft (FE 12)
 # Einheiten: 2
 Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
 Incl. Leistungsreserve REDUNDANZ
 Volumenstrom: 5.410 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 1.469 Pa
 Gehäusewiderstand: 70 Pa
 Wellenleistung: 3,13 kW
 stat. Wirkungsgrad: 71 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 75 %
 Betriebsdrehzahl: 2.453 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 2.453 1/min
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 20 %
 Leistung PM-FU: 3,47 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 4
 SFP Wert (EnEV 2016): 1.669 W/(m³/s)
 SFPv (EN 13779): 1.969 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 4
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 5,5 kW
 Nennstrom: 11,8 A
 Nenndrehzahl(en): 3000 1/min
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Kaltleiter
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 61 %
 Buchsen-Nummer: 1610
 Ø Buchse: 24 mm
 Schalleistungspegel Eintritt: 85,9 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 90,0 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 79 90 86 83 78 78 77 70 dB
 Lw Austritt: 80 87 85 82 85 85 80 72 dB
 Volumenstrom: 10.820 m³/h
 K Faktor: 200
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Zubehör

- 2LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
- 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- 2Lichtschalter
- 2Frequenzumrichter
- 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- 2Rep.-Schalter für FU
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
- Druckwand abgeschottet

Erhitzer Zuluft (FE 6)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 19 Pa
 Luftgeschw.: 1,58 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 0,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 0,0 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Leistung: 123,8 kW
 Leistungsreserve: 10 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16,0 bar
 Umwälzmenge: 3.090 l/h
 Mediumwiderstand: 12,4 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Rohrreihen: 2
 Kreise: 16
 Füllmenge: 14,7 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: 7001
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Frostschutzrahmen pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 7)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Kühler Zuluft (FE 8)
 Typ: PKW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 72 Pa
 Luftwiderstand TA: 8 Pa
 Luftgeschw.: 1,63 m/s
 Eintrittstemperatur: 32,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 50,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 15,0 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 99,1 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Leistung: 150,0 kW
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 6,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 12,0 °C
 Umwälzmenge: 5,94 l/s
 Mediumwiderstand: 29,5 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Rohrreihen: 6
 Tauscheroberfläche:
 264,1 qm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Füllmenge: 66,7 qdm
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - Tropfenabscheider ausziehbar
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Leistungsreserve REDUNDANZ

Leerkammer Zuluft (FE 26)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Erhitzer Zuluft (FE 10)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 16 Pa
 Luftgeschw.: 1,58 m/s
 Eintrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 99,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 46,0 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Leistung: 43,7 kW
 Leistungsreserve: 46 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16,0 bar
 Umwälzmenge: 1.090 l/h
 Mediumwiderstand: 12,1 kPa
 ? Lamellen: 3,0 mm
 Rohrreihen: 2
 Kreise: 7
 Füllmenge: 14,7 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Schalldämpfer Zuluft (FE 25)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Auslegungsdruck: 13 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 11 24 26 29 24
 16 13 dB
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Zubehör
 - LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
 - Lichtschalter

Filter Zuluft (FE 13)
 Klasse: F9 / ePM1-80 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 171 Pa
 Anfangsdruck: 43 Pa
 Enddruck: 300 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,3 m/s
 Filterfläche: 102,0 m²
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

Dampf-Befeuchter Zuluft (FE 33)
 Länge: 1300mm

Zubehör
 - LED Leuchte
 - Bedientür mit Schauglas
 - Handhebel
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - zusätzliche Abschottung Querschnitt
 - Mehrpreis Einbau Lanzen Fremddampf

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: mit Kranösen
 Grundrahmen: 200 mm

Schallpegel Zuluft
 Summschallleistungspegel Gerätewand 63,2 dB(A)
 Summschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm
 Entfernung 46,9 dB(A)
 Summschallleistungspegel AUL Stutzen 63,0 dB(A)
 Summschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm
 Entfernung 46,8 dB(A)
 Summschallleistungspegel ZUL Stutzen 59,9 dB(A)
 Summschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm
 Entfernung 43,7 dB(A)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:

Länge max.: 12.000 mm

Breite max. 1.900 mm

Höhe max. 1.500 mm

Transportgewicht ca. 3.900 kg

RLT02 ABL

Abluftgerät laut allgemeinen Gerätebeschrieb

Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und so anzubieten

Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat einen eigenen

umlaufenden Grundrahmen

Abluft:

Volumenstrom 10.820 m³/h

ext. Druck 800 Pa

Luftgeschw. 1,3 m/s

Eurovent Energieeffizienzklasse: A (2016)

Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 1.836 mm

Höhe: 1.224 mm

Tiefe: 60 mm

Anschluß: A30

Filter Abluft (FE 11)

Herstellertyp: M7 50+

Klasse: F7 / ePM1-60 %

EN 779:2012 konform: Ja

Eff. Klasse: A+

Auslegungsdruck: 113 Pa

Anfangsdruck: 26 Pa

Enddruck: 200 Pa

Anströmgeschwindigkeit: 1,3 m/s

Filterfläche: 54,6 m²

Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör

- LED Leuchte AP 5W/240V 250 MM

- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige

- Handhebel

- Zeigermanometer Magn 500 Pa

Schalldämpfer Abluft (FE 27)

Auslegungsdruck: 5 Pa

EBS Material: Edelstahl (1.4301)

Ausziehbar: Ja

Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz

De (Okt): 3 9 19 20 23 17

12 10 dB

Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör

- Bedienpaneel

- Kulissenrahmen pulverbeschichtet

- Schalldämpfer mit Handgriffen

Klappe, innen Abluft (FE 25)

Typ: Klappe, innen

Breite: 767,0 mm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 14 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Klappe, innen Abluft (FE 24)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 14 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Sicherheitsverschluss
 - Handhebel

Ventilator Abluft (FE 12)
 # Einheiten: 2
 Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
 Volumenstrom: 5.410 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 1.131 Pa
 Gehäusewiderstand: 54 Pa
 Wellenleistung: 2,31 kW
 stat. Wirkungsgrad: 74 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 76 %
 Betriebsdrehzahl: 2.209 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 2.209 1/min
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 13 %
 Leistung PM-FU: 2,57 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 4
 SFP Wert (EnEV 2016): 1.280 W/(m³/s)
 SFPv (EN 13779): 1.580 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 4
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 4 kW
 Nennstrom: 8,5 A
 Nenndrehzahl(en): 3000 1/min
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Kaltleiter
 Isolationsklasse: F

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 63 %
 Buchsen-Nummer: 1610
 Ø Buchse: 24 mm
 Schalleistungspegel Eintritt: 82,9 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 87,0 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 76 87 83 80 75 75 74 67 dB
 Lw Austritt: 77 84 82 79 82 82 77 69 dB
 Volumenstrom: 10.820 m³/h
 K Faktor: 200
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Zubehör

- 2LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
- 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- 2Lichtschalter
- 2Frequenzumrichter
- 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- 2Rep.-Schalter für FU
- Klemmtür mit Schauglas
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
- Druckwand geschottet

KVS-Kühler Abluft (FE 13)

Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 114 Pa
 Luftwiderstand TA: 8 Pa
 Luftgeschw.: 1,52 m/s
 Eintrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 15,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Austrittstemperatur: -0,3 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 66,8 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Leistung: 81,6 kW
 Rückwärmzahl: 69,7 %
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 5.349,4 l/h
 Mediumwiderstand: 98,4 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör

- Bedienpaneel
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Tropfenabscheider ausziehbar
- Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
- Meßnippel Druck

Leerkammer Abluft (FE 0)

Länge: 460mm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör
 - Klemmtür

Schalldämpfer Abluft (FE 26)
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 12 25 26 29 21 14
 11 dB
 Volumenstrom: 10.820 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Abluft (FE 14)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Klemmtür

Klappe, innen Abluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 3 Pa
 Antriebtyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: Standardtransport
 Grundrahmen: 200 mm

Schallpegel Abluft
 Summenschalldruckpegel Gerätewand 60,2 dB(A)
 Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung 43,9 dB(A)
 Summenschalldruckpegel ABL Stutzen 62,5 dB(A)
 Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 46,3 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen 64,7 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 48,5 dB(A)

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:
 Länge max.: 7.600 mm
 Breite max.: 1.900 mm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Höhe max. 1.500 mm
 Transportgewicht ca. 2.700 kg

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St

1.1.3

Lüftungszentralgerät RLT_03 ZU+AB - Vollklimagerät

Lüftungszentralgerät RLT_03 ZU+AB - Vollklimagerät

gemäß Ausführungsbeschreibung-Nr 1

RLT03 ZUL
 Zuluftgerät laut allgemeinen Gerätebescrieb
 Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und
 so anzubieten
 Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat
 einen eigenen
 umlaufenden Grundrahmen
 Zuluft:
 Volumenstrom 9.440 m³/h
 ext. Druck 390 Pa
 Luftgeschw. 1,2 m/s
 Eurovent Energieeffizienzklasse: A (2016)
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Klappe, innen Zuluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 2 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 536 mm

Zubehör
 - LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Lichtschalter
- Bedientür
- Handhebel
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Filter Zuluft (FE 3)
 Klasse: F7 / ePM1-55 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 112 Pa
 Anfangsdruck: 24 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s
 Filterfläche: 102,0 m²
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

- Zubehör
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

KVS-Erhitzer Zuluft (FE 4)
 Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 86 Pa
 Luftgeschw.: 1,25 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 85,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,6 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 14,4 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Leistung: 71,9 kW
 Rückwärmzahl: 69,9 %
 WRG-Klasse (EN13053): H2
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 4.955,2 l/h
 Mediumwiderstand: 106,3 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

- Zubehör
- Max 12 Rohrreihen pro Tauscher (VDI 6022)
- Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Bodenwanne V2A
 - Meßdrucknippel

Leerkammer Zuluft (FE 5)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

- Zubehör
- Bedientür

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Handhebel

Schalldämpfer Zuluft (FE 24)
Auslegungsdruck: 10 Pa
EBS Material: Edelstahl (1.4301)
Ausziehbar: Ja
Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
De (Okt): 4 11 24 26 29 24 16
13 dB
Volumenstrom: 9.440 m³/h

Zubehör

- Bedienpaneel
- Kulissenrahmen pulverbeschichtet
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 30)
Beschreibung: Leerkammer
Länge: 460mm

Zubehör

- Bedientür
- Sicherheitsverschluss
- Handhebel

Klappe, innen Zuluft (FE 31)
Typ: Klappe, innen
Breite: 714 mm
Höhe: 1.073,0 mm
Anschluß: A20
benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
Auslegungsdruck: 15 Pa
Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
Anzahl Achsen: 1
Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Klappe, innen Zuluft (FE 32)
Typ: Klappe, innen
Breite: 714 mm
Höhe: 1.073,0 mm
Anschluß: A20
benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
Auslegungsdruck: 15 Pa
Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
Anzahl Achsen: 1
Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
- pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 20)
Beschreibung: Leerkammer
Länge: 230mm

Ventilator Zuluft (FE 12)
Einheiten: 2
Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
Incl. Leistungsreserve REDUNDANZ

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Volumenstrom: 4.720 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 971 Pa
 Gehäusewiderstand: 46 Pa
 Wellenleistung: 1,76 kW
 stat. Wirkungsgrad: 72 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 76 %
 Betriebsdrehzahl: 2.020 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 2.020 1/min
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 24 %
 Leistung PM-FU: 1,96 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 4
 SFP Wert (EnEV 2016): 856 W/(m³/s)
 SFPv (EN 13779): 1.156 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 4 kW
 Nennstrom: 8,5 A
 Nenndrehzahl(en): 3000 1/min
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Kaltleiter
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 62 %
 Buchsen-Nummer: 1610
 Ø Buchse: 24 mm
 Schalleistungspegel Eintritt: 80,9 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 85,0 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 74 85 81 78 73 73 72 65 dB
 Lw Austritt: 75 82 80 77 80 80 75 67 dB
 Volumenstrom: 9.440 m³/h
 K Faktor: 200
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Zubehör

- 2 LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
- 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- 2Lichtschalter
- 2Frequenzumrichter montiert
- 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- 2Rep.-Schalter für FU
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
- Druckwand geschottet

Erhitzer Zuluft (FE 6)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 15 Pa
 Luftgeschw.: 1,38 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 0,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 0,0 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Leistung: 108,0 kW

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Leistungsreserve: 19 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16,0 bar
 Umwälzmenge: 2.690 l/h
 Mediumwiderstand: 12,6 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Rohrreihen: 2
 Kreise: 14
 Füllmenge: 14,7 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: 7001
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Frostschutzrahmen pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 7)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Kühler Zuluft (FE 8)
 Typ: PKW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 58 Pa
 Luftwiderstand TA: 6 Pa
 Luftgeschw.: 1,5 m/s
 Eintrittstemperatur: 32,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 50,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 15,0 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 98,8 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 7,5 g/kgL
 Leistung: 131,25 kW
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 6,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 12,0 °C
 Umwälzmenge: 5,21 l/s
 Mediumwiderstand: 23,4 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Tauscheroberfläche:
 264,1 qm
 Füllmenge: 66,7 qdm
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 65 (R 2-1/2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - Tropfenabscheider ausziehbar
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Leistungsreserve REDUNDANZ

Leerkammer Zuluft (FE 26)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Erhitzer Zuluft (FE 10)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 11 Pa
 Luftgeschw.: 1,35 m/s
 Eintrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 99,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 46,0 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Leistung: 38,5 kW
 Leistungsreserve: 73 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Umwälzmenge: 972 l/h
 Mediumwiderstand: 14,1 kPa
 ? Lamellen: 2,1 mm
 Rohrreihen: 1
 Kreise: 3
 Füllmenge: 7,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

Zubehör
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Schalldämpfer Zuluft (FE 25)
 Auslegungsdruck: 10 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 11 24 26 29 24 16
 13 dB
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

Zubehör

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Bedienpaneel
- Kulissenrahmen pulverbeschichtet
- Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 0)
Länge: 230mm

Zubehör

- LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
- Lichtschalter

Filter Zuluft (FE 13)
Klasse: F9 / ePM1-80 %
EN 779:2012 konform: Ja
Eff. Klasse: A+
Auslegungsdruck: 168 Pa
Anfangsdruck: 37 Pa
Enddruck: 300 Pa
Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s
Filterfläche: 102,0 m²
Volumenstrom: 9.440 m³/h

Zubehör

- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel mit Fangsicherung
- Handhebel
- Zeigeranometer Magn 500 Pa

Dampf-Befeuchter Zuluft (FE 33)
Länge: 1300mm

Zubehör

- LED Leuchte
- Bedientür mit Schauglas
- Handhebel
- Handhebel mit Fangsicherung
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- zusätzliche Abschottung Querschnitt
- Mehrpreis Einbau Lanzen Fremddampf

Geräteausführung:

Transportvorrichtung: mit Kranösen
Grundrahmen: 200 mm

Schallpegel Zuluft

Summenschalleistungspegel Gerätewand 58,2 dB(A)

Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm

Entfernung 41,9 dB(A)

Summenschalleistungspegel AUL Stutzen 58,0 dB(A)

Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm

Entfernung 41,8 dB(A)

Summenschalleistungspegel ZUL Stutzen 54,9 dB(A)

Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm

Entfernung 38,7 dB(A)

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:

Länge max.: 12.000 mm

Breite max. 1.900 mm

Höhe max. 1.500 mm

Transportgewicht ca. 3.905 kg

RLT03 ABL

Abluftgerät laut allgemeinen Gerätebescrieb

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und so anzubieten
 Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat einen eigenen umlaufenden Grundrahmen
 Abluft:
 Volumenstrom 9.440 m³/h
 ext. Druck 620 Pa
 Luftgeschw. 1,2 m/s
 Eurovent Energieeffizienzklasse: A (2016)
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Filter Abluft (FE 11)
 Klasse: F7 / ePM1-60 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 111 Pa
 Anfangsdruck: 22 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s
 Filterfläche: 54,6 m²
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

Zubehör
 - LED Leuchte AP 5W/240V 250 MM
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

Schalldämpfer Abluft (FE 27)
 Auslegungsdruck: 4 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 3 9 19 20 23 17
 12 10 dB
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Klappe, innen Abluft (FE 25)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 11 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Jalousieklappe pulverbeschichtet

Klappe, innen Abluft (FE 24)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 11 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Sicherheitsverschluss
 - Handhebel

Ventilator Abluft (FE 12)
 # Einheiten: 2
 Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
 Volumenstrom: 4.720 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 902 Pa
 Gehäusewiderstand: 43 Pa
 Wellenleistung: 1,62 kW
 stat. Wirkungsgrad: 73 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 76 %
 Betriebsdrehzahl: 1.962 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 1.962 1/min
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 27 %
 Leistung PM-FU: 1,80 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 4
 SFP Wert (EnEV 2016): 940 W/(m³/s)
 SFPv (EN 13779): 1.240 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 4 kW
 Nennstrom: 8,5 A
 Nenndrehzahl(en): 3000 1/min
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Kaltleiter
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 62 %
 Buchsen-Nummer: 1610
 Ø Buchse: 24 mm
 Schalleistungspegel Eintritt: 79,9 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 84,0 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 73 84 80 77 72 72 71 64 dB
 Lw Austritt: 74 81 79 76 79 79 74 66 dB

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Volumenstrom: 9.440 m³/h
 K Faktor: 200
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

- Zubehör
- 2LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
 - 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
 - 2Lichtschalter
 - 2 Frequenzumrichter
 - 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
 - 2Rep.-Schalter für FU
 - Klemmtür mit Schauglas
 - Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
 - Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
 - Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
 - Druckwand geschottet

KVS-Kühler Abluft (FE 13)
 Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 90 Pa
 Luftwiderstand TA: 6 Pa
 Luftgeschw.: 1,31 m/s
 Eintrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 15,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Austrittstemperatur: -0,6 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 68,0 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Leistung: 71,9 kW
 Rückwärmzahl: 69,9 %
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 4.955,2 l/h
 Mediumwiderstand: 106,3 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - Tropfenabscheider ausziehbar
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Meßnippel Druck

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 460mm 6 AT4 Raster

- Zubehör
- Klemmtür

Schalldämpfer Abluft (FE 26)
 Auslegungsdruck: 4 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 12 25 26 29 21 14

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

11 dB
 Volumenstrom: 9.440 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Abluft (FE 14)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 460mm

- Zubehör
- Klemmtür

Klappe, innen Abluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 2 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

- Zubehör
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: Standardtransport
 Grundrahmen: 200 mm

Schallpegel Abluft
 Summenschalldruckpegel Gerätewand 57,2 dB(A)
 Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung 40,9 dB(A)
 Summenschalldruckpegel ABL Stutzen 59,5 dB(A)
 Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 43,3 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen 61,7 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 45,5 dB(A)

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:
 Länge max.: 7.600 mm
 Breite max. 1.900 mm
 Höhe max. 1.500 mm
 Transportgewicht ca. 2.685 kg

Hersteller / Typ:

.....

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

vom Bieter einzutragen

1,00 St

Das Lüftungszentralgerät RLT_04 ist hardwaremäßig /

Das Lüftungszentralgerät RLT_04 ist hardwaremäßig / geometrisch bezogen auf Breite und Höhe analog RLT_01 bis RLT_03 auszulegen, mit der Maßgabe, dass kein Befeuchterteil und kein Verbinder / eine Umschaltkiste enthalten ist.

1.1.4

Lüftungszentralgerät RLT_04 ZU+AB - Teilklimagerät

Lüftungszentralgerät RLT_04 ZU+AB - Teilklimagerät

gemäß Ausführungsbeschreibung-Nr 1

RLT04 ZUL

Zuluftgerät laut allgemeinen Gerätebeschrieb

Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und so anzubieten

Anlieferung in 6 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat einen eigenen

umlaufenden Grundrahmen

Zuluft:

Volumenstrom 14.020 m³/h

ext. Druck 420 Pa

Luftgeschw. 1,7 m/s

Eurovent Energieeffizienzklasse: B (2016)

Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft (FE 0)

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 1.836 mm

Höhe: 1.224 mm

Tiefe: 60 mm

Anschluß: A30

Klappe, innen Zuluft (FE 0)

Typ: Klappe, innen

Breite: 1.647,0 mm

Höhe: 1.147 mm

Anschluß: A20

benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm

Auslegungsdruck: 5 Pa

Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig

Anzahl Achsen: 1

Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2

- pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 0)

Länge: 536 mm

Zubehör

- LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Lichtschalter
- Bedientür
- Handhebel
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Filter Zuluft (FE 3)
 Klasse: F7 / ePM1-55 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 120 Pa
 Anfangsdruck: 39 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,7 m/s
 Filterfläche: 102,0 m²
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

- Zubehör
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

KVS-Erhitzer Zuluft (FE 4)
 Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 166 Pa
 Luftgeschw.: 1,88 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 85,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,4 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 14,6 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Leistung: 105,6 kW
 Rückwärmzahl: 70,7 %
 WRG-Klasse (EN13053): H2
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 5.705,6 l/h
 Mediumwiderstand: 110,1 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

- Zubehör
- Max 12 Rohrreihen pro Tauscher (VDI 6022)
- Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Bodenwanne V2A
 - Meßdrucknippel

Leerkammer Zuluft (FE 5)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

- Zubehör
- Bedientür
 - Handhebel

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Schalldämpfer Zuluft (FE 24)
 Auslegungsdruck: 23 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 11 24 26 29 24 16
 13 dB
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 30)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Sicherheitsverschluss
 - Handhebel

Klappe, innen Zuluft (FE 31)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 714 mm
 Höhe: 1.073,0 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 33 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Klappe, innen Zuluft (FE 32)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 714 mm
 Höhe: 1.073,0 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 33 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 20)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 230mm

Ventilator Zuluft (FE 12)
 # Einheiten: 2
 Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
 Volumenstrom: 7.010 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 1.359 Pa

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Gehäusewiderstand: 65 Pa
 Wellenleistung: 3,47 kW
 stat. Wirkungsgrad: 76 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 75 %
 Betriebsdrehzahl: 2.530 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 2.530 1/min
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 16 %
 Leistung PM-FU: 3,84 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 4
 SFP Wert (EnEV 2016): 1.380 W/(m³/s)
 SFPv (EN 13779): 1.680 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 4
 Geschw.-Klasse (EN13053): V2
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 5,5 kW
 Nennstrom: 11,8 A
 Nenndrehzahl(en): 3000 1/min
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Kaltleiter
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 66 %
 Buchsen-Nummer: 1610
 Ø Buchse: 24 mm
 Schalleistungspegel Eintritt: 84,7 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 89,6 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 77 83 85 79 77 78 77 72 dB
 Lw Austritt: 77 82 82 80 83 85 82 75 dB
 Volumenstrom: 14.020 m³/h
 K Faktor: 200
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Zubehör

- 2 LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
- 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- 2Lichtschalter
- 2Frequenzumrichter montiert
- 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- 2Rep.-Schalter für FU
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
- Druckwand geschottet

Erhitzer Zuluft (FE 6)

Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 35 Pa
 Luftgeschw.: 2,05 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 11,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 0,1 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 0,9 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 0,1 g/kgL

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Leistung: 160,4 kW
 Leistungsreserve: 14 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16,0 bar
 Umwälzmenge: 4.000 l/h
 Mediumwiderstand: 13,7 kPa
 ? Lamellen: 2,0 mm
 Rohrreihen: 2
 Kreise: 16
 Füllmenge: 15,5 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: 7001
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 32 (R 1-1/4)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Frostschutzrahmen pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 7)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Kühler Zuluft (FE 8)
 Typ: PKW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 217 Pa
 Luftwiderstand TA: 14 Pa
 Luftgeschw.: 2,12 m/s
 Eintrittstemperatur: 32,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 50,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 15,0 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 99,3 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Leistung: 192,9 kW
 Leistungsreserve: 7 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 6,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 12,0 °C
 Umwälzmenge: 27.653 l/h
 Mediumwiderstand: 30,0 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Rohrreihen: 10
 Kreise: 63
 Füllmenge: 78,8 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 65 (R 2-1/2)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - Tropfenabscheider ausziehbar
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301

Leerkammer Zuluft (FE 26)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

- Zubehör
- Bedientür
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel

Erhitzer Zuluft (FE 10)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 22 Pa
 Luftgeschw.: 2,00 m/s
 Eintrittstemperatur: 10,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 100,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 46,4 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 7,6 g/kgL
 Leistung: 57,1 kW
 Leistungsreserve: 24 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Umwälzmenge: 1.440 l/h
 Mediumwiderstand: 28,4 kPa
 ? Lamellen: 2,1 mm
 Rohrreihen: 1
 Kreise: 3
 Füllmenge: 7,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

- Zubehör
- Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Schalldämpfer Zuluft (FE 25)
 Auslegungsdruck: 23 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 11 24 26 29 24 16
 13 dB
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Zubehör
 - LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
 - Lichtschalter

Filter Zuluft (FE 13)
 Klasse: F9 / ePM1-80 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 179 Pa
 Anfangsdruck: 57 Pa
 Enddruck: 300 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,7 m/s
 Filterfläche: 102,0 m²
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

Zubehör
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel mit Fangsicherung
 - Handhebel
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

Leerkammer Zuluft (FE 29)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 380mm

Zubehör
 - Bedienpaneel

Klappe, innen Zuluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 Antriebtyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Ausführung: 7001
 Anschluß: A30

Zubehör
 - Anschlussrahmen gepulvert

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: mit Kranösen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Grundrahmen: 200 mm

Schallpegel Zuluft

Summenschalleistungspegel Gerätewand 59,1 dB(A)

Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm

Entfernung 42,8 dB(A)

Summenschalleistungspegel AUL Stutzen 59,0 dB(A)

Summenschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm

Entfernung 42,8 dB(A)

Summenschalleistungspegel ZUL Stutzen 57,6 dB(A)

Summenschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm

Entfernung 41,5 dB(A)

Geräteabmessungen incl.Grundrahmen:

Länge max.: 11.200 mm

Breite max. 1.900 mm

Höhe max. 1.500 mm

Transportgewicht ca. 3.844 kg

RLT04 ABL

Abluftgerät laut allgemeinen Gerätebescrieb

Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und so anzubieten

Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat einen eigenen

umlaufenden Grundrahmen

Abluft:

Volumenstrom 14.020 m³/h

ext. Druck 460 Pa

Luftgeschw. 1,7 m/s

Eurovent Energieeffizienzklasse: B (2016)

Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 1.836 mm

Höhe: 1.224 mm

Tiefe: 60 mm

Anschluß: A30

Filter Abluft (FE 11)

Klasse: F7 / ePM1-60 %

EN 779:2012 konform: Ja

Eff. Klasse: A+

Auslegungsdruck: 118 Pa

Anfangsdruck: 37 Pa

Enddruck: 200 Pa

Anströmgeschwindigkeit: 1,7 m/s

Filterfläche: 54,6 m²

Volumenstrom: 14.020 m³/h

Zubehör

- LED Leuchte AP 5W/240V 250 MM

- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige

- Handhebel

- Zeigermanometer Magn 500 Pa

Schalldämpfer Abluft (FE 27)

Auslegungsdruck: 8 Pa

EBS Material: Edelstahl (1.4301)

Ausziehbar: Ja

Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

De (Okt): 3 9 19 20 23 17
 12 10 dB
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Klappe, innen Abluft (FE 25)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 24 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Klappe, innen Abluft (FE 24)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 24 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 460mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Sicherheitsverschluss
 - Handhebel

Ventilator Abluft (FE 12)
 # Einheiten: 2
 Die Ventilatoren lassen sich unabhängig voneinander betreiben
 Volumenstrom: 7.010 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 878 Pa
 Gehäusewiderstand: 42 Pa
 stat. Wirkungsgrad: 83 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 86 %
 Betriebsdrehzahl: 1.790 1/min
 Belastungsgrenze: 2.670 1/min
 - Motor: 0
 # Einheiten: 2
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: FU
 Betriebsdrehzahl: 1.790 1/min
 Steuerspannung:
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 11 %
 Leistung PM-FU: 2,37 kW

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Wirkungsgradklasse: IE 5
 SFP Wert (EnEV 2016): 805 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V2
 Nenn-Spannung: 400 V
 Nennleistung(en): 2,8 kW
 Nennstrom: 7,0 A
 Schutzklasse: IP54
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 69 %
 Schalleistungspegel Eintritt: 76,8 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 80,1 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 70 72 78 75 68 68 67 65 dB
 Lw Austritt: 70 72 79 72 74 75 70 67 dB
 Volumenstrom: 14.020 m³/h
 K Faktor: 178
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Zubehör

- 2LED Leuchte AP 10W/240V 450 MM
- 2Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- 2Lichtschalter
- 2 Frequenzumrichter
- 2Verdrahtung Rep.-Sch./FU/Ventilator
- 2Rep.-Schalter für FU
- Klemmtür mit Schauglas
- Ventilatordruckwand pulverbeschichtet
- Permanentmagnetmotor Eff. Klasse IE4
- Ventilatoreinheit pulverbeschichtet
- Druckwand geschottet

KVS-Kühler Abluft (FE 13)

Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 173 Pa
 Luftwiderstand TA: 14 Pa
 Luftgeschw.: 1,97 m/s
 Eintrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 15,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Austrittstemperatur: -0,3 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 66,6 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Leistung: 105,6 kW
 Rückwärmzahl: 70,7 %
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 5.705,6 l/h
 Mediumwiderstand: 110,1 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 160,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

Zubehör

- Bedienpaneel
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Tropfenabscheider ausziehbar
- Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
- Meßnippel Druck

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 540mm

- Zubehör
- Klemmtür

Schalldämpfer Abluft (FE 26)
 Auslegungsdruck: 9 Pa
 EBS Material: Edelstahl (1.4301)
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 12 25 26 29 21 14
 11 dB
 Volumenstrom: 14.020 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Abluft (FE 14)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

- Zubehör
- Klemmtür

Klappe, innen Abluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

- Zubehör
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: Standardtransport
 Grundrahmen: 200 mm

Schallpegel Abluft
 Summenschalleistungspegel Gerätewand 51,3 dB(A)
 Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm
 Entfernung 35,0 dB(A)
 Summenschalleistungspegel ABL Stutzen 54,1 dB(A)
 Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm
 Entfernung 37,9 dB(A)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Summenschalleistungspegel FOL Stutzen 57,7 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm
 Entfernung 41,5 dB(A)

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:
 Länge max.: 7.800 mm
 Breite max. 1.900 mm
 Höhe max. 1.500 mm
 Transportgewicht ca. 2.782 kg

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St

1.1.5

Lüftungszentralgerät RLT_05 ZU+AB - Lüftungsgerät

Lüftungszentralgerät RLT_05 ZU+AB - Lüftungsgerät gemäß

Ausführungsbeschreibung-Nr 1

.

RLT05 ZUL
 Zuluftgerät laut allgemeinen Gerätebeschrieb
 Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und
 so anzubieten
 Anlieferung in 4 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat
 einen eigenen
 umlaufenden Grundrahmen
 Zuluft:
 Volumenstrom 4.210 m³/h
 ext. Druck 600 Pa
 Luftgeschw. 1,4 m/s
 Eurovent Energieeffizienzklasse: A+ (2016)
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 918 mm
 Höhe: 918 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Klappe, innen Zuluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 867 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 4 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- pulverbeschichtet

Leerkammer Zuluft (FE 1)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 540mm

Zubehör
 - LED Leuchte AP 5W/240V 250 MM
 - Klemmtür
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Filter Zuluft (FE 2)
 Klasse: F7 / ePM1-60 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 114 Pa
 Anfangsdruck: 28 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,4 m/s
 Filterfläche: 20,6 m²
 Filterelement 287x287: 1
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Zubehör
 - Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
 - Handhebel
 - Zeigeranometer Magn 500 Pa

KVS-Erhitzer Zuluft (FE 3)
 Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 134 Pa
 Luftgeschw.: 1,65 m/s
 Eintrittstemperatur: -12,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 85,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Austrittstemperatur: 10,1 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 14,9 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 1,1 g/kgL
 Leistung: 31,4 kW
 Rückwärmzahl: 68,0 %
 WRG-Klasse (EN13053): H2
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 2.161,0 l/h
 Mediumwiderstand: 104,1 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 58,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Zubehör
 Max 12 Rohrreihen pro Tauscher (VDI 6022)
 - Bedienpaneel
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Bodenwanne V2A
 - Meßdrucknippel

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Leerkammer Zuluft (FE 17)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 380mm

Zubehör
 - Bedientür
 - Handhebel

Schalldämpfer Zuluft (FE 39)
 Auslegungsdruck: 6 Pa
 EBS Material: 7001
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 4 12 25 26 29 21 14
 11 dB
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Ventilator Zuluft (FE 26)
 Volumenstrom: 4.210 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 1.110 Pa
 Gehäusewiderstand: 53 Pa
 stat. Wirkungsgrad: 73 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 87 %
 Betriebsdrehzahl: 2.385 1/min
 Belastungsgrenze: 3.400 1/min
 - Motor: 0
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: EC - geregelt
 Betriebsdrehzahl: 2.385 1/min
 Steuerspannung:
 Leistung PM: 1,85 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 5
 SFP Wert (EnEV 2016): 994 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Netzfrequenz:
 Nennleistung(en): 2,1 kW
 Nennstrom: 5,0 A
 Schutzklasse: IP54
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 67 %
 Schalleistungspegel Eintritt: 77,6 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 80,5 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 72 69 79 76 71 68 66 61 dB
 Lw Austritt: 74 70 83 75 73 73 72 67 dB
 Volumenstrom: 4.210 m³/h
 K Faktor: 119
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Zubehör
 - LED Leuchte AP 5W/240V 250 MM
 - Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
 - Lichtschalter

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmtür mit Schauglas

Schalldämpfer Zuluft (FE 40)
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 EBS Material: 7001
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 3 9 19 20 23 17
 12 10 dB
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Zuluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Erhitzer Zuluft (FE 5)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 12 Pa
 Luftgeschw.: 1,74 m/s
 Eintrittstemperatur: 7,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 14,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 0,9 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 5,3 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 0,9 g/kgL
 Leistung: 21,2 kW
 Leistungsreserve: 33 %
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemp.: 70,0 °C
 Medium Austrittstemp.: 35,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16 bar
 Umwälzmenge: 527 l/h
 Mediumwiderstand: 1,5 kPa
 ? Lamellen: 3,0 mm
 Rohrreihen: 2
 Kreise: 8
 Füllmenge: 4,7 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Frostschutzrahmen: 7001
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

- Zubehör
- Bedienpaneel
 - Frostschutzrahmen pulverbeschichtet

Filter Zuluft (FE 10)
 Klasse: F9 / ePM1-85 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: B
 Auslegungsdruck: 182 Pa
 Anfangsdruck: 64 Pa
 Enddruck: 300 Pa

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Anströmgeschwindigkeit: 1,4 m/s
 Filterfläche: 20,3 m²
 Wartung: F - Schnellspann.
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Zubehör

- LED Leuchte AP 5W/240V 250 MM
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel mit Fangsicherung
- Handhebel
- Zeigermanometer Magn 500 Pa

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft (FE 0)

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 918 mm

Höhe: 918 mm

Tiefe: 60 mm

Anschluß: A30

Geräteausführung:

Transportvorrichtung: Standardtransport

Grundrahmen: 130 mm

Schallpegel Zuluft

Summschallleistungspegel Gerätewand 51,9 dB(A)

Summschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm

Entfernung 37,4 dB(A)

Summschallleistungspegel AUL Stutzen 48,1 dB(A)

Summschalldruckpegel AUL Stutzen in 1.000 mm

Entfernung 33,3 dB(A)

Summschallleistungspegel ZUL Stutzen 56,8 dB(A)

Summschalldruckpegel ZUL Stutzen in 1.000 mm

Entfernung 42,0 dB(A)

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:

Länge max.: 7.800 mm

Breite max. 1000 mm

Höhe max. 1.100 mm

Transportgewicht ca. 1.382 kg

RLT05 ABL

Abluftgerät laut allgemeinen Gerätebescrieb

Die Bauteile und Zubehör sind dort beschrieben und so anzubieten

Anlieferung in 3 Einzelteilen, jedes Einzelteil hat einen eigenen

umlaufenden Grundrahmen

Abluft:

Volumenstrom 4.210 m³/h

ext. Druck 600 Pa

Luftgeschw.max. 1,4 m/s

Eurovent Energieeffizienzklasse: A+ (2016)

Berechnete ERP Konformität Konform 2018

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 918 mm

Höhe: 918 mm

Tiefe: 60 mm

Anschluß: A30

Filter Abluft (FE 11)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Klasse: F7 / ePM1-60 %
 EN 779:2012 konform: Ja
 Eff. Klasse: A+
 Auslegungsdruck: 114 Pa
 Anfangsdruck: 28 Pa
 Enddruck: 200 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,4 m/s
 Filterfläche: 20,6 m²
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Zubehör
 - Klemmtür mit integr. Druckanzeige, Schauglas
 - Zeigermanometer Magn 500 Pa

Schalldämpfer Abluft (FE 27)
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 EBS Material: 7001
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 3 9 19 20 23 17
 12 10 dB
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Abluft (FE 0)
 Länge: 230mm

Ventilator Abluft (FE 28)
 Volumenstrom: 4.210 m³/h
 stat. Druckerhöhung: 923 Pa
 Gehäusewiderstand: 44 Pa
 stat. Wirkungsgrad: 72 %
 max. Herstellerwirkungsgrad gem. EU327/2011: 89 %
 Betriebsdrehzahl: 1.906 1/min
 Belastungsgrenze: 3.030 1/min
 - Motor: 0
 Motortyp: Synchronmotor (PM-Motor)
 Regelungsart: EC - geregelt
 Betriebsdrehzahl: 1.906 1/min
 Leistung PM: 1,57 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 5
 SFP Wert (EnEV 2016): 914 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 13779): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 Nenn-Spannung: 400 V
 Netzfrequenz:
 Nennleistung(en): 2,1 kW
 Nennstrom: 5,0 A
 Schutzklasse: IP54
 Isolationsklasse: F
 P Klasse: P1
 Systemwirkungsgrad: 66 %
 Schalleistungspegel Eintritt: 76,7 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 79,9 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 72 75 81 75 69 64 61 59 dB
 Lw Austritt: 72 76 82 76 74 72 68 65 dB
 Volumenstrom: 4.210 m³/h
 K Faktor: 148
 Volumenstrom{m³/h}: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ {Pa}

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör
 - Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
 - Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
 - Rep.-Schalter
 - Klemmtür mit Schauglas

Leerkammer Abluft (FE 15)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 380mm

Zubehör
 - Klemmtür

KVS-Kühler Abluft (FE 13)
 Typ: KVS - Cu/Al - A
 Luftwiderstand (trocken): 140 Pa
 Luftwiderstand TA: 10 Pa
 Luftgeschw.: 1,73 m/s
 Eintrittstemperatur: 22,0 °C
 Rel. Eintrittsfeuchte: 15,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Austrittstemperatur: -0,1 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 65,3 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 2,4 g/kgL
 Leistung: 31,4 kW
 Rückwärmzahl: 68,0 %
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 34 %
 Umwälzmenge: 2.161,0 l/h
 Mediumwiderstand: 104,1 kPa
 ? Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 58,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Edelstahl (1.4301)
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anschlüsse pro Kreislauf: 2
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Bodenwanne Edelstahl 1.4301
 - Tropfenabscheider ausziehbar
 - Einbauschienen WT aus Edelstahl 1.4301
 - Meßnippel Druck

Leerkammer Abluft (FE 29)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 380mm

Zubehör
 - Klemmtür

Schalldämpfer Abluft (FE 26)
 Auslegungsdruck: 5 Pa
 EBS Material: 7001
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 3 9 19 20 23 17
 12 10 dB
 Volumenstrom: 4.210 m³/h

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör
 - Bedienpaneel
 - Kulissenrahmen pulverbeschichtet
 - Schalldämpfer mit Handgriffen

Leerkammer Abluft (FE 14)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 380mm

Zubehör
 - Klemmtür

Klappe, innen Abluft (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 867 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 8,00 Nm
 Auslegungsdruck: 4 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft (FE 0)
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 918 mm
 Höhe: 918 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: mit Kranösen
 Grundrahmen: 130 mm

Schallpegel Abluft
 Summenschalleistungspegel Gerätewand 53,3 dB(A)
 Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung 38,8 dB(A)
 Summenschalleistungspegel ABL Stutzen 54,9 dB(A)
 Summenschalldruckpegel ABL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 40,1 dB(A)
 Summenschalleistungspegel FOL Stutzen 60,3 dB(A)
 Summenschalldruckpegel FOL Stutzen in 1.000 mm Entfernung 45,5 dB(A)

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:
 Länge max.: 6.400 mm
 Breite max. 1.000 mm
 Höhe max. 1.100 mm
 Transportgewicht ca. 1.153 kg

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1,00 St

1.1.6

Verbinder / Umschaltkiste RLT01 RLT02 RLT03

Verbinder Geräte RLT01 RLT02 RLT03 gemäß

Ausführungsbeschreibung-Nr 1

Qualität des Zubehör laut Vorbescrieb
 Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Klappe, innen (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 0 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Klappe, innen (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 0 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer (FE 1)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 990mm

Luftverbinder (FE 0)
 Typ: Luftverbinder
 Breite: 1840mm
 Höhe: 610mm
 - Bediendeckel

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Klappe, innen (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 767,0 mm
 Höhe: 1.173 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 10 Nm
 Auslegungsdruck: 0 Pa
 Antriebstyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör
 - Jalousieklappe pulverbeschichtet

Klappe, innen (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 0 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Klappe, innen (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 1.147 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 16,00 Nm
 Auslegungsdruck: 0 Pa
 Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Leerkammer (FE 2)
 Beschreibung: Leerkammer
 Länge: 990mm
 - Bediendeckel

Klappe, innen (FE 0)
 Typ: Klappe, innen
 Breite: 1.647,0 mm
 Höhe: 535 mm
 Anschluß: A20
 benötigtes Drehmoment: 12,00 Nm
 Auslegungsdruck: 0 Pa

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör
 - Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2
 - pulverbeschichtet

Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.836 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Anschluß: A30

Geräteausführung:
 Transportvorrichtung: mit Kranösen
 Grundrahmen: 200 mm

Geräteabmessungen incl. Grundrahmen:
 Länge max.: 995 mm
 Breite max. 4.055 mm
 Höhe max. 2.970 mm
 Transportgewicht ca. 842 kg

2,00 St

1.1.7

Dampfbefeuchtereinsatz

Dampfverteilsystem für sehr kurze Befeuchterstrecken zum Einbau in Lüftungszentralgerät als Vollklimagerät zum Anschluss an ein vorhandenes Dampfnetz bestehend aus einem vertikalen Hauptverteiler mit mehreren horizontalen Dampfverteilerrohren und Kondensatableitern.

Spezielle Dampfdüsen entnehmen den Dampf aus dem Kernstrom der Dampfrohre und verteilen diese gleichmäßig und tropfenfrei über die gesamte Querschnittfläche des Dampfverteilsystems. Das anfallende Kondensat wird über die Dampfverteilerrohre zum Kondensatsammler geleitet und über den Kondensatanschluss zu der Abwasserleitung geführt.

Der Hauptverteiler, Dampfrohre und Rohrkupplungen sind aus nichtrostendem Edelstahl gefertigt. Anzahl der Dampfverteilerrohre und Dampfdüsen auf die Anlagenverhältnisse zugeschnitten

Zubehör:
 - Dampf-Durchgangsventil mit Flansch DN25
 - Elektrohydraulischer Stellantrieb (Stellsignal DC 0-10V) für Ventile mit 20mm Hub, für die geregelte Dampfabgabe von 0-100%,
 - Kondensatabscheider für Entwässerung Abscheider (lose)
 - Anlegethermostat als Anfahrschutz (lose)
 - Schmutzfänger (lose)

Technische Daten:
 Befeuchtungsmenge: 155 kg/h
 Luftvolumenstrom: 13.000 m³/h
 Dampfdruck: 2,5 bar (Ü)
 Feuchteintritt: 22°C / 1 g/kg
 Feuchteaustritt: 24 °C / 11 g/kg

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Gerätebreite (licht): 1.800 mm
 Gerätehöhe (licht): 1.400 mm

3,00 St

1.1.8 Radialventilator RLT_06 - RRK 180 EX

Radial-Rohrventilator mit Gehäuse aus bruchfestem und antistatischem Kunststoff. Oberflächenwiderstand geringer als 1 GOhm. Explosionsschutz E Exe II 2G, erhöhte Sicherheit. EG-Baumuster-Prüfbescheinigung gemäß ATEX.
 Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Kunststoff.
 Vibrationsarmer Lauf, Auswuchtgüte G 6.3 nach VDI 2060.
 Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor geschlossene Bauweise, wartungs- und funktstörfrei, gedichtete, geräuscharme Kugellager mit Langzeitschmierung, Wicklung feuchtschutzimprägniert, 2 flexible Manschetten für EX- Bereich mit 2 Schlauchschellen.

Ventilator-Daten:
 Vol.str. Betr.pkt. 60 m3/h
 Druckerh. Betriebspkt 200 Pa
 Fördermitteldichte 1.2 Kg/m3
 Fördermitteltemperatur 50 GradC
 Betriebsdauer 24 h
 Drehzahl 2780 1/min
 aufgenomm.Leistung 0,059 kW
 Gewicht 3,85 kg
 Schalleistung 66 dB(A)
 Spannung 230 Volt
 Stromaufnahme 0,25 Amp
 Wechselstrom/Drehstrom W
 Frequenz 50 Hz
 Isolierklasse B
 Schutzart IP 54
 Explosionsschutz J
 Temperaturklasse T1

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

3,00 St

1.1.9 Axialventilator RLT_07 AMD 710/4 5,5kW

Axial-Hochleistungsventilator im Stillstand verstellbare Schaufeln, kurzes Rohr, beidseitige Flansche, direkt angetrieben.
 Kurzes Rohrgehäuse aus verzinktem Stahlblech, Laufrad umschließend, Motor überstehend, mit beidseitigen angeformten Flanschen mit Lochbild nach DIN 24155.
 Laufrad mit 7 Schaufeln aus Thermoplast.
 Hoher Wirkungsgrad, niedriges Betriebsgeräusch.
 Vibrationsfreier Lauf durch dynamische Wuchtung nach Gütestufe G 6.3 VDI 2060 und DIN ISO 1940.
 Drehstrom-Kurzschlußläufer-Motor zweitourig mit

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Stern-Dreieck-Schaltung, geschlossene Bauweise, wartungsfrei, gedichtete, geräuscharme Kugellager mit Langzeitschmierung. Ventilator-Daten: Vol.str. Betr.pkt. 15.000 (- 20.000) m3/h Max. Druckerhöhung 600 Pa Druckerh. Betriebspkt 390 Pa Fördermitteldichte 1.2 Kg/m3 Fördermitteltemperatur 40 GradC Anstellwinkel 5 - 45 Grad Drehzahl 1460 1/min abgeg. Leistung 5,50 kW Gewicht 135 kg Schalleistung 82 dB(A) Schalldruck in 4m 85 dB(A) Spannung 400 Volt Stromaufnahme 10,7 Amp Wechselstrom/Drehstrom D Frequenz 50 Hz Isolierklasse B Schutzart IP 55 Explosionsschutz N Hersteller / Typ: vom Bieter einzutragen		
	3,00	St		
1.1.10		Axialventilator Flexible Verbindung mit 2 Rohrflanschen		
		Axial-Hochleistungsventilator-Zubehör, Flexible Verbindung mit 2 Rohrflanschen DN 800		
	6,00	St		
1.1.11		Axialventilator Ansaugdüse mit Schutzgitter		
		Axial-Hochleistungsventilator-Zubehör, Ansaugdüse mit Schutzgitter, aus verzinktem Stahlblech DN 800		
	3,00	St		
1.1.12		Axialventilator Rohrschalldämpfer für Flanschanschluss, L=1200		
		Axial-Hochleistungsventilator-Zubehör, Rohrschalldämpfer für Flanschanschluss, aus verzinktem Stahlblech, MIWO-Einlage L 1200 mm DN 800		
	3,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.13 **Axialventilator Rohr-Verschlussklappe selbsttätig, mit Feder**
 Axial-Hochleistungsventilator-Zubehör, selbsttätige Rohr-Verschlussklappe mit Feder, aus verzinktem Stahlblech
 DN 800
 3,00 St

1.1.14 **Axialventilator Schwingungsdämpfer für Druckbelastung**
 Axial-Hochleistungsventilator-Zubehör, Schwingungsdämpfer für Druckbelastung
 DN 800
 12,00 St

1.1.15 **Ausblasturm SL-SFERA-D3-V2A-SA-RT-Z1**
 Fortluftturm in runder Ausführung, bestehend aus einem Befestigungsflansch, statisch tragendem Rohrunterteil, Vertikaler, zylindrischer Luftausblas mit eingeschweißtem Kopfring, abschraubbaren Kranösen und aufgeschraubtem Vogelschutzgitter MW19x19mm, Einteiliges fugenfreies Mantelrohr nach DIN-EN 1506 aus Segmenten mit horizontalen und vertikalen Maschinenschweißnähten. Schweißnähte am Turmrohr sichtbar, bzw. überbürstet und dem Schlibfbild angepasst,
 Entwässerung mit Kondensatboden, Schräger Boden 5°, unterhalb seitlichem Anschluss eingeschweißt - außen keine Schweißnaht sichtbar - mit Ablaufstutzen
 Dimension in Abhängigkeit vom Turmdurchmesser, Revisionstür, Werkstoff wie Turm, Aufgesetzt als Sattelstück mit innenliegendem gekanteten Falz, Dichtung und Drehverschlüssen, Abm: 800 x 600 mm, Turmbefestigung mit Befestigungsflansch Stahl lackiert luftdicht mit Turmstandrohr verschweißt, Knotenbleche, Ringsteife und Befestigungsbohrungen nach statischen Erfordernissen, Befestigung erfolgt durch zugelassene Chemische Anker HVZ auf Beton-Fundament oder Decke, seitlich angeschweißter Anschlussstutzen in runder oder eckiger Ausführung, Werkstoff wie Turm, mit Anschlussflansch nach Vorgabe. Aussteifung der Fuchsöffnung nach statischen Anforderungen, max. Länge 500 mm,
 Blitzschutzklemme im Fußbereich als fest mit dem Turmrohr verschweißte Lasche zum bauseitigen Anschluß der Blitzschutzeinrichtung (M8).
 Materialausführung :
 CNS, Werkstoff - Nr. 1.4301 (AISI 304)
 Oberfläche Duploschliff K240
 Abmessungen:
 Außendurchmesser : 1100 mm
 Gesamthöhe : 7800 mm
 Volumenstrom : 20000 m³/h
 Befestigungsflansch : D=1400 mm, Stahl lackiert
 Gewicht : 690 kg
 Ausblasgeschwindigkeit : 5,8 m/s
 Druckverlust ca. : 50 Pa

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Schalldruckpegel bei 3 m Abstand : 40 dB (A)
 Materialstärke mind. : 2,5 mm
 Anschluss seitlich mit Anschlussflansch
 Anschluss seitlich : 800 mm
 Ausblas vertikal nach oben mit Vogelschutzgitter
 Inkl. Kondensatboden mit Ablauf nach aussen
 Inkl. Blitzschutzklemme

- Zubehör lose:
- Prüffähige Statik nach DIN EN 1993-3-2 und DIN EN 1998-6 für Ausblasturm
 - Kranösen + Verschluss-Schrauben
 - Regenkragen Type: SL-RK-
 Werkstoff wie Turm,
 Ausführung 2-geteilt, bestehend aus Klemmring,
 RK-Lamelle und Schraubblaschen zum Klemmen
 am Turmrohr mittels Stegverschraubung. In Höhe
 verschiebbar.
 - Klemmflansch Type: SL-Klf-
 Ausführung als mehrteiliger Flachring mit Lochung
 und Befestigungsbolzen zur Klemmung der bauseitigen
 Dichtfolie 3-5mm
 - 1 Grt. HVZ Befestigungsanker
 mit PVC Abdeckkappen

3,00 St

1.1.16 Verbindungsstück SL-SFERA-V2A-VR-Z1

Verbindungsstück in runder Ausführung, beidseitig mit einem Verbindungsflansch.

Einteiliges fugenfreies Mantelrohr nach DIN-EN 1506 aus Segmenten mit horizontalen und vertikalen Maschinenschweißnähten. Schweißnähte sichtbar, bzw. überbürstet und dem Schliffbild angepasst.

Materialausführung :
 CNS Werkstoff - Nr. 1.4301 (AISI 304)
 Oberfläche Duploschliff K240

ABMESSUNGEN:
 Außendurchmesser OD : 800 mm
 Gesamthöhe L : 1500 mm
 Luftmenge V : 20000 m³/h
 Verbindungsflansch OD : 2 x D=900 mm, V2A
 1.4301
 Gewicht : 88 kg
 Materialstärke mind. : 2,0 mm

- Zubehör lose:
 - Verbindungsschrauben

3,00 St

1.1.17 Axialventilator RLT_08

Axial-Ventilator, kurzes Rohr, beidseitige Flansche, direkt angetrieben.
 Kurzes Rohrgehäuse aus verzinktem Stahlblech, Laufrad umschließend, Motor überstehend, mit beidseitigen angeformten Flanschen mit Lochbild nach DIN 24155.
 Laufrad mit 7 Schaufeln aus Thermoplast.
 Hoher Wirkungsgrad, niedriges Betriebsgeräusch.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Vibrationsfreier Lauf durch dynamische Wuchtung nach Gütestufe G 6.3 VDI 2060 und DIN ISO 1940.
 Drehstrom-Kurzschlußläufer-Motor zweitourig mit Stern-Dreieck-Schaltung, geschlossene Bauweise, wartungsfrei, gedichtete, geräuscharme Kugellager mit Langzeitschmierung.

Ventilator-Daten:
 Vol.str. Betr.pkt. 5.000 m3/h
 Max. Druckerhöhung 350 Pa
 Druckerh. Betriebspkt 250 Pa
 Fördermitteldichte 1.2 Kg/m3
 Fördermitteltemperatur 40 GradC
 Drehzahl 2900 1/min
 abgeg. Leistung 3,00 kW
 Gewicht 35 kg
 Schalleistung 62 dB(A)
 Schalldruck in 4m 65 dB(A)
 Spannung 230 Volt

Frequenz 50 Hz
 Isolierklasse B
 Schutzart IP 55
 Explosionsschutz N

Zubehör:
 -1 x passendes Wetterschutzgitter
 - 1x passende selbstätige Verschlussklappe

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

**1.1.18 Luftltg. rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm WD 0,6mm
 STL-Bau 10/2012 075**

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

280,00 m2 _____

**1.1.19 Luftltg. rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm WD 0,8mm
 STL-Bau 10/2012 075**

Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.31				
	Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	55,00	m		
1.1.32				
	Wickelfalzrohr Stahl verz DN125 -750-2000Pa			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 125, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	110,00	m		
1.1.33				
	Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-2000Pa			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, DN 100, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	50,00	m		
1.1.34				
	Bogen 90Grad Stahl verz DN250 -750-2000Pa			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Bogen, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.			
	98,00	St		
1.1.35				
	Bogen 90Grad Stahl verz DN200 -750-2000Pa			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Bogen, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, glatt, mit Einsteckenden, mit			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.51				
	Enddeckel Stahl verz DN125 -750-2000Pa			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Enddeckel, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.			
	2,00	St		
1.1.52				
	Enddeckel Stahl verz DN100 -750-2000Pa			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Enddeckel, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.			
	2,00	St		
1.1.53				
	Luftltg rund flexibel Alu DN250 H bis 3,5m			
	STLB-Bau 10/2017 075			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180, Mindestbiegeradius 1,5 DN, DN 250, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.			
	50,00	m		
1.1.54				
	Luftltg rund flexibel Alu DN200 H bis 3,5m			
	STLB-Bau 10/2017 075			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180, Mindestbiegeradius 1,5 DN, DN 200, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.			
	50,00	m		
1.1.55				
	Luftltg rund flexibel Alu DN125 H bis 3,5m			
	STLB-Bau 10/2017 075			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180, Mindestbiegeradius 1,5 DN, DN 125, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.			
	20,00	m		
1.1.56				
	Luftltg rund flexibel Alu DN100 H bis 3,5m			
	STLB-Bau 10/2017 075			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.61				
	Luftltg rechteckig Stahl niro Kanten-L 500-1000mm WD 0,8mm			
	Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gefalzt , Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	40,00	m2		
1.1.62				
	Luftltg rechteckig Stahl niro Kanten-L 1000-1500mm WD 1mm			
	Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gefalzt , Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	10,00	m2		
1.1.63				
	Luftltg rechteckig Stahl niro Kanten-L 1500-2000mm WD 1mm			
	Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gefalzt , Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	40,00	m2		
1.1.64				
	Formstück rechteckig Stahl niro Kanten-L bis 500mm			
	Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	460,00	m2		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.65				
	Formstück rechteckig Stahl niro Kanten-L 500-1000mm			
	Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	100,00	m2		
1.1.66				
	Formstück rechteckig Stahl niro Kanten-L 1000-1500mm			
	Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	10,00	m2		
1.1.67				
	Formstück rechteckig Stahl niro Kanten-L 1500-2000mm			
	Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	30,00	m2		
1.1.68				
	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 500/400mm			
	STLB-Bau 10/2012 075			
	Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 500/400 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Schraubverschluss und Rändelmutter.			
	30,00	St		
1.1.69				
	Wickelfalzrohr Stahl niro DN250 -750-2000Pa			
	Wickelfalzrohr aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Nähte gefalzt,			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.

2,00 St _____

1.1.84

Abzweigstück 90Grad Stahl niro DN200 -750-2000Pa

Abzweigstück, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, größter DN 200, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.

1,00 St _____

1.1.85

Abzweigstück 90Grad Stahl niro DN160 -750-2000Pa

Abzweigstück, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, größter DN 160, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.

1,00 St _____

1.1.86

Abzweigstück 90Grad Stahl niro DN125 -750-2000Pa

Abzweigstück, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, größter DN 125, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.

1,00 St _____

1.1.87

Abzweigstück 90Grad Stahl niro DN100 -750-2000Pa

Abzweigstück, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, größter DN 100, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.

1,00 St _____

1.1.88

Revisionsdeckel für Rohre 300/200

Revisionsdeckel für Lüftungsrohre aus Edelstahl

RR-D 300/200
 einschließlich Kanalausschnitt.
 Hersteller / Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2000 mm

für aggressive Luft,
 aus Polypropylen schwer entflammbar (PPs), Typ 1 DIN 4741,
 Brandverhalten Klasse B1 DIN 4102-1, mit Prüfzeugnis,
 Materialstärke: 1% der größten Seitenlänge, min. 3 mm,
 max. Betriebsüber-/ - Unterdruck über 1000 bis 3000 Pa,
 Verbindung durch angeschweißte Rahmen
 mit Schrauben, Muttern, Dichtungen.
 Die Befestigung hat mit Konsolen bzw. mit Pendelhängung
 auf Montageschiene zu erfolgen. Zwischen Kanal und
 Befestigung ist eine Schallentkopplung mit
 Gummistreifen
 zu montieren.

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen
 einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial

10,00 m² _____

1.1.95 Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kanten-L bis 500mm

Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kantenlänge bis 500 mm

für aggressive Luft,
 aus Polypropylen schwer entflammbar (PPs), Typ 1 DIN 4741,
 Brandverhalten Klasse B1 DIN 4102-1, mit Prüfzeugnis,
 Materialstärke: 1% der größten Seitenlänge, min. 3 mm,
 max. Betriebsüber-/ - Unterdruck über 1000 bis 3000 Pa,
 Verbindung durch angeschweißte Rahmen
 mit Schrauben, Muttern, Dichtungen.
 Die Befestigung hat mit Konsolen bzw. mit Pendelhängung
 auf Montageschiene zu erfolgen. Zwischen Kanal und
 Befestigung ist eine Schallentkopplung mit
 Gummistreifen
 zu montieren.

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen
 einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial

80,00 m² _____

1.1.96 Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kanten-L 500-1000mm

Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

für aggressive Luft,
 aus Polypropylen schwer entflammbar (PPs), Typ 1 DIN
 4741,
 Brandverhalten Klasse B1 DIN 4102-1, mit Prüfzeugnis,
 Materialstärke: 1% der größten Seitenlänge, min. 3 mm,
 max. Betriebsüber-/ - Unterdruck über 1000 bis 3000 Pa,
 Verbindung durch angeschweißte Rahmen
 mit Schrauben, Muttern, Dichtungen.
 Die Befestigung hat mit Konsolen bzw. mit Pendelhängung
 auf Montageschiene zu erfolgen. Zwischen Kanal und
 Befestigung ist eine Schallentkopplung mit
 Gummistreifen
 zu montieren.

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial

50,00 m² _____

**1.1.97 Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kanten-L
 1000-1500mm**

Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kantenlänge über
 1000 bis
 1500 mm

für aggressive Luft,
 aus Polypropylen schwer entflammbar (PPs), Typ 1 DIN
 4741,
 Brandverhalten Klasse B1 DIN 4102-1, mit Prüfzeugnis,
 Materialstärke: 1% der größten Seitenlänge, min. 3 mm,
 max. Betriebsüber-/ - Unterdruck über 1000 bis 3000 Pa,
 Verbindung durch angeschweißte Rahmen
 mit Schrauben, Muttern, Dichtungen.
 Die Befestigung hat mit Konsolen bzw. mit Pendelhängung
 auf Montageschiene zu erfolgen. Zwischen Kanal und
 Befestigung ist eine Schallentkopplung mit
 Gummistreifen
 zu montieren.

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial

10,00 m² _____

**1.1.98 Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kanten-L
 1500-2000mm**

Luftkanal-Formteil aus Kunststoff PPS, Kantenlänge über

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1500 bis 2000	mm		
	für aggressive Luft, aus Polypropylen schwer entflammbar (PPs), Typ 1 DIN 4741, Brandverhalten Klasse B1 DIN 4102-1, mit Prüfzeugnis, Materialstärke: 1% der größten Seitenlänge, min. 3 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck über 1000 bis 3000 Pa, Verbindung durch angeschweißte Rahmen mit Schrauben, Muttern, Dichtungen. Die Befestigung hat mit Konsolen bzw. mit Pendelhängung auf Montageschiene zu erfolgen. Zwischen Kanal und Befestigung ist eine Schallentkopplung mit Gummistreifen zu montieren.			
	Hersteller / Typ:			
			
	vom Bieter einzutragen			
	einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial			
	10,00	m ²		
1.1.99	Inspektionsöffnung oval Kunststoff PPS 500/400mm			
	Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel, oval, aus Kunststoff PPS, Maße 500/400 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Schraubverschluss und Rändelmutter.			
	15,00	St		
1.1.100	Luftleitung rund, Kunststoff Polypropylen, ID 250mm WD 15mm			
	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 250 mm, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.			
	30,00	m		
1.1.101	Luftleitung rund, Kunststoff Polypropylen, ID 200mm WD 15mm			
	Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 200 mm,			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5,00	m		
1.1.102				
Luftleitung rund, Kunststoff Polypropylen, ID 150mm WD 10mm				
Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 150 mm, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.				
10,00	m			
1.1.103				
Luftleitung rund, Kunststoff Polypropylen, ID 125mm WD 10mm				
Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 125 mm, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.				
5,00	m			
1.1.104				
Luftleitung rund, Kunststoff Polypropylen, ID 110mm WD 10mm				
Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 110 mm, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max.				

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	12,00	St		
	Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.			
1.1.109				
	Bogen 90Grad, Kunststoff Polypropylen, ID 125mm WD 10mm Bogen, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 125 mm, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.			
	2,00	St		
1.1.110				
	Bogen 90Grad, Kunststoff Polypropylen, ID 110mm WD 10mm Bogen, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 110 mm, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.			
	6,00	St		
1.1.111				
	Bogen 90Grad, Kunststoff Polypropylen, ID 90mm WD 5mm Bogen, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, aus Polypropylen (PPS) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 90 mm, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.			
	5,00	St		
1.1.112				
	Kunststoff-Luftrohr Formteil, Übergangsstück 250 Kunststoff-Luftrohr Formteil mit Schweißverbindung, luftdicht, chemisch beständig gegen aggressive Medien, Material: PP, schwer entflammbar, einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial, Muffen und Schweißung, Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des angebotenen Fabrikates			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Bauform: Übergangsstück konisch, symmetrisch
 größte Nennweite: DN 250

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

30,00 Stck

1.1.113

Kunststoff-Luftrohr Formteil, Übergangsstück 200

Kunststoff-Luftrohr Formteil
 mit Schweißverbindung, luftdicht,
 chemisch beständig gegen aggressive Medien,
 Material: PP, schwer entflammbar,
 einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial,
 Muffen und Schweißung,
 Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des
 angebotenen Fabrikates

Bauform: Übergangsstück konisch, symmetrisch
 größte Nennweite: DN 200

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

3,00 Stck

1.1.114

Kunststoff-Luftrohr Formteil. Übergangsstück 150

Kunststoff-Luftrohr Formteil
 mit Schweißverbindung, luftdicht,
 chemisch beständig gegen aggressive Medien,
 Material: PP, schwer entflammbar,
 einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial,
 Muffen und Schweißung,
 Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des
 angebotenen Fabrikates

Bauform: Übergangsstück konisch, symmetrisch
 größte Nennweite: DN 150

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 Stck

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.115 Kunststoff-Luftrohr Formteil, Übergangsstück 125
 Kunststoff-Luftrohr Formteil
 mit Schweißverbindung, luftdicht,
 chemisch beständig gegen aggressive Medien,
 Material: PP, schwer entflammbar,
 einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial,
 Muffen und Schweißung,
 Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des
 angebotenen Fabrikates

Bauform: Übergangsstück konisch, symmetrisch
 größte Nennweite: DN 125

Hersteller / Typ:

vom Bieter einzutragen

2,00 Stck _____

1.1.116 Kunststoff-Luftrohr Formteil, Übergangsstück 100
 Kunststoff-Luftrohr Formteil
 mit Schweißverbindung, luftdicht,
 chemisch beständig gegen aggressive Medien,
 Material: PP, schwer entflammbar,
 einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial,
 Muffen und Schweißung,
 Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des
 angebotenen Fabrikates

Bauform: Übergangsstück konisch, symmetrisch
 größte Nennweite: DN 100

Hersteller / Typ:

vom Bieter einzutragen

2,00 Stck _____

1.1.117 Kunststoff-Luftrohr Formteil, Abzweig250
 Kunststoff-Luftrohr Formteil
 mit Schweißverbindung, luftdicht,
 chemisch beständig gegen aggressive Medien,
 Material: PP, schwer entflammbar,
 einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial,
 Muffen und Schweißung,
 Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des
 angebotenen Fabrikates

Bauform: Abzweig bis 90°
 größte Nennweite: DN 250

Hersteller / Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
.....				
vom Bieter einzutragen				
	13,00	Stck	_____	_____
1.1.118	Kunststoff-Luftrohr Formteil, Abzweig200			
	Kunststoff-Luftrohr Formteil mit Schweißverbindung, luftdicht, chemisch beständig gegen aggressive Medien, Material: PP, schwer entflammbar, einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial, Muffen und Schweißung, Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des angebotenen Fabrikates			
	Bauform: Abzweig bis 90° größte Nennweite: DN 200			
	Hersteller / Typ:			
.....				
vom Bieter einzutragen				
	2,00	Stck	_____	_____
1.1.119	Kunststoff-Luftrohr Formteil. Abzweig150			
	Kunststoff-Luftrohr Formteil mit Schweißverbindung, luftdicht, chemisch beständig gegen aggressive Medien, Material: PP, schwer entflammbar, einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial, Muffen und Schweißung, Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des angebotenen Fabrikates			
	Bauform: Abzweig bis 90° größte Nennweite: DN 150			
	Hersteller / Typ:			
.....				
vom Bieter einzutragen				
	2,00	Stck	_____	_____
1.1.120	Kunststoff-Luftrohr Formteil, Abzweig125			
	Kunststoff-Luftrohr Formteil mit Schweißverbindung, luftdicht, chemisch beständig gegen aggressive Medien, Material: PP, schwer entflammbar, einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial, Muffen und Schweißung, Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		angebotenen Fabrikates		
		Bauform: Abzweig bis 90° größte Nennweite: DN 125		
		Hersteller / Typ:		
			
		vom Bieter einzutragen		
	2,00	Stck		
1.1.121		Kunststoff-Luftrohr Formteil, Abzweig100		
		Kunststoff-Luftrohr Formteil mit Schweißverbindung, luftdicht, chemisch beständig gegen aggressive Medien, Material: PP, schwer entflammbar, einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial, Muffen und Schweißung, Verlegung entsprechend Herstellervorschriften des angebotenen Fabrikates		
		Bauform: Abzweig bis 90° größte Nennweite: DN 100		
		Hersteller / Typ:		
			
		vom Bieter einzutragen		
	1,00	Stck		
1.1.122		Luftltg rund flexibel Kunststoff DN250 H bis 3,5m		
		Luftleitung, rund, flexibel, aus Ether-Polyurethan, Federstahlspirale korrosiongeschützt in Wandung eingebettet, Mindestbiegeradius 1,5 DN, DN 250, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -40 bis 90 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.		
	60,00	m		
1.1.123		Luftltg rund flexibel Kunststoff DN125 H bis 3,5m		
		Luftleitung, rund, flexibel, aus Ether-Polyurethan, Federstahlspirale korrosiongeschützt in Wandung eingebettet, Mindestbiegeradius 1,5 DN, DN 125, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -40 bis 90 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.		
	50,00	m		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.124				
	Luftltg rund flexibel Kunststoff DN110 H bis 3,5m			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Ether-Polyurethan, Federstahlspirale korrosiongeschützt in Wandung eingebettet, Mindestbiegeradius 1,5 DN, DN 110, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -40 bis 90 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.			
	20,00	m		
1.1.125				
	Luftltg rund flexibel Kunststoff DN90 H bis 3,5m			
	Luftleitung, rund, flexibel, aus Ether-Polyurethan, Federstahlspirale korrosiongeschützt in Wandung eingebettet, Mindestbiegeradius 1,5 DN, DN 90, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, mit Kaltschrumpfband, min./max. Temperatur der geförderten Luft -40 bis 90 Grad C, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.			
	20,00	m		
1.1.126				
	Revisionsdeckel für Rohre 300/200			
	Revisionsdeckel für Lüftungsrohre aus Kunststoff RR-D 300/200 einschließlich Kanalausschnitt.			
	Hersteller / Typ: vom Bieter einzutragen			
	20,00	Stck		
1.1.127				
	Revisionsdeckel für Rohre 200/ 100			
	Revisionsdeckel für Lüftungsrohre aus Kunststoff RR-D 200/ 100 einschließlich Kanalausschnitt.			
	Hersteller / Typ: vom Bieter einzutragen			
	20,00	Stck		
1.1.128				
	Revisionsdeckel für Rohre 180/ 80			
	Revisionsdeckel für Lüftungsrohre aus Kunststoff RR-D 180/ 80			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

einschließlich Kanalausschnitt.

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

20,00 Stck _____

1.1.129 Schalldämpfer, Kunststoff Polypropylen, ID 250mm WD 15mm

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, aus Polypropylen (PPSe) DIN 4741, elektrisch leitfähig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 250 mm, Absorptionsschicht Dicke 60 mm, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), mit perforierter Abdeckung aus Glasseidengewebe,

Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB
 3 / 9 / 17 / 22 / 27 / 16 / 14 / 12

Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

1,00 St _____

1.1.130 Schalldämpfer, Kunststoff Polypropylen, ID 160mm WD 15mm

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, aus Polypropylen (PPSe) DIN 4741, elektrisch leitfähig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 160 mm, Absorptionsschicht Dicke 60 mm, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), mit perforierter Abdeckung aus Glasseidengewebe,

Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB
 3 / 9 / 17 / 22 / 27 / 16 / 14 / 12

Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

6,00 St _____

1.1.131 Dachdurchführung Flachdach Rohr DN 100, wärme gedämmt, 50mm MIWO,

Dachdurchführung Flachdach für Luftleitung, rund,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus Aluminiumblech, gefalzt, verlötet, Maße DIN EN 1506, DN 100, Wanddicke 1,2 mm, Höhe 600mm, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, doppelwandig mit dazwischenliegender Wärmedämmung aus Mineralwolle, 50 mm, mit umlaufendem Auflage- bzw. Klebeflansch 200 mm breit zum Anschweißen der Dachabdichtung, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

3,00 St

1.1.132

Deflektorhaube, Kunststoff Polypropylen, ID 160mm WD 15mm

Deflektorhaube für Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PPSe) DIN 4741, elektrisch leitfähig, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), mit Prüfzeugnis, Innendurchmesser 160 mm, Deflektor mit Trichter und Entwässerungsrohr, Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, max. Durchbiegung 1,5% der größten Kanalseite, ggf. mit außenliegender Versteifung, Verbindung durch Schweißen, Stöße mit V-Naht, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1500 Pa, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlträger.

3,00 St

1.1.133

Brandschutzklappe rechteckig, 1000x500

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus
 Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge
 aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus
 Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten
 Endsaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung
 BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz
 bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 1000 Abmessung: Breite
 500 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

3,00 St

1.1.134

Brandschutzklappe rechteckig, 600x400

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum
 Absperren von Luftleitungen zwischen zwei
 Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges
 Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-
 Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 -
 4651.
 Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken,
 Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren
 Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN
 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751,
 Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit
 thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei
 Endschanter, im Antrieb integriert, für die
 Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus
 Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge
 aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus
 Polyurethan und Elastomer.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten
 Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung
 BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz
 bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 600 Abmessung: Breite
 400 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

6,00

St

1.1.135

Brandschutzklappe rechteckig, 500x500

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum
 Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei
 Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges
 Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-
 Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 -
 4651.
 Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken,
 Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren
 Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN
 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751,
 Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit
 thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei
 Endschalter, im Antrieb integriert, für die
 Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus
 Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge
 aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus
 Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten
 Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung
 BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz
 bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

500 Abmessung: Breite
 500 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

6,00 St

1.1.136

Brandschutzklappe rechteckig, 500x400

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 500 Abmessung: Breite
 400 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.1.137

Brandschutzklappe rechteckig, 500x300

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 500 Abmessung: Breite
 300 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

vom Bieter einzutragen

4,00 St

1.1.138

Brandschutzklappe rechteckig, 400x400

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung

400 Abmessung: Breite
 400 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

10,00 St

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.139

Brandschutzklappe rechteckig, 400x300

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 400 Abmessung: Breite
 300 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

10,00 St

1.1.140

Brandschutzklappe rechteckig, 300x300

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651.
 Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schallleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.
 Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 300 Abmessung: Breite
 300 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

vom Bieter einzutragen
 14,00 St

1.1.141

Brandschutzklappe rechteckig, 300x200

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651.
 Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren
 Druckdifferenzen und Schallleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN
 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751,
 Klasse C.
 Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit
 thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei
 Endschalter, im Antrieb integriert, für die
 Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus
 Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge
 aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus
 Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten
 Endsaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung
 BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz
 bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 300 Abmessung: Breite
 200 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St _____

1.1.142

Brandschutzklappe rechteckig, 250x250

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum
 Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei
 Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges
 Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-
 Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 -
 4651.
 Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken,
 Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Druckdifferenzen und Schallleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 250 Abmessung: Breite
 250 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

4,00 St

1.1.143

Brandschutzklappe rechteckig, 600x500, Korrosionsschutz

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schallleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit Korrosionsschutzbeschichtung aus Polyurethan, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing, Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten Endschaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 600 Abmessung: Breite
 500 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00

St

1.1.144

Brandschutzklappe rechteckig, 500x300, Korrosionsschutz

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 - 4651. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 Klassifizierung nach EN 13501-3 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei Endschalter, im Antrieb integriert, für die Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
 mit Korrosionsschutzbeschichtung aus Polyurethan,
 Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und
 Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing,
 Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten
 Endschaftern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung
 BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz
 bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 500 Abmessung: Breite
 300 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St _____

1.1.145

Brandschutzklappe rechteckig, 300x300, Korrosionsschutz

Brandschutzklappe in rechteckiger Bauform zum
 Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei
 Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges
 Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-
 Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.11 -
 4651.
 Geeignet zum Einbau in massiven Wänden und Decken,
 Leichtbauwänden sowie Brandwänden in Leichtbauweise
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Ausführungsvariante (LD) mit geringeren
 Druckdifferenzen und Schalleistungen

Differenzdruckbereich 20 bis 2000 Pa
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN
 1751, Klasse 2. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751,
 Klasse C.
 Brandschutzklappen mit: Federrücklaufantrieb mit
 thermoelektrischer Auslöseeinrichtung. Zwei
 Endschafter, im Antrieb integriert, für die
 Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
 mit Korrosionsschutzbeschichtung aus Polyurethan,
 Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse und
 Antriebsgestänge aus Edelstahl, Gleitlager aus Messing,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Dichtungen aus Polyurethan und Elastomer.

Zubehör: Federrücklaufmotor mit integrierten
 Endsaltern und thermo-elektrischer Auslöseeinrichtung
 BAE72-S (Ruhestromprinzip), (U = AC 24 V, 50/60 Hz
 bzw. DC 24 V /

LD Lippendichtung: mit Lippendichtung
 300 Abmessung: Breite
 300 Abmessung: Höhe
 500 Abmessung: Länge
 0 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

1.1.146

Brandschutzklappe rund, DN250

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von
 Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten.

Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges
 Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.

Verwendungsbedingt EI 90 / EI 120 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-
 Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.04 -
 4651.

Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken,
 Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise.
 Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder
 nichtbrennbaren Materialien zugelassen.

Besondere Merkmale:

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2

Klassifizierung nach EN 13501-3

Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie Brandwände in
 Leichtbauweise geeignet

Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druck-
 differenzen

Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa
 Beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, passend für
 Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der
 handelsüblichen nicht genormten Nenngrößen 180, 224 und
 280.

Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN
 1751, Klasse 3. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751,
 Klasse C.

Brandschutzklappen mit: thermischen Auslöseeinrichtung
 72°C mit zwei elektrischen Endsaltern zur Anzeige der
 Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus
 Spezial-Isolierstoff, Klappenachse aus Edelstahl,
 Gleitlager aus Kunststoff.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

250 Abmessung: Durchmesser
 00 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

7,00 St

1.1.147

Brandschutzklappe rund, DN200

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Verwendungsbedingt EI 90 / EI 120 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.04 - 4651.

Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise. Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Materialien zugelassen.

Besondere Merkmale:

- Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Klassifizierung nach EN 13501-3
- Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie Brandwände in Leichtbauweise geeignet
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen

Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa
 Beidseitig Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der handelsüblichen nicht genormten Nenngrößen 180, 224 und 280.

Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: thermischen Auslöseeinrichtung 72°C mit zwei elektrischen Endschaltern zur Anzeige der Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse aus Edelstahl, Gleitlager aus Kunststoff.

200 Abmessung: Durchmesser
 00 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

vom Bieter einzutragen

6,00 St

1.1.148

Brandschutzklappe rund, DN150

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten.

Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.

Verwendungsbedingt EI 90 / EI 120 (ve, ho i ? o) S. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.04 - 4651.

Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise. Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Materialien zugelassen.

Besondere Merkmale:

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650

Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2

Klassifizierung nach EN 13501-3

Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie Brandwände in Leichtbauweise geeignet

Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen

Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa

Beidseitig Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der handelsüblichen nicht genormten Nenngrößen 180, 224 und 280.

Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Brandschutzklappen mit: thermischen Auslöseeinrichtung 72°C mit zwei elektrischen Endschaltern zur Anzeige der Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse aus Edelstahl, Gleitlager aus Kunststoff.

150 Abmessung: Durchmesser

00 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.1.149

Brandschutzklappe rund, DN125

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 / EI 120 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.04 - 4651.
 Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise.
 Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Materialien zugelassen.
 Besondere Merkmale:
 Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie Brandwände in Leichtbauweise geeignet
 Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen

Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa
 Beidseitig Rohrstützen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der handelsüblichen nicht genormten Nenngrößen 180, 224 und 280.
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.
 Brandschutzklappen mit: thermischen Auslöseeinrichtung 72°C mit zwei elektrischen Endschaltern zur Anzeige der Klappenstellungen "AUF" und "ZU".
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse aus Edelstahl, Gleitlager aus Kunststoff.

125 Abmessung: Durchmesser
 00 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

vom Bieter einzutragen
 24,00 St

1.1.150 Brandschutzklappe rund, DN100

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 / EI 120 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.04 - 4651.
 Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Materialien zugelassen.
 Besondere Merkmale:
 Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie Brandwände in Leichtbauweise geeignet
 Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen

Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa
 Beidseitig Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der handelsüblichen nicht genormten Nenngrößen 180, 224 und 280.
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.
 Brandschutzklappen mit: thermischen Auslöseeinrichtung 72°C mit zwei elektrischen Endschaltern zur Anzeige der Klappenstellungen "AUF" und "ZU".
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse aus Edelstahl, Gleitlager aus Kunststoff.

100 Abmessung: Durchmesser
 00 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

3,00 St

1.1.151

Brandschutzklappe rund, DN250, Korrosionsschutz

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperrern von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
 Verwendungsbedingt EI 90 / EI 120 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.04 - 4651.
 Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise.
 Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Materialien zugelassen.
 Besondere Merkmale:
 Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie Brandwände in Leichtbauweise geeignet
 Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druck-

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

differenzen

Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa
 Beidseitig Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für
 Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der
 handelsüblichen nicht genormten Nenngrößen 180, 224 und
 280.

Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN
 1751, Klasse 3. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751,
 Klasse C.

Brandschutzklappen mit: thermischen Auslöseeinrichtung
 72°C mit zwei elektrischen Endschaltern zur Anzeige der
 Klappenstellungen "AUF" und "ZU".

Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
 mit Korrosionsschutzbeschichtung aus Polyurethan,
 Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse aus
 Edelstahl, Gleitlager aus Kunststoff.

250 Abmessung: Durchmesser
 00 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St _____

1.1.152

Brandschutzklappe rund, DN100, Korrosionsschutz

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperrern von
 Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten.
 Funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges
 Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.

Verwendungsbedingt EI 90 / EI 120 (ve, ho i ? o) S.
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2. Mit EG-
 Konformitätszertifikat BC1 - 606 - 4645 - 15650.04 -
 4651.

Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken,
 Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise.
 Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder
 nichtbrennbaren Materialien zugelassen.

Besondere Merkmale:

Entspricht der europäischen Produktnorm DIN EN 15650
 Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
 Klassifizierung nach EN 13501-3
 Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie Brandwände in
 Leichtbauweise geeignet
 Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druck-
 differenzen

Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa
 Beidseitig Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für
 Luftleitungen nach EN 1506 und EN 13180 zuzüglich der
 handelsüblichen nicht genormten Nenngrößen 180, 224 und
 280.

Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1751, Klasse 3. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.
 Brandschutzklappen mit: thermischen Auslöseeinrichtung 72°C mit zwei elektrischen Endschaltern zur Anzeige der Klappenstellungen "AUF" und "ZU".
 Montage Nasseinbau mit umlaufender Vermörtelung

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit Korrosionsschutzbeschichtung aus Polyurethan, Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, Klappenachse aus Edelstahl, Gleitlager aus Kunststoff.

100 Abmessung: Durchmesser
 00 Anbauteile: ohne Anbauteile

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

1.1.153 Elastischer Stutzen DN 250

Elastischer Stutzen für DN 250
 Die zu verwendenden elastischen Stutzen müssen folgende Bedingungen erfüllen: Mindestlänge 100 mm (flexibler Bereich im eingebauten Zustand)
 Mindestens normalentflammbar DIN 4102, (Baustoffklasse B2)Bei Verwendung von elastischen Stutzen Potentialausgleich schaffen.

4,00 St _____

1.1.154 Elastischer Stutzen DN 200

Elastischer Stutzen für DN 200
 Die zu verwendenden elastischen Stutzen müssen folgende Bedingungen erfüllen: Mindestlänge 100 mm (flexibler Bereich im eingebauten Zustand)
 Mindestens normalentflammbar DIN 4102, (Baustoffklasse B2)Bei Verwendung von elastischen Stutzen Potentialausgleich schaffen.

4,00 St _____

Nachfolgende Volumenstromregler werden über

Nachfolgende Volumenstromregler werden über Schnittstellen an die Gebäudeautomation angekoppelt, Regelgröße ist der Luftvolumenstroms nach Messkennlinie (hilfsweise: Klappenstellungswinkel) der Volumenstromregler, Stellungsanzeige, elektrische Anschlüsse mittels Schraubklemmen am Regler oder mittels Anschlusskabel des Volumenstromreglers in einer Anschlussdose des Leistungsbereiches Gebäudeautomation, Versorgungsspannung 24 V DC,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Differenzdruck-Sensor mittelwertbildend mit integrierten 3 mm Messbohrungen, unempfindlich gegen Verschmutzungen.

1.1.155

Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 800 / 200

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m³/h
min 1200/ max 5900

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
Sollvolumenstrom(ströme) in dB
38

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
Sollvolumenstrom(ströme) in dB
38

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,

Maße B/H in mm
800 / 200

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

1.1.156

Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 500 / 200

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 750/ max 3700

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 36

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 36

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,
 Maße B/H in mm
 500 / 200

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.1.157

Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 400 / 300

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 900/ max 4300

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 38

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 38

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,
 Maße B/H in mm
 400 / 300

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, SollwertEinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.1.158

Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 400 / 200

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 600/ max 2900

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,

Maße B/H in mm
 400 / 200

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, SollwertEinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

3,00 St _____

1.1.159

Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 300 / 300

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 700/ max 3300

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,

Maße B/H in mm
 300 / 300

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

1.1.160

Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 300 / 200

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 450/ max 2200

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 33

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 33

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,

Maße B/H in mm
 300 / 200

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und
 Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen,
 Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei
 gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als
 gegenläufige Profilklappen, mit elektrischem
 Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit
 Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert
 geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig,
 nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in
 Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige,
 Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über
 Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit
 Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl.
 Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und
 Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

11,00 St _____

1.1.161

Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 200 / 200

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus
 verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable
 Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 300/ max 1400

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 32

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 32

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,

Maße B/H in mm
 200 / 200

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und
 Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen,
 Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei
 gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als
 gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem
 Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit
 Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert
 geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig,
 nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in
 Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige,
 Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über
 Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit
 Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl.
 Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und
 Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

8,00 St

1.1.162

**Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 800 / 200, Geh. Stahl
 niro**

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus
 nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, übrige
 Bauteile aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für
 variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen
 Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 1200/ max 5900

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei

Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 38

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei

Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 38

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,

Maße B/H in mm
 800 / 200

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und
 Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen,
 Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei
 gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als
 gegenläufige Profilklappen, mit elektrischem
 Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit
 Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert
 geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig,
 nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in
 Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige,
 Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über
 Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit
 Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl.
 Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und
 Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St

1.1.163

**Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 300 / 200, Geh. Stahl
 niro**

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus
 nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, übrige
 Bauteile aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für
 variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen
 Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 450/ max 2200

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 33

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 33

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,
 Maße B/H in mm
 300 / 200

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und
 Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen,
 Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei
 gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als
 gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem
 Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit
 Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert
 geregelt, SollwertEinstellung werkseitig,
 nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in
 Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige,

Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über
 Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit
 Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl.
 Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und
 Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

1.1.164 Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 300 / 150, Geh. Stahl niro

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus
 nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, übrige
 Bauteile aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für
 variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen
 Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min 450/ max 2200

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
Sollvolumenstrom(ströme) in dB
33

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
Sollvolumenstrom(ströme) in dB
33

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,
Maße B/H in mm
300 / 150

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und
Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen,
Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei
gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als
gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem
Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit
Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert
geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig,
nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in
Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige,
Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über
Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit
Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl.
Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und
Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St

1.1.165

**Vol.stromregler Gehäuse Stahl verz, 200 / 200, Geh. Stahl
niro**

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus
nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, übrige
Bauteile aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für
variable Volumenströme, rechteckig, für horizontalen
Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
min 300/ max 1400

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 32

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 32

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751,
 Maße B/H in mm
 200 / 200

Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und
 Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschen,
 Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei
 gelagert, Klappen/-blatt aus Aluminium, als
 gegenläufige Profilkappen, mit elektrischem
 Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit
 Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert
 geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig,
 nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in
 Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige,
 Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über
 Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit
 Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl.
 Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und
 Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

Nachfolgende Volumenstromregler werden über

Nachfolgende Volumenstromregler werden über
 Schnittstellen an die Gebäudeautomation angekoppelt,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Regelgröße ist der Luftvolumenstroms nach Messkennlinie (hilfsweise: Klappenstellungswinkel) der Volumenstromregler, Stellungsanzeige, elektrische Anschlüsse mittels Schraubklemmen am Regler oder mittels Anschlusskabel des Volumenstromreglers in einer Anschlussdose des Leistungsbereiches Gebäudeautomation, Versorgungsspannung 24 V DC, Differenzdruck-Sensor mittelwertbildend mit integrierten 3 mm Messbohrungen, unempfindlich gegen Verschmutzungen.

1.1.166

Vol.stromregler DN200 Gehäuse Stahl verz

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m³/h
min: 150 / max: 1400

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei

Sollvolumenstrom(ströme) in dB
52

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei

Sollvolumenstrom(ströme) in dB
35

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, DN 200, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Steckverbinder, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.1.167

Vol.stromregler DN160 Gehäuse Stahl verz

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min: 90 / max: 900

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 52

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, DN 160, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Steckverbinder, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

vom Bieter einzutragen

30,00 St

1.1.168

Vol.stromregler DN125 Gehäuse Stahl verz

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m³/h
 min: 55 / max: 500

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 52

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, DN 125, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Steckverbinder, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

vom Bieter einzutragen

22,00 St _____

1.1.169

Vol.stromregler DN100 Gehäuse Stahl verz

Volumenstromregler, mit Schalldämmung und Mantel aus verzinktem Stahl, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min: 40 / max: 300

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 52

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, DN 100, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Steckverbinder, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

vom Bieter einzutragen

10,00 St

1.1.170

Vol.stromregler DN200 Gehäuse PPS

Volumenstromregler, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau,

Volumenstrom(ströme) in m3/h
 min: 150 / max: 1400

max. Überdruck in der Luftleitung in Pa
 500

max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in %
 5

max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 52

max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei
 Sollvolumenstrom(ströme) in dB
 35

mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, DN 200, Gehäuse aus Kunststoff PPs, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschverbinder, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus Kunststoff PPs, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.171		Vol.stromregler DN160 Gehäuse PPS		
		Volumenstromregler, mit Hilfsenergie für variable Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau,		
		Volumenstrom(ströme) in m3/h min: 90 / max: 900		
		max. Überdruck in der Luftleitung in Pa 500		
		max. Abweichung vom Sollvolumenstrom in % 5		
		max. A-Schallleistungspegel in der Luftleitung bei Sollvolumenstrom(ströme) in dB 52		
		max. A-Schallleistungspegel des Reglergehäuses bei Sollvolumenstrom(ströme) in dB 35		
		mit Absperrfunktion, Dichtheitsklasse 4 DIN EN 1751, DN 160, Gehäuse aus Kunststoff PPS, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, Werkstoff wie Gehäuse, mit Flanschverbinder, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus Kunststoff PPS, mit elektrischem Stellantrieb, mit mechanischem Stellungsanzeiger, mit Differenzdruck-Messwertgeber, dynamisch, Sollwert geregelt, Sollwerteinstellung werkseitig, nachjustierbar vor Ort, mit Regler, Regelfunktionen in Mikroprozessortechnik, mit Ist-Wert-Fernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit Rückmeldung über Potentiometer, zur Druckregelung des Raumes, mit Messwertgeber für Luftleitungseinbau, einschl. Verdrahtung/Verrohrung zwischen Messwertgeber und Regler, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).		
		Hersteller / Typ: vom Bieter einzutragen		
	6,00	St		

1.1.172		Schalldämpfer eckig 600x250/1000		
		Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches,		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.

VARIANTE:
 600x250 Abmessung
 1000 Baulänge Gehäuse

4,00 St

1.1.173

Schalldämpfer eckig 400x400/1000

Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.

VARIANTE:
 400x400 Abmessung
 1000 Baulänge Gehäuse

6,00 St

1.1.174

Schalldämpfer eckig 400x300/1500

Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.

VARIANTE:
 400x300 Abmessung
 1500 Baulänge Gehäuse

1,00 St

1.1.175

Schalldämpfer eckig 400x300/1000

Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.

VARIANTE:
 400x300 Abmessung

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1000	Baulänge Gehäuse		
	2,00	St		
1.1.176		Schalldämpfer eckig 350x300/1500		
		Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.		
		VARIANTE: 350x300 Abmessung 1500 Baulänge Gehäuse		
	3,00	St		
1.1.177		Schalldämpfer eckig 300x300/1500		
		Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.		
		VARIANTE: 300x300 Abmessung 1500 Baulänge Gehäuse		
	1,00	St		
1.1.178		Schalldämpfer eckig 300x300/1000		
		Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.		
		VARIANTE: 300x300 Abmessung 1000 Baulänge Gehäuse		
	8,00	St		
1.1.179		Schalldämpfer eckig 300x200/1500		
		Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.180	5,00	St	_____	_____
Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.				
VARIANTE: 300x200 Abmessung 1500 Baulänge Gehäuse				
Schalldämpfer eckig 300x200/1000				
Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.				
VARIANTE: 300x200 Abmessung 1000 Baulänge Gehäuse				
1.1.181	2,00	St	_____	_____
Schalldämpfer eckig 200x200/1500				
Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.				
VARIANTE: 200x200 Abmessung 1500 Baulänge Gehäuse				
1.1.182				
Schalldämpfer eckig 1000x400/1000, Geh. Stahl niro				
Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, mit Schalldämmung und Mantel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301 Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.				
VARIANTE: 1000x400 Abmessung				

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1000	Baulänge Gehäuse		
	1,00	St		
1.1.183		Schalldämpfer eckig 350x300/1500, Geh. Stahl niro		
		Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, mit Schalldämmung und Mantel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301 Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.		
		VARIANTE: 350x300 Abmessung 1000 Baulänge Gehäuse		
	1,00	St		
1.1.184		Schalldämpfer eckig 200x200/1500, Geh. Stahl niro		
		Schalldämpfer eckig zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, mit Schalldämmung und Mantel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301 Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.		
		VARIANTE: 200x200 Abmessung 1500 Baulänge Gehäuse		
	1,00	St		
1.1.185		Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN250		
		Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa,		
		Mindestdämpfung bei den Oktavmittelfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 2 / 5 / 9 / 19 / 34 / 30 / 18 / 15		
		DN 250, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, alle Bauteile müssen von der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite durch Türen zugänglich sein, Absorptionsschicht biolöslich, Dicke 50 mm, mit Abdeckung aus Glasseidengewebe, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar) Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung,		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		geschraubt/genietet.		
	2,00	St		
1.1.186		Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN200 Gehäuse Stahl verz		
		Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen		
		63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 2 / 5 / 9 / 19 / 34 / 30 / 18 / 15		
		DN 200, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, mit Abdeckung aus Glasseidengewebe, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet.		
	2,00	St		
1.1.187		Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN160 Gehäuse Stahl verz		
		Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen		
		63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 2 / 5 / 9 / 19 / 34 / 30 / 18 / 15		
		DN 160, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, mit Abdeckung aus Glasseidengewebe, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet.		
	38,00	St		
1.1.188		Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN125 Gehäuse Stahl verz		
		Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen		
		63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 2 / 5 / 9 / 19 / 34 / 30 / 18 / 15		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

DN 125, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, mit Abdeckung aus Glasseidengewebe, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet.

16,00 St

1.1.189 Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN100 Gehäuse Stahl verz

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mindestdämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen

63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB
 2 / 5 / 9 / 19 / 34 / 30 / 18 / 15

DN 100, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, mit Abdeckung aus Glasseidengewebe, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet.

9,00 St

1.1.190 Konstanter Volumenstromregler in runder Bauform DN150

Konstanter Volumenstromregler in runder Bauform DN150 für konstante Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, für Zu- und Abluft, in 6 Nenngrößen. Bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Balg, Blattfeder und Verstelleinrichtung. Besondere Merkmale:

- Für konstante oder variable Volumenstromsysteme
- Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte
- Lageunabhängig und wartungsfrei
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich

Rohrstützen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Lippendichtung. Differenzdruckbereich 30 bis 500 Pa, Volumenstrombereich max. 10:1.

MATERIALIEN:

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Regelklappe und andere Bauteile aus Kunststoff, Balg aus Polyurethane.

VARIANTE:

150 Abmessung: Durchmesser

Hersteller / Typ:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

.....

vom Bieter einzutragen

3,00 St _____

1.1.191 Konstanter Volumenstromregler in runder Bauform DN100

Konstanter Volumenstromregler in runder Bauform DN100 für konstante Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, für Zu- und Abluft, in 6 Nenngrößen. Bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Balg, Blattfeder und Verstelleinrichtung. Besondere Merkmale:
 -Für konstante oder variable Volumenstromsysteme
 -Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte
 -Lageunabhängig und wartungsfrei
 -Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich
 Rohrstützen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Lippendichtung.
 Differenzdruckbereich 30 bis 500 Pa,
 Volumenstrombereich max. 10:1.

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Regelklappe und andere Bauteile aus Kunststoff, Balg aus Polyurethane.

VARIANTE:
 100 Abmessung: Durchmesser

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St _____

1.1.192 Konstanter Volumenstromregler in runder Bauform DN80

Konstanter Volumenstromregler in runder Bauform DN100 für konstante Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, für Zu- und Abluft, in 6 Nenngrößen. Bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Balg, Blattfeder und Verstelleinrichtung. Besondere Merkmale:
 -Für konstante oder variable Volumenstromsysteme
 -Volumenstrom-Einstellung ohne Einstellgeräte
 -Lageunabhängig und wartungsfrei
 -Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich
 Rohrstützen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Lippendichtung.
 Differenzdruckbereich 30 bis 500 Pa,
 Volumenstrombereich max. 10:1.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

MATERIALIEN:
 Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Regelklappe und
 andere Bauteile aus Kunststoff, Balg aus Polyurethane.

VARIANTE:
 80 Abmessung: Durchmesser

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

16,00 St

1.1.193

Absperrklappe, luftdicht, DN400

Absperrklappe für runde Luftleitungen, mit
 Verstellhebel und Feststellvorrichtung, mit Gehäuse und
 Klappe aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301,
 Achsdurchführung luftdicht,
 Leckluftstrom bei geschlossener Absperrklappe nach EN
 1751, Klasse 3.

Durchmesser: 400 mm
 Einbaulänge ca: 200 mm

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

16,00 St

1.1.194

Absperrklappe, luftdicht, DN300

Absperrklappe für runde Luftleitungen, mit
 Verstellhebel und Feststellvorrichtung, mit Gehäuse und
 Klappe aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301,
 Achsdurchführung luftdicht,
 Leckluftstrom bei geschlossener Absperrklappe nach EN
 1751, Klasse 3.

Durchmesser: 300 mm
 Einbaulänge ca: 200 mm

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

4,00 St

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.195

Kanal-Schwebstofffilter, Filtergehäuse, 710x550x710

Kanal-Schwebstofffilter als Filtergehäuse für Kanaleinbau in raumlufttechnischen Anlagen, Aufnahme von Filterelementen zur Abscheidung von Schwebstoffen wie z. B. Aerosolen, toxischen Stäuben, Viren und Bakterien aus der Zu- und Abluft, sowie Aufnahme von Aktivkohle-Filterzellen zur Adsorption von gasförmigen Geruchs- und Schadstoffen, Filtergehäuse lieferbar in einstufiger Ausführung zur Aufnahme von Schwebstofffiltern Filterstufe, Kanal-Schwebstofffilter KSFS mit stabilen, doppelt gekanteten und vorgebohrten Anschlussflanschen, Anpressvorrichtung aus Edelstahl mit Spannhebel für gleichbleibenden Dichtsitz zwischen Gehäuse und Filterelement, Filtergehäuse mit Dichtsitz-Prüfeinrichtung, mit Zweirillen-Wartungsbord und Kunststoff-Wartungsbeutel für kontaminationsfreien Filterwechsel, Gehäusedeckel ist ausgestattet mit Profildichtung und vier Anpressschrauben mit Sterngriffen, Druckmessstellen gehören zum Lieferumfang, Dichtheitsprüfung für jedes Gehäuse.

Variante M Gehäuse ohne Vorfilter
 Material STA Edelstahl
 Nenngröße 710 Breite
 Nenngröße 553 Höhe
 Nenngröße 710 Tiefe
 Wartungsbord MD Gehäuse mit Wartungsboard

Volumenstrom: 2500 m³/h

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

4,00

St

1.1.196

Kanal-Schwebstofffilter, Filtergehäuse, 710x550x410

Kanal-Schwebstofffilter als Filtergehäuse für Kanaleinbau in raumlufttechnischen Anlagen, Aufnahme von Filterelementen zur Abscheidung von Schwebstoffen wie z. B. Aerosolen, toxischen Stäuben, Viren und Bakterien aus der Zu- und Abluft, sowie Aufnahme von Aktivkohle-Filterzellen zur Adsorption von gasförmigen Geruchs- und Schadstoffen, Filtergehäuse lieferbar in einstufiger Ausführung zur Aufnahme von Schwebstofffiltern Filterstufe, Kanal-Schwebstofffilter KSFS mit stabilen, doppelt gekanteten und vorgebohrten Anschlussflanschen, Anpressvorrichtung aus Edelstahl mit Spannhebel für gleichbleibenden Dichtsitz zwischen Gehäuse und Filterelement, Filtergehäuse mit Dichtsitz-Prüfeinrichtung, mit Zweirillen-Wartungsbord und Kunststoff-Wartungsbeutel für kontaminationsfreien Filterwechsel, Gehäusedeckel ist ausgestattet mit Profildichtung und vier Anpressschrauben mit Sterngriffen, Druckmessstellen gehören zum Lieferumfang,

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Dichtheitsprüfung für jedes Gehäuse.

Variante M Gehäuse ohne Vorfilter
 Material STA Edelstahl
 Nenngröße 710 Breite
 Nenngröße 553 Höhe
 Nenngröße 405 Tiefe
 Wartungsbord MD Gehäuse mit Wartungsboard

Volumenstrom: 1700 m³/h

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

12,00 St _____

1.1.197 Schwebstofffilter H14, 610x300x610

Filterzelle für die Abscheidung von Schwebstoffen wie z. B. Aerosolen, toxischen Stäuben, Viren und Bakterien aus der Zu- und Abluft in raumlufttechnischen Anlagen, geringe Einbautiefe durch kompakte Bauform für Anlagen mit großen Volumenströmen und langen Filterstandzeiten. Filtermedien aus hochwertigen, nassfesten Glasfaserpapieren mit Abstandhaltern, optimale Faltenstellung und größtmögliche Filterfläche ermöglichen geringe Anfangs-Druckdifferenzen, Filterzellen mit einer geschäumter Endlos-Dichtung beidseitig.

Ausführung STA Rahmen aus Edelstahl
 Nenngröße 610 Breite
 Nenngröße 610 Höhe
 Nenngröße 292 Tiefe
 Anzahl Filterpakete 10
 Prüfung OT Ölfadentest

Filterklasse: H14 nach EN 1822
 Abscheidegrad: 99,995 %
 max. Temperatur: 80,0 °C
 Volumenstrom: 2600 m³/h
 Druckverlust: 240 Pa

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

4,00 St _____

1.1.198 Schwebstofffilter H14, 610x300x310

Filterzelle für die Abscheidung von Schwebstoffen wie z. B. Aerosolen, toxischen Stäuben, Viren und

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Bakterien aus der Zu- und Abluft in raumlufttechnischen Anlagen, geringe Einbautiefe durch kompakte Bauform für Anlagen mit großen Volumenströmen und langen Filterstandzeiten. Filtermedien aus hochwertigen, nassfesten Glasfaserpapieren mit Abstandhaltern, optimale Faltenstellung und größtmögliche Filterfläche ermöglichen geringe Anfangs-Druckdifferenzen, Filterzellen mit einer geschäumter Endlos-Dichtung beidseitig.

Ausführung STA Rahmen aus Edelstahl
 Nenngröße 305 Breite
 Nenngröße 610 Höhe
 Nenngröße 292 Tiefe
 Anzahl Filterpakete 5
 Prüfung OT Ölfadentest

Filterklasse: H14 nach EN 1822
 Abscheidegrad: 99,995 %
 max. Temperatur: 80,0 °C
 Volumenstrom: 1000 m³/h
 Druckverlust: 155 Pa

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

12,00 St

1.1.199

Aktivkohlefilter, Filtergehäuse, 1940x1325x700

Universalgehäuse UCA für Kanaleinbau in raumlufttechnischen Anlagen, Aufnahme von Filterelementen zur Abscheidung von Grob- und Feinstaub sowie zur Adsorption von gasförmigen Geruchs- und Schadstoffen, Universalgehäuse lieferbar in ein- oder zweistufiger Ausführung mit seitlicher Bedienungstür mit Handgriffen und Klemmverschlüssen, Anordnung der Bedienungstür wahlweise links oder rechts je nach Luftrichtung, Universalgehäuse bestehend aus Standard-Zellenrahmen für die Aufnahme von Filterelementen (ein- oder zweistufig) oder aus Aufnahmeplatten zur Aufnahme von Aktivkohle-Filterpatronen (einstufig), Universalgehäuse in zweistufiger Ausführung mit Standard-Zellenrahmen für Feinstaubfilter und Aufnahmeplatten für Aktivkohle-Filterpatronen, Standard-Zellenrahmen mit vier Andruckfedern sorgen für eine optimale Abdichtung zwischen Zellenrahmen und Filterelement, Befestigung der Aktivkohle-Filterpatronen durch Bajonettverschluss, Gehäuserahmen mit breiten Dichtflächen bildet Anschlussrahmen, Druckmessstellen gehören zum Lieferumfang.

Variante 1SAF Einstufig für Aktivkohlefilter
 Material GAL verzinktes Stahlblech

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Nenngröße 1325 Breite
 Nenngröße 1940 Höhe
 Nenngröße 650 Tiefe

Volumenstrom: 15000 m³/h

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

4,00 St

1.1.200

Aktivkohlefilter, Filterpatronen

Aktivkohle-Filterpatronen ACFC für die Adsorption von gasförmigen Geruchs- und Schadstoffen sowie zur Adsorption von Kohlenwasserstoffen, Spuren von anorganischen Verbindungen aus der Zu- und Umluft, leichte Montage durch Bajonettverschlüsse zur Befestigung und Abdichtung, Ausführung mit Flachprofil-Dichtung, Füllung mit Gemisch aus imprägnierten oder nicht imprägnierten Aktivkohlen zur Abscheidung von basischen Gasen wie Ammoniak und von sauren Gasen wie HCl, SO₂, NO₂ (H₂S).

Ausführung GAL Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
 Nenngröße 145 Breite
 Nenngröße 450 Höhe

max. Temperatur: 50,0 °C
 Volumenstrom: 150 m³/h
 Druckverlust: 40 Pa

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

384,00 St

1.1.201

Lufterhitzer Kanaleinbau 2.600m³/h, 1,2 kW

Lufterhitzer für für Einbau in rechteckige Luftleitungen, mit umlaufendem Rahmen aus verzinktem Stahlblech, mit nahtlosen Kupferrohren, aufgedrückten Aluminiumlamellen und Sammler mit Verbindungselementen, Register für Betriebstemperatur bis 110 °C und Betriebsdruck bis 16 bar mit Entleerungs- und Entlüftungsstutzen, Anschlüsse mit Rohrgewinde oder Flanschen nach außen aus dem Gehäuse geführt,

Volumenstrom {m³/h}: 2.600
 Luftgeschwindigkeit {m/s}: <2.0
 Druckverlust Luft {Pa}: 40
 Heizleistung {kW}: 1,20
 Temperatur Lufteintritt {°C}: 20,0

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Feuchte Lufteintritt {%}: 12,0
 Temperatur Luftaustritt {°C}: 32,0
 Feuchte Luftaustritt {%}: 7,8
 Medium: Wasser
 Temperatur Vorlauf {°C}: 70,0
 Temperatur Rücklauf {°C}: 35,0
 Druckverlust max. {kPa}: 10,0
 Anschluss {DN}: 20

Breite {mm}: 700
 Höhe {mm}: 600

Bietereintragung:
 Fabrikat/Typ.

.....

4,00 St _____

1.1.202

Luftherhitzer Kanaleinbau 1.800m³/h, 0,8 kW

Luftherhitzer für für Einbau in rechteckige
 Luftleitungen, mit umlaufendem Rahmen aus verzinktem
 Stahlblech, mit nahtlosen Kupferrohren, aufgedruckten
 Aluminiumlamellen und Sammler mit Verbindungselementen,
 Register für Betriebstemperatur bis 110 °C und
 Betriebsdruck bis 16 bar mit Entleerungs- und
 Entlüftungsstutzen, Anschlüsse mit Rohrgewinde oder
 Flanschen nach außen aus dem Gehäuse geführt,

Volumenstrom {m³/h}: 1.800
 Luftgeschwindigkeit {m/s}: <2.0
 Druckverlust Luft {Pa}: 40
 Heizleistung {kW}: 0,80
 Temperatur Lufteintritt {°C}: 20,0
 Feuchte Lufteintritt {%}: 12,0
 Temperatur Luftaustritt {°C}: 32,0
 Feuchte Luftaustritt {%}: 7,8
 Medium: Wasser
 Temperatur Vorlauf {°C}: 70,0
 Temperatur Rücklauf {°C}: 35,0
 Druckverlust max. {kPa}: 10,0
 Anschluss {DN}: 20

Breite {mm}: 600
 Höhe {mm}: 500

Bietereintragung:
 Fabrikat/Typ.

.....

3,00 St _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.203	<p>Luftherhitzer Kanaleinbau 1.000m³/h, 0,8 kW</p> <p>Luftherhitzer für für Einbau in rechteckige Luftleitungen, mit umlaufendem Rahmen aus verzinktem Stahlblech, mit nahtlosen Kupferrohren, aufgedruckten Aluminiumlamellen und Sammler mit Verbindungselementen, Register für Betriebstemperatur bis 110 °C und Betriebsdruck bis 16 bar mit Entleerungs- und Entlüftungsstutzen, Anschlüsse mit Rohrgewinde oder Flanschen nach außen aus dem Gehäuse geführt,</p> <p>Volumenstrom {m³/h}: 1.000 Luftgeschwindigkeit {m/s}: <2.0 Druckverlust Luft {Pa}: 40 Heizleistung {kW}: 0,80 Temperatur Lufteintritt {°C}: 20,0 Feuchte Lufteintritt {%}: 12,0 Temperatur Luftaustritt {°C}: 32,0 Feuchte Luftaustritt {%}: 7,8 Medium: Wasser Temperatur Vorlauf {°C}: 70,0 Temperatur Rücklauf {°C}: 35,0 Druckverlust max. {kPa}: 10,0 Anschluss {DN}: 20</p> <p>Breite {mm}: 450 Höhe {mm}: 400</p> <p>Hersteller / Typ:</p> <p>.....</p> <p>vom Bieter einzutragen</p>			
	2,00	St		

1.1.204	<p>Anschluss IVC-Rack (Einströmteil DN150)</p> <p>Einströmteil, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, konisch, Maße DIN EN 1506, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, größter DN 150, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.</p>			
	21,00	St		

1.1.205	<p>Dralldurchlass 600x48</p> <p>Verstellbarer Dralldurchlass für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen und dem Anschlusskasten . Frontdurchlass demontierbar/montierbar durch Mittelschraube und Traverse.</p> <p>MATERIALIEN: Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir verzinktem Stahlblech, Luftleitelemente aus Kunststoff. Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet.</p>			
---------	--	--	--	--

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

OBERFLÄCHE:
 0 Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß)
 Glanzeinheit 50%

VARIANTE:
 Q Frontplatte: quadratisch
 H Anschluss: horizontaler Anschluss
 M Mengeneinstellung: Mengeneinstellung mit
 Stellhebel
 L Lippendichtung
 600x48 Größe
 Q21 Luftleitelemente: weiße (ähnlich RAL 9010)
 Luftleitelemente (Kunststoff)

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

30,00 St _____

1.1.206

Dralldurchlass 600x24

Verstellbarer Dralldurchlass für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen und dem Anschlusskasten . Frontdurchlass demontierbar/montierbar durch Mittelschraube und Traverse.

MATERIALIEN:
 Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir verzinktem Stahlblech, Luftleitelemente aus Kunststoff. Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet.

OBERFLÄCHE:
 0 Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß)
 Glanzeinheit 50%

VARIANTE:
 Q Frontplatte: quadratisch
 H Anschluss: horizontaler Anschluss
 M Mengeneinstellung: Mengeneinstellung mit
 Stellhebel
 L Lippendichtung
 600x24 Größe
 Q21 Luftleitelemente: weiße (ähnlich RAL 9010)
 Luftleitelemente (Kunststoff)

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

6,00 St _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.207

Dralldurchlass 500x24

Verstellbarer Dralldurchlass für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen und dem Anschlusskasten . Frontdurchlass demontierbar/montierbar durch Mittelschraube und Traverse.

MATERIALIEN:
 Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir verzinktem Stahlblech, Luftleitelemente aus Kunststoff. Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet.

OBERFLÄCHE:
 0 Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß)
 Glanzeinheit 50%

VARIANTE:
 Q Frontplatte: quadratisch
 H Anschluss: horizontaler Anschluss
 M Mengeneinstellung: Mengeneinstellung mit Stellhebel
 L Lippendichtung
 500x24 Größe
 Q21 Luftleitelemente: weiße (ähnlich RAL 9010)
 Luftleitelemente (Kunststoff)

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

3,00 St _____

1.1.208

Dralldurchlass 400x16

Verstellbarer Dralldurchlass für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen und dem Anschlusskasten . Frontdurchlass demontierbar/montierbar durch Mittelschraube und Traverse.

MATERIALIEN:
 Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir verzinktem Stahlblech, Luftleitelemente aus Kunststoff. Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet.

OBERFLÄCHE:
 0 Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß)
 Glanzeinheit 50%

VARIANTE:
 Q Frontplatte: quadratisch
 H Anschluss: horizontaler Anschluss
 M Mengeneinstellung: Mengeneinstellung mit Stellhebel

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

L Lippendichtung
 400x16 Größe
 Q21 Luftleitelemente: weiße (ähnlich RAL 9010)
 Luftleitelemente (Kunststoff)

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

22,00 St _____

1.1.209

Dralldurchlass 600x600, L30-Gehäuse

Brandschutzgehäuse zum Einbau in selbstständig
 feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30, als
 Plattendecken in geschraubter und gespachtelter
 Ausführung, Metalldecken, sowie in Gipsfriesen von
 Metalldecken,
 Geeignet für Zu- und Abluft (für Zuluft mit
 Lochblecheinsatz),
 brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102- 6,
 Klassifizierung nach DIN 4102 K30,
 Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C,
 zwei Endschalter für die Klappenstellungen "AUF" und
 "ZU",
 zum Anbau von Frontblenden als verstellbarer
 Dralldurchlass.

- Materialien und Oberflächen
 Anschlusskasten:
 - Gehäuse aus Kalziumsilikat
 Klappenblatt:
 - Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung RAL 7001
 - Dichtring aus Neopren
 Weitere Bauteile:
 - Anschlussstutzen und Anbauteile aus verzinktem
 Stahlblech
 - Befestigungselemente aus verzinktem Stahl

Technische Daten:
 Nenngrößen Brandschutzklappe: 600 mm
 Nenngrößen Anschlussstutzen: 250 mm

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

10,00 St _____

1.1.210

Dralldurchlass 400x400, L30-Gehäuse

Brandschutzgehäuse zum Einbau in selbstständig
 feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30, als
 Plattendecken in geschraubter und gespachtelter
 Ausführung, Metalldecken, sowie in Gipsfriesen von

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Metalldecken,
 Geeignet für Zu- und Abluft (für Zuluft mit
 Lochblecheinsatz),
 brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102- 6,
 Klassifizierung nach DIN 4102 K30,
 Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C,
 zwei Endschalter für die Klappenstellungen "AUF" und
 "ZU",
 zum Anbau von Frontblenden als verstellbarer
 Dralldurchlass.

Materialien und Oberflächen
 Anschlusskasten:
 - Gehäuse aus Kalziumsilikat
 Klappenblatt:
 - Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung RAL 7001
 - Dichtring aus Neopren
 Weitere Bauteile:
 - Anschlussstutzen und Anbauteile aus verzinktem
 Stahlblech
 - Befestigungselemente aus verzinktem Stahl

Technische Daten:
 Nenngrößen Brandschutzklappe: 400 mm
 Nenngrößen Anschlussstutzen: 200 mm

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

6,00 St

1.1.211

Dralldurchlass 600x48, Frontblende

Frontdurchlass als verstellbarer Dralldurchlass für
 drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher
 Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend
 aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial
 angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen,
 Frontdurchlass demontierbar/montierbar durch
 Mittelschraube und Traverse.

MATERIALIEN:
 Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir
 verzinktem Stahlblech, Luftleitelemente aus Kunststoff.
 Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet.

OBERFLÄCHE:
 0 Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß)
 Glanzeinheit 50%

VARIANTE:
 Q Frontplatte: quadratisch
 H Anschluss: horizontaler Anschluss
 L Lippendichtung
 600x48 Größe
 Q21 Luftleitelemente: weiße (ähnlich RAL 9010)
 Luftleitelemente (Kunststoff)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

6,00 St

1.1.212

Dralldurchlass 600x24, Frontblende

Frontdurchlass als verstellbarer Dralldurchlass für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen, Frontdurchlass demontierbar/montierbar durch Mittelschraube und Traverse.

MATERIALIEN:
 Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir verzinktem Stahlblech, Luftleitelemente aus Kunststoff. Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet.

OBERFLÄCHE:
 0 Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß)
 Glanzeinheit 50%

VARIANTE:
 Q Frontplatte: quadratisch
 H Anschluss: horizontaler Anschluss
 L Lippendichtung
 600x24 Größe
 Q21 Luftleitelemente: weiße (ähnlich RAL 9010)
 Luftleitelemente (Kunststoff)

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

4,00 St

1.1.213

Dralldurchlass 400x16, Frontblende

Frontdurchlass als verstellbarer Dralldurchlass für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen, Frontdurchlass demontierbar/montierbar durch Mittelschraube und Traverse.

MATERIALIEN:
 Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir verzinktem Stahlblech, Luftleitelemente aus Kunststoff. Frontdurchlass vorbehandelt und pulverbeschichtet.

OBERFLÄCHE:
 0 Standardoberfläche RAL 9010 (Reinweiß)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Glanzeinheit 50%

VARIANTE:

Q Frontplatte: quadratisch
 H Anschluss: horizontaler Anschluss
 L Lippendichtung
 400x16 Größe
 Q21 Luftleitelemente: weiße (ähnlich RAL 9010)
 Luftleitelemente (Kunststoff)

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

6,00 St

1.1.214 Luftgitter verzStahlblech B 425mm H 325mm

STLB-Bau 10/2012 075

Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus verzinktem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit einstellbarem Schlitzschieber und Gleichrichter, Breite 425 mm, Höhe 325 mm,

max. Zuluftvolumenstrom in m3/h
 min: 560 / max: 1120

.

2,00 St

1.1.215 Luftgitter verzStahlblech B 625mm H 225mm

STLB-Bau 10/2012 075

Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus verzinktem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit einstellbarem Schlitzschieber und Gleichrichter, Breite 625 mm, Höhe 225 mm,

max. Zuluftvolumenstrom in m3/h
 min: 560 / max: 1120

.

6,00 St

1.1.216 Luftgitter verzStahlblech B 625mm H 75mm

STLB-Bau 10/2012 075

Luftgitter für Einbau in runde Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus verzinktem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus profilierten Blechen aus

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.220		Luftgitter Stahl niro B 825mm H 125mm		
		Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit einstellbarem Schlitzschieber und Gleichrichter, Breite 825 mm, Höhe 125 mm,		
		max. Zuluftvolumenstrom in m3/h 200 - 450 .		
	18,00	St		
1.1.221		Luftgitter Stahl niro B 625mm H 225mm		
		Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit einstellbarem Schlitzschieber und Gleichrichter, Breite 625 mm, Höhe 225 mm,		
		max. Zuluftvolumenstrom in m3/h 300 - 600 .		
	12,00	St		
1.1.222		Luftgitter Stahl niro B 625mm H 125mm		
		Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit einstellbarem Schlitzschieber und Gleichrichter, Breite 625 mm, Höhe 125 mm,		
		max. Zuluftvolumenstrom in m3/h 150 - 300 .		
	20,00	St		
1.1.223		Luftgitter Stahl niro B 525mm H 225mm		
		Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit senkrechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit einstellbarem Schlitzschieber und Gleichrichter, Breite 525 mm, Höhe 225 mm,		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		max. Zuluftvolumenstrom in m3/h 270 - 540 .		
	16,00	St		
1.1.224		Luftventil Zu-/Abluft 200mm beschStahl STLB-Bau 10/2012 075 Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 200 mm, mit Ventilsitz und einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahl.		
	2,00	St		
1.1.225		Luftventil Zu-/Abluft 125mm beschStahl STLB-Bau 10/2012 075 Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 125 mm, mit Ventilsitz und einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahl.		
	15,00	St		
1.1.226		Luftventil Zu-/Abluft 100mm beschStahl STLB-Bau 10/2012 075 Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 100 mm, mit Ventilsitz und einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahl.		
	6,00	St		
1.1.227		Bodengitter verz DN160 Luftgitter für Einbau in Endboden runder Luftleitungen DN 160, Drahtgeflecht mit Frontrahmen, mit Schraubbefestigung. .		
	2,00	St		
1.1.228		Bodengitter verz DN125 Luftgitter für Einbau in Endboden runder Luftleitungen DN 125, Drahtgeflecht mit Frontrahmen, mit Schraubbefestigung. .		
	16,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.1.229		Bodengitter verz DN100		
		Luftgitter für Einbau in Endboden runder Luftleitungen DN 100, Drahtgeflecht mit Frontrahmen, mit Schraubbefestigung.		
	6,00	St		

1.1.230		Wetterschutzgitter 2000x1000		
		Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluftöffnung. Wetter- und Schallschutz bei geringen Bautiefe. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235.		
		Besondere Merkmale - Flexible Anordnung und große Flächen möglich durch breiten- und/oder höhengeteilte Ausführung oder Bandausführung (Aluminium) - Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen - Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen - Freier Querschnitt ca. 60 % (mit Insektenschutzgitter ca. 45 %) - Silikonfrei gefertigt Nenngrößen: 2000 x 1000 mm		
		Hersteller / Typ: vom Bieter einzutragen		
	4,00	St		

1.1.231		Wetterschutzgitter 1200x1000		
		Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluftöffnung. Wetter- und Schallschutz bei geringen Bautiefe. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235.		
		Besondere Merkmale - Flexible Anordnung und große Flächen möglich durch breiten- und/oder höhengeteilte Ausführung oder Bandausführung (Aluminium) - Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen - Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen - Freier Querschnitt ca. 60 % (mit Insektenschutzgitter ca. 45 %) - Silikonfrei gefertigt		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Nenngrößen: 1200 x 1000 mm		
		Hersteller / Typ:		
			
		vom Bieter einzutragen		
	1,00	St		
1.1.232		Vogelschutzgitter mit Rahmen 1325x1940		
		Vogelschutzgitter mit Rahmen 1325x1940 in rechteckiger Bauform zum Schutz durch Fortluftöffnung. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend Vogelschutzgitter.		
		Nenngrößen: 1325 x 1940 mm		
	4,00	St		
1.1.233		Kranstellung Lüftungszentralgerät (aufstellen)		
		Stellung eines Mobilkranes zum Heben und zum Aufstellung von Geräten, Geräte auf Lastkraftwagen, Standort der Geräten auf Stahlkonstruktion		
		Zufahrtsweglänge: 90 Meter Zufahrtswegbreite: 4,5 Meter Zufahrt und Stellfläche unbefestigt Anzahl der Lasten: 12 Stück Anzahl Einzelteile: 60 Stück Hebelast (Gesamt): 9.800 kg Hebelast (größte Einzel): 2.500 kg Hebehöhe: 10 Meter Hebeabstand: 15 Meter von Aufstellort Kran bis Standort Gerät		
		einschließlich aller erforderlichen Abstützungen, Lastaufnahmemittel, einschließlich aller behördlichen Abstimmungen und Genehmigungen für die Arbeiten und die Aufstellung		
	5,00	Stk		
1.1.234		Rohrleitungsanschluss Edelstahlrohr DN40, Begasung H2O2		
		Rohrleitungsanschluss DN40 an rechteckige Luftleitung, als Flanschübergang, aus Stahl nichtrostend, für Verbindung durch Pressen, für Begasungsleitung Wasserstoffperoxid		
	32,00	St		
1.1.235		Rohr Stahl niro geschweißt TW Durchm. 42mm WD 1,5mm		
		STLB-Bau 04/2013 042		
		Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser,		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, mit geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Befestigungsuntergrund Beton.		
	256,00	m		
1.1.236		Bogen Stahl niro 45-90Grad Durchm. 42mm STLB-Bau 04/2013 042		
		Bogen, aus nichtrostendem Stahl, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Durchmesser 42 mm.		
	192,00	St		
1.1.237		Gerade Verschraubung Stahl niro AD 42mm STLB-Bau 10/2013 042		
		Gerade Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, konisch dichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, als Pressverbindung mit DVGW-Registrierung, Außendurchmesser 42 mm.		
	32,00	St		
1.1.238		Kugelhahn Edelstahlrohr DN40		
		Kugelhahn Edelstahl, DN 40, doppelte O-Ring-Abdichtung, Einbau unabhängig der Durchflussrichtung, Kugeldichtung aus PTFE, Betriebstemperatur -20°C - 80°C, Handbetätigung, inkl. 2 Verschraubungen mit Gewindemuffe.		
	32,00	St		
1.1.239		Kamlock-Schnellkupplung, DN40		
		Kamlock-Schnellkupplung, DN40, Dose mit Innengewinde, Hebelarme, Bolzen, Stecker, Ösen aus Edelstahl, Hauptdichtung NBR, Gewindedichtung PTFE		
	32,00	St		
1.1.240		Fugenabdichtung um Brandschutzklappen		
		Fugenabdichtung um Brandschutzklappen herstellen, Fugenbreite bis 10 cm, Wand- / Deckenstärke bis 35 cm, in F 90 A nach DIN 4102.		
		Arbeitsgänge: 1. Einschalung rund bzw. eckig entsprechend den örtlichen Gegebenheiten 2. Isolierung der Klappe gem. Klappen-Prüfzeugnis 3. Einbringen des Brandschutzmörtels		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Ein Prüfzeugnis des Brandschutzmörtels ist den Revisionsunterlagen beizulegen.		
	140,00	m		

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

1.2 Wärmerückgewinnung

1.2.1 KVS Station - Gerät 01-04

Kreislaufverbundsystem in hocheffizienter Ausführung zur Wärme- und Kälterückgewinnung in RLT Geräten mit getrennten Volumenströmen. Dieses System kann zusätzlich auch eine Einbindung von Fremdenergie (Wärme/Kälte) in den Solekreislauf haben. Die in die zu liefernde Station integrierte MSR-Technik regelt den Volumenstrom des Solekreislauf anhand des Verhältnisses von Wärmestromkapazitäten der sowohl Luft und der solesseitigen Mengen. Nur eine Messung von beiden ist nicht ausreichend. Die Regelung gewährleistet ein optimales Verhältnis von gewonnener Energie und eingesetzter Antriebsenergie. Die Leistungsregelung ist die Grundvariante. Damit wird der Volumenstrom mithilfe von Pumpen- und Ventilansteuerung im Solekreislauf geregelt. Zusätzlich verfügt die Station über eine Austrittstemperaturregelung. Die Anlage verfügt über einen zusätzlich Regelkreis, der die Zuluft-Temperatur regelt.

Die Regelung wird durch eine SPS, in einem Schaltschrank/-kasten, realisiert und erfüllt die Funktionen:

- Wärmerückgewinnung
Die aus der Abluft entzogene Wärmeenergie wird auf die Zuluft übertragen. Der Transport erfolgt mit Hilfe eines Glykol-Kreislaufs, welcher einen räumlich getrennten Wärmeaustausch ermöglicht.
- Volumenstromregelung
Die eingegebenen Parameter des Solekreislaufs und der Lüftung werden zusammen mit dem Sollwert (Leistung) verrechnet. Der Regler sorgt dafür, dass die Pumpe und das Ventil entsprechend angesteuert werden und sich somit der optimale Volumenstrom einstellt.
- Trockenlaufschutzschaltung
Der Volumenstrom und der Saugdruck werden ständig überwacht. Sobald diese unter die eingestellten Werte fallen, muss die Pumpe gestoppt werden. So wird die Anlage runtergefahren. Aber auch außerhalb des Betriebes muss der Systemdruck höher als der voreingestellte Wert sein.
- Vereisungsschutzschaltung
Damit der Abluftwärmetauscher nicht vereist, greift die Regelung ein, um dies zu verhindern. Eine hohe Feuchtigkeit der Abluft und niedrige Außenlufttemperaturen sind eine der Ursachen, die zu einem großen Differenzdruck über dem Wärmetauscher führen und somit die Vereisung der Feuchtigkeit in der Luft verursachen.
- Einfrierschutzschaltung
Abschaltung der Gesamtanlage bei Bersten der Systemkomponenten bei -22°C bei 34% Duedokor D1.

In Normalfall arbeitet das HKVS bei Nennluftmenge und einer ABL Temp./Feuchte von +22°C;25%r.F. bis zu einer AUL Temp. von -19°C.

Störungen können auftreten bei AUL Temp. von unter -16°C, wenn die Vereisungsschutzschaltung anspricht, wenn die ABL Temp. nicht durchgängig vorhanden ist. Wird eine höhere Betriebssicherheit gefordert, so ist eine werden tiefere AUL Temperaturen gewünscht, so ist eine

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Fremdwärmeeinspeisung in redundanter Höhe des ABL Tauschers erforderlich (Option).

Hochleistungskreislaufverbundsystem (HKVS)
 1Stück Hydraulikträgereinheit (HYE)
 Trägerkonstruktion: offene, gut zugängliche
 Trägerkonstruktion aus V2A Profilstahl, im Boden unter
 der Pumpe und dem Überdruckventil befindliche Wanne aus
 Kunststoff
 SchwingungsfüÙe zur Körperschallentkopplung unter dem
 Gestell

Anschlüsse der KVS-Register:
 ZULUFT DN 50
 ABLUFT DN 50

Komplette Verrohrung aus Stahlrohr einschließlich einer
 Armaflex Schlauchisolierung aller Schwitzwasser
 gefährdeten Rohrteile. Alle eingesetzten Bauteile sind
 soleresistent.

WRG Pumpe FU regelbar
 Zur Förderung
 Wasser-Frostschutzmittelzusatz-Gemischen. Zugelassene
 Medientemperatur -20 bis 120°C. Die Pumpe ist in
 Leistung und Größe auf das einzubindende System
 abgestimmt.

Technische Daten:
 Förderstrom 5,0 - 5,8 m³/h Förderhöhe 22 - 27 mWS

FU für Pumpe in Station integriert und fertig montiert
 und verdrahtet

Durchflußtransmitter MID
 Magnetisch induktiver Durchflußtransmitter.
 Elektronikmodul incl. Sensor und Spezialfitting.
 Alle Bestandteile soletauglich, Umgebungstemperatur -20
 bis +60°C
 Stromausgang 0/4 - 20 mA Endwert skalierbar.

Automationsstation als frei programmierbare
 Basiseinheit mit
 - integriertem Arbeitsspeicher und RAM-Datenpuffer
 - 20 DI, 12 DO, 4 AI, 2 AO integriert + 4 AI, 2 AO auf
 Steckmodul
 - Schnittstellen USB, Ethernet, 1x RS485 on Board
 - integrierte Protokolle: ModBus, Profibus DP, KNX(eins
 ist vor Ausführung auszuwählen)
 - HMI-Bedieneinheit als 8x20 Zeichen, Grafik,
 LED-Beleuchtung, 128x64 Pixel, 10-Tool-Tasten

Mitgelieferte Sensorik Montage durch RLT Montagefirma
 Vorgabe des Einbauortes durch Systemlieferanten
 1xAußentemperatursensor Ni1000 lose mitgeliefert
 3x Kanalsensoren Ni1000 lose mitgeliefert (ZUL, ABL,
 FOL)
 1 x Differenzdrucksensor 0-500 Pa lose mitgeliefert
 (Differenzdruckmessung über ABL/FOL-Tauscher)

Sicherheitseinrichtungen Anzeigeinstrumente in K1
 Ausführung
 Membranausdehnungsgefäß für geschlossene Anlagen,
 Muffen -Kappenventil aus Messing,
 Membransicherheitsventil mit Ablauf, Schmutzfänger in

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Schrägsitzform mit auswechselbarem Innensieb aus rost- und säurebeständigem Edeldstahlgewebe 1.4401, Manometer für Saug- und Druckseite der Solepumpe, voreingestellt auf benötigten Systemvordruck vor Ort Füll- und Entleerungseinrichtung an allen Vor- und Rücklauf-Anschlüssen, Eingebauter Druckschalter mit Doppelmikroschalter auf der Saugseite der Solepumpe zur Überwachung des min. Vordruckes. Der eine Kontakt zur Warnung (=0,8 bar) ist auf die KVS-Controlling(KV-C) angeschlossen, der andere Kontakt zur Abschaltung (=0,6 bar) ist am externen Eingang der Pumpe angeschlossen. Sobald der Vordruck länger als 5 s unter den eingestellten Wert abfällt, schaltet die Solepumpe ab (ext. Störung/Meldung).

Steuerung
 1 x Schaltschrank angeschraubt an die Trägerkonstruktion der HYE, bestückt mit o.g. Steuerung
 1 x Spannungsversorgung 24 V AC/DC
 1 x Spannungsversorgung Aktorik, Sensorik

Signalaustausch mit übergeordneter Regelung über integrierte Kommunikationsschnittstellen ModBus, ModBus IP, KNX, Profibus DP (bei Bestellung festzulegen) sowie über physikalische Werte

Signaleingänge aus übergeordneter Regelung:
 1 x Außentemperatur -20°C - 50°C = 0-10V
 3 x Kanaltemperatur -20°C - 50°C = 0-10V
 1 x Sollwert Austrittstemperatur (10°C - 30°C = 0-10V)

Diskrete Eingänge aus übergeordneter Regelung:
 1 x Freigabe
 1 x Kühlen
 1 x Heizen

Diskrete Ausgänge an übergeordnete Regelung:
 1 x Sammelstörung
 1 x WRG in Betrieb

Stellausgänge an übergeordnete Regelung:
 1 x thermischer Wirkungsgrad
 1 x Leistung WRG in kW

In der Station sind folgende Systeme integriert:
 - Einfrierschutzschaltung für tiefe Außentemperaturen mit Überwachung der Soleaustrittstemperatur aus ZUL/AUL-Register,
 - Abtastung für den Fall einer Bereifung des ABL/FOL - Registers
 - Intervallschaltung für Pumpenblockierschutz in Stillstandszeiten
 - Minimalanlagendruckmessung mit Abschaltgrenze als Pumpenschutz und Wartungsmeldung
 - Hinterlegung der Betriebsgrenzen der WRG, um bei Außenluft- Temperaturen nahe der Ablufttemperatur WRG - Betrieb in unwirtschaftlichen Bereichen auszuschließen.
 - Meldungen sowie Fehlermeldungen werden an die bauseitige DDC/GLT übermittelt.
 - Leistungsmessung, Wirkungsgradberechnung
 - Eigenermittlung der Luftmassen

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Ca. L=1800mm T=800mm H=1500mm
 Gewicht: ca. 190kg leer
 Hinweis:
 Bei Dämmungen Kein Einsatz von (teil)halogenierten
 Treibmitteln

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

4,00 St

1.2.2

KVS Station - Gerät 05

Kreislaufverbundsystem in hocheffizienter Ausführung zur Wärme- und Kälterückgewinnung in RLT Geräten mit getrennten Volumenströmen. Dieses System kann zusätzlich auch eine Einbindung von Fremdenergie (Wärme/Kälte) in den Solekreislauf haben. Die in die zu liefernde Station integrierte MSR-Technik regelt den Volumenstrom des Solekreislauf anhand des Verhältnisses von Wärmestromkapazitäten der sowohl luft und der solesseitigen Mengen. Nur eine Messung von beiden ist nicht ausreichend. Die Regelung gewährleistet ein optimales Verhältnis von gewonnener Energie und eingesetzter Antriebsenergie. Die Leistungsregelung ist die Grundvariante. Damit wird der Volumenstrom mithilfe von Pumpen- und Ventilsteuerung im Solekreislauf geregelt. Zusätzlich verfügt die Station über eine Austrittstemperaturregelung. Die Anlage verfügt über einen zusätzlich Regelkreis, der die Zuluft-Temperatur regelt.

Die Regelung wird durch eine SPS, in einem Schaltschrank/-kasten, realisiert und erfüllt die Funktionen:

- Wärmerückgewinnung
 Die aus der Abluft entzogene Wärmeenergie wird auf die Zuluft übertragen. Der Transport erfolgt mit Hilfe eines Glykol-Kreislaufs, welcher einen räumlich getrennten Wärmeaustausch ermöglicht.
- Volumenstromregelung
 Die eingegebenen Parameter des Solekreislaufs und der Lüftung werden zusammen mit dem Sollwert (Leistung) verrechnet. Der Regler sorgt dafür, dass die Pumpe und das Ventil entsprechend angesteuert werden und sich somit der optimale Volumenstrom einstellt.
- Trockenlaufschutzschaltung
 Der Volumenstrom und der Saugdruck werden ständig überwacht. Sobald diese unter die eingestellten Werte fallen, muss die Pumpe gestoppt werden. So wird die Anlage runtergefahren. Aber auch außerhalb des Betriebes muss der Systemdruck höher als der voreingestellte Wert sein.
- Vereisungsschutzschaltung
 Damit der Abluftwärmetauscher nicht vereist, greift die Regelung ein, um dies zu verhindern.
 Eine hohe Feuchtigkeit der Abluft und niedrige

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Außenlufttemperaturen sind eine der Ursachen, die zu einem großen Differenzdruck über dem Wärmetauscher führen und somit die Vereisung der Feuchtigkeit in der Luft verursachen.

- Einfrierschutzschaltung
 Abschaltung der Gesamtanlage bei Bersten der Systemkomponenten bei -22°C bei 34% Duedokor D1.

In Normalfall arbeitet das HKVS bei Nennluftmenge und einer ABL Temp./Feuchte von +22°C;25%r.F. bis zu einer AUL Temp. von -19°C.
 Störungen können auftreten bei AUL Temp. von unter -16°C, wenn die Vereisungsschutzschaltung anspricht, wenn die ABL Temp. nicht durchgängig vorhanden ist. Wird eine höhere Betriebssicherheit gefordert, bzw. werden tiefere AUL Temperaturen gewünscht, so ist eine Fremdwärmeeinspeisung in redundanter Höhe des ABL Tauschers erforderlich (Option).

Hochleistungskreislaufverbundsystem (HKVS)
 1Stück Hydraulikträgereinheit (HYE)
 Trägerkonstruktion: offene, gut zugängliche Trägerkonstruktion aus V2A Profilstahl, im Boden unter der Pumpe und dem Überdruckventil befindliche Wanne aus Kunststoff
 Schwingungsfüße zur Körperschallentkopplung unter dem Gestell

Anschlüsse der KVS-Register:
 ZULUFT DN 25
 ABLUFT DN 25

Komplette Verrohrung aus Stahlrohr einschließlich einer Armaflex Schlauchisolierung aller Schwitzwasser gefährdeten Rohrteile. Alle eingesetzten Bauteile sind soleresistent.
 WRG Pumpe FU regelbar
 Zur Förderung
 Wasser-Frostschutzmittelzusatz-Gemischen. Zugelassene Medientemperatur -20 bis 120°C. Die Pumpe ist in Leistung und Größe auf das einzubindende System abgestimmt.
 Technische Daten:
 Förderstrom 1,5 - 2,5 m³/h Förderhöhe 20 - 23 mWS

FU für Pumpe in Station integriert und fertig montiert und verdrahtet

Durchflußtransmitter MID
 Magnetisch induktiver Durchflußtransmitter.
 Elektronikmodul incl. Sensor und Spezialfitting.
 Alle Bestandteile soletauglich, Umgebungstemperatur -20 bis +60°C
 Stromausgang 0/4 - 20 mA Endwert skalierbar.

Automationsstation als frei programmierbare Basiseinheit mit
 - integriertem Arbeitsspeicher und RAM-Datenpuffer
 - 20 DI, 12 DO, 4 AI, 2 AO integriert + 4 AI, 2 AO auf Steckmodul
 - Schnittstellen USB, Ethernet, 1x RS485 on Board
 - integrierte Protokolle: ModBus, Profibus DP, KNX(eins ist vor Ausführung auszuwählen)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

- HMI-Bedieneinheit als 8x20 Zeichen, Grafik,
LED-Beleuchtung, 128x64 Pixel, 10-Tool-Tasten

Mitgelieferte Sensorik Montage durch RLT Montagefirma
Vorgabe des Einbauortes durch Systemlieferanten
1xAußentempersensor Ni1000 lose mitgeliefert
3x Kanalsensoren Ni1000 lose mitgeliefert (ZUL, ABL,
FOL)

1 x Differenzdrucksensor 0-500 Pa lose mitgeliefert
(Differenzdruckmessung über ABL/FOL-Tauscher)

Sicherheitseinrichtungen Anzeigeinstrumente in Kl
Ausführung

Membranausdehnungsgefäß für geschlossene Anlagen,
Muffen-Kappenventil aus Messing,
Membransicherheitsventil mit Ablauf, Schmutzfänger in
Schrägsitzform mit auswechselbarem Innensieb aus rost-
und säurebeständigem Edelmetallgewebe 1.4401,
Manometer für Saug- und Druckseite der Solepumpe,
voreingestellt auf benötigten Systemvordruck vor Ort
Füll- und Entleerungseinrichtung an allen Vor- und
Rücklauf-Anschlüssen,
Eingebauter Druckschalter mit Doppelmikroschalter auf
der Saugseite der Solepumpe zur Überwachung des min.
Vordruckes. Der eine Kontakt zur Warnung (=0,8 bar) ist
auf die KVS-Controlling(KV-C) angeschlossen, der
andere Kontakt zur Abschaltung (=0,6 bar) ist am
externen Eingang der Pumpe angeschlossen. Sobald der
Vordruck länger als 5 s unter den eingestellten Wert
abfällt, schaltet die Solepumpe ab (ext.
Störung/Meldung).

Steuerung

1 x Schaltschrank angeschraubt an die
Trägerkonstruktion der HYE, bestückt mit o.g. Steuerung
1 x Spannungsversorgung 24 V AC/DC
1 x Spannungsversorgung Aktorik, Sensorik

Signalaustausch mit übergeordneter Regelung über
integrierte Kommunikationsschnittstellen
ModBus, ModBus IP, KNX, Profibus DP (bei Bestellung
festzulegen) sowie über physikalische Werte

Signaleingänge aus übergeordneter Regelung:

1 x Außentemperatur -20°C - 50°C = 0-10V
3 x Kanaltemperatur -20°C - 50°C = 0-10V
1 x Sollwert Austrittstemperatur (10°C - 30°C = 0-10V)

Diskrete Eingänge aus übergeordneter Regelung:

1 x Freigabe
1 x Kühlen
1 x Heizen

Diskrete Ausgänge an übergeordnete Regelung:

1 x Sammelstörung
1 x WRG in Betrieb

Stellausgänge an übergeordnete Regelung:

1 x thermischer Wirkungsgrad
1 x Leistung WRG in kW

In der Station sind folgende Systeme integriert:

- Einfrierschutzschaltung für tiefe Außentemperaturen
mit Überwachung der Soleaustrittstemperatur aus

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

ZUL/AUL-Register,
 - Abtauschaltung für den Fall einer Bereifung des
 ABL/FOL - Registers
 - Intervallschaltung für Pumpenblockierschutz in
 Stillstandszeiten
 - Minimalanlagendruckmessung mit Abschaltgrenze als
 Pumpenschutz und Wartungsmeldung
 - Hinterlegung der Betriebsgrenzen der WRG, um bei
 Außenluft- Temperaturen nahe der
 Ablufttemperatur WRG - Betrieb in unwirtschaftlichen
 Bereichen auszuschließen.
 - Meldungen sowie Fehlermeldungen werden an die
 bauseitige DDC/GLT übermittelt.
 - Leistungsmessung, Wirkungsgradberechnung
 - Eigenermittlung der Luftmassen

Ca. L=1500mm T=1300mm H=1300mm
 Gewicht: ca. 170kg leer

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

1,00 St

1.2.3

**HYE-Regelungs-Ergänzungsmodul Elektroverdrahtung der
 KVS-Stationen
 1-5:**

HYE-Regelungs-Ergänzungsmodul Elektroverdrahtung der
 KVS-Stationen 1-5:
 Die nachstehenden Komponenten sind
 mit Spannung zu versorgen - einzuschalten - anzusteuern
 zu überwachen -zu verdrahten zwischen HYE und
 bauseitiger DDC/GLT
 - Versorgungsspannung für Solepumpe 400V Dreh- oder
 230V Wechselstrom auf HYE
 1 analoger 4..20 mA
 4 analoge Verbindung
 8 analoge 0..10 V
 2 analoger 1..10 V
 1digitaler potentialfreier Kontakt

Herstellen der kompletten elektrischen Verdrahtung und
 Anschlussarbeiten gemäß den VDE-Vorschriften zwischen
 dem bauseitigen DDC/GLT Schaltschrank und den
 vorgenannten HYE Schrank, einschl. Lieferung sämtlicher
 Kabel und Befestigungsmaterialien.
 Anklemmen der Elektroleitungen an den Schaltschränken
 und der im HYE erfassten Geräte sowie das Einführen und
 Absetzen der an beiden Enden eindeutig gekennzeichneten
 Leitungen mit sämtlichem Zubehör wie eventuell
 erforderlichen Kabeleinführungen und Kleinmaterial.
 a) Alle E-Kabel sind aus feuchtraumbeständigem Material
 zu verlegen und eindeutig zu kennzeichnen.
 b) Alle Wechsel- und Drehstromkreise sind mit
 Schutzleiter auszurüsten.
 c) Die Versorgungsspannung zum HYE-Schaltschrank
 erfolgt bauseits. Der Anschluss ist in diesem Gewerk
 enthalten.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

d) Die Schutzmaßnahme für alle betriebstechnischen Einrichtungen Schutzschaltung. Großflächige Metallteile sind außer einem Kabel 10 mm², grüngelb, an bauseitig vorgegebene Potentialausgleichschiene anzuschließen.

e) Die im Abschnitt Elektromontagen aufgeführten Positionen beinhalten das Verlegen auf Pritschen in Kabelkanälen. Leerohren usw.

f) Zur Kontrolle der Betriebssicherheit bei Kraftstromkreisen ist eine Schleifenwiderstandsmessung durchzuführen. Die gemessenen Werte sind in einem entsprechenden Protokoll festzuhalten.

g) Kabelrinnen und Kanäle sind mit entsprechenden Stegen zu versehen. Die Verlegung von Leistung-, Steuer und Datenleitungen muss getrennt erfolgen.

h) Die analogen Messwertleitungen sind grundsätzlich als geschirmte Kabel zu verlegen, wobei der Schirm einseitig auf Erdpotential zu legen ist. Um Störeinflüsse zu vermeiden, sind die Leitungen getrennt von Leistungskabeln (z.B. Motorleitungen, FU etc.) zu verlegen. Da der optimale und störungsfreie Betrieb der Optimierung stark von der Signalqualität der zur Verfügung gestellten Messwerte abhängt, ist es unbedingt notwendig, Störquellen, die das Messwertsignal in seinem tatsächlichem Verlauf beeinträchtigen, auszuschließen. Sollte es dennoch zu Signalüberlagerungen kommen, sind diese durch geeignete Filtermechanismen (Hardware, Software) zu beseitigen. Kontrollmessungen mit geeigneten Messgeräten durchführen und zu protokollieren. Bei herkömmlichen Multimetermessgeräten ist auf die Trägheit des Messgerätes zu achten!

i) Die Leistung ist betriebsfertig incl. aller Verlegesysteme (vorzugsweise Trassen feuerverzinkt, Stapa-Rohr feuerverzinkt), Durchbrüche, Brandschottungen in Höhen bis 8,00 m zu erbringen Für die Montagearbeiten ist von einer mittleren Kabellänge je Bauteil/Einheit von 30 lfm auszugehen.

1,00 St

1.2.4 KVS Verrohrung - Gerät 01-04

Erstellung der kompletten Verrohrung zwischen Lüftungsgesamt und Hydraulikmodul einschl. Verrohrungs-, Anschlussarbeiten und Rohrisolierung und Korrosionsschutz

Stahl-Rohrleitungen Verbindung durch Schweißen einschl. Schweiß- bzw. Dichtungsmaterial, Wanddurchführungen mit Brandanforderungen gemäß Brandschutzgutachten und Festpunkte werden gesondert vergütet.

Einschl. Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktion soweit nicht gesondert aufgeführt, Rohrbefestigung, körperschallgedämmt und tauwassersicher als einteiliger Rohrträger mit 2 PUR-Auflagereinlagen , Auflagerschalen aus Aluminiumblech 0,8mm

Stahlrohr nach DIN EN 10255 aus unlegiertem Stahl, mittelschwer, Reihe M

Verlegen in Gebäuden als Klima-Kaltwasserleitung Außendurchmesser DN 80

einschl. besonderem Korrosionsschutz:

1. Rohre geprimert (Liefernachweis)

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2. Korrosionsschutzanstrich
 3. Korrosionsschutzanstrich in einer anderen Einfärbung
 farblich abgesetzt zur besseren Kontrolle (z.B.rotbraun)
 Die verwendeten Anstriche sind auf den jeweils verwendeten Kleber der Wärmedämmung abzustimmen. Auszuschließen sind Grundierungen, die Silikonöle enthalten.
 Es muß sichergestellt sein, dass die Anstriche vor Aufbringen der Kleber durchgetrocknet und staubfrei sind.
 Die Montageanweisungen des Herstellers der Dämmmaterialien sind einzuhalten.
 Der Anstrich ist vor Ausführung der Dämmarbeiten der Bauleitung zur Abnahme vorzustellen!
 Rohrleitungsdurchmesser mit Hersteller des KVS-Systems auf die Anlage abgestimmt.
 Lieferung und Einbau von Entlüftungs- und Absperrorganen und Revisionsschieber in ausreichender Anzahl mit auf die Anlage abgestimmten Nennweiten.

Einfache Entfernung zwischen Hydraulikmodul und Tauscher ZUL Gerät: 20 m.
 Einfache Entfernung zwischen Hydraulikmodul und Tauscher ABL Geräte: 20 m

4,00 St

1.2.5

KVS Verrohrung - Gerät 05

Erstellung der kompletten Verrohrung zwischen Lüftungsgerät und Hydraulikmodul einschl. Verrohrungs-, Anschlussarbeiten und Rohrisolierung und Korrosionsschutz
 Stahl-Rohrleitungen Verbindung durch Schweißen einschl. Schweiß- bzw. Dichtungsmaterial, Wanddurchführungen mit Brandanforderungen gemäß Brandschutzgutachten und Festpunkte werden gesondert vergütet.
 Einschl. Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktion soweit nicht gesondert aufgeführt, Rohrbefestigung, körperschallgedämmt und tauwassersicher als einteiliger Rohrträger mit 2 PUR-Auflagereinlagen , Auflagerschalen aus Aluminiumblech 0,8mm
 Stahlrohr nach DIN EN 10255 aus unlegiertem Stahl, mittelschwer, Reihe M
 Verlegen in Gebäuden als Klima-Kaltwasserleitung Außendurchmesser DN 40
 einschl. besonderem Korrosionsschutz:
 1. Rohre geprimert (Liefernachweis)
 2. Korrosionsschutzanstrich
 3. Korrosionsschutzanstrich in einer anderen Einfärbung
 farblich abgesetzt zur besseren Kontrolle (z.B.rotbraun)
 Die verwendeten Anstriche sind auf den jeweils verwendeten Kleber der Wärmedämmung abzustimmen. Auszuschließen sind Grundierungen, die Silikonöle enthalten.
 Es muß sichergestellt sein, dass die Anstriche vor Aufbringen der Kleber durchgetrocknet und staubfrei sind.

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Die Montageanweisungen des Herstellers der Dämmmaterialien sind einzuhalten. Der Anstrich ist vor Ausführung der Dämmarbeiten der Bauleitung zur Abnahme vorzustellen! Rohrleitungsdurchmesser mit Hersteller des KVS-Systems auf die Anlage abgestimmt. Lieferung und Einbau von Entlüftungs- und Absperrorganen und Revisionsschieber in ausreichender Anzahl mit auf die Anlage abgestimmten Nennweiten.

Einfache Entfernung zwischen Hydraulikmodul und Tauscher ZUL Gerät: 20 m.
 Einfache Entfernung zwischen Hydraulikmodul und Tauscher ABL Geräte: 20 m

1,00 St

1.2.6 KVS Station - Füllung KVSsysteme - Gerät 01-05

Spülen, Füllung, Entlüften und hydraulischer Abgleich. Mit Druckprotokoll zum Nachweis.(Lieferschein des Fertiggemisches)
 Fertiggemisch Monopropylenglykol MPG als Frostschutzmittel für das Wärmerückgewinnungsnetz zum Schutz des Systems gegen Frost.
 Das Frostschutzmittel ist als Fertigsole in einem MPG Fertiggemisch (34 % Konzentrat - 66 % Wasser) zu liefern.
 Einwegcontainer aus Kunststoff liefern (IBC), geeignet für Staplertransport auf der Baustelle.
 Der Eisflockungspunkt liegt bei ca. -16 °C.
 Zu beachten sind folgende Spezifikationen
 Das verwendete Frostschutzmittel ist frei von korrosionsfördernden oder aggressiven Eigenschaften gegen Dichtungsmaterialien und Rohrwerkstoffe
 Das verwendete Frostschutzmittel ist phosphat-, amin- und nitritfrei, spezielle Inhibitoren vervollständigen den optimalen Korrosionsschutz
 Das verwendete Produkt greift keinerlei Dichtungsmaterialien an und ist für Mischinstallationssysteme der Rohrleitungen (Multimetallinstallationen) bestens geeignet.
 -Das Produkt ist kein Gefahrgut bzw. Gefahrstoff und ist aufgrund seiner Unbedenklichkeit in der Lebensmittelverarbeitung, Medizin- und Pharmaproduktion geeignet.
 Das Produkt ist biologisch abbaubar.
 Wassergefährdungsklasse 1 nach VVWS vom 17.05.1999

5,00 St

1.2.7 KVS Station - Inbetriebnahme Wärmerückgewinnung - Gerät 01-05

Inbetriebnahme Wärmerückgewinnung
 Enthaltener Arbeitsumfang Inbetriebnahme:
 - Auflegen und Anklemmen der bauseits verlegten Einspeisung und der in der Position beschriebenen Steuerleitungen auf die HYE- Platte
 - Überprüfung Durchflußstrahleranzeige und Umlaufsolemenge.
 - Überprüfung, ob FU der Medienpumpe korrekt

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5,00	St	_____	_____

eingestellt ist.
 - Einstellung des optimalen Nenn-Solevolumen-Stromes bei Nenn-Luftvolumenstrom der Ventilatoren
 - Funktionstest, ob Betriebsoptimierung der WRG ordnungsgemäß arbeitet.
 - Funktionstest zur Minimierung der Frostgefahr am Fortluftwärmetauscher
 - Funktionsüberprüfung des Vereisungsschutz-Regelventils, des Regelventils für Leistungsanpassung Übergangszeit, der Sole-Pumpe und des MID.
 - Überprüfung, ob bei Anlagen mit variablen Luft-Volumenströmen der Medienvolumenstrom unter Berücksichtigung der Einflußgrößen angepasst wird. Die Einweisung erfolgt in Verbindung mit der Inbetriebnahme
 Übergabe der Dokumentation (1x Papier, 2x CD)
 Es sind 2 Anreisen einzuplanen

Gesamtsumme: _____

Unter Vorbehalt nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3				
1.3.1				
1.3.2				
1.3.3				

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.4				
<p>Wärmedämmung Luftltg. Kanten-L 1500-2000mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte</p> <p>STLB-Bau 10/2012 047</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 20 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.</p>				
	60,00	m2		
1.3.5				
<p>Wärmedämmung Formstück Luftleitung rechteckig Kanten-L bis 500mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte</p> <p>STLB-Bau 10/2012 047</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Formstück für rechteckige Luftleitung, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 20 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.</p>				
	1.160,00	m2		
1.3.6				
<p>Wärmedämmung Formstück Luftleitung rechteckig Kanten-L 500-1000mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte</p> <p>STLB-Bau 10/2012 047</p> <p>Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Formstück für rechteckige Luftleitung, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 20 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.</p>				
	480,00	m2		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.7				
Wärmedämmung Formstück Luftleitung rechteckig Kanten-L 1000-1500mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte				
STLB-Bau 10/2012 047				
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Formstück für rechteckige Luftleitung, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 20 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.				
	133,00	m2		
1.3.8				
Wärmedämmung Formstück Luftleitung rechteckig Kanten-L 1500-2000mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte				
STLB-Bau 10/2012 047				
Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Formstück für rechteckige Luftleitung, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 20 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe.				
	252,00	m2		
1.3.9				
Wärmedämmung Luftltg. Kanten-L bis 500mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte				
STLB-Bau 10/2012 047				
Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 50 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Dicke 0,8 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.				
	60,00	m2		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.10				
<p>Wärmedämmung Luftltg. Kanten-L 500-1000mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte</p> <p>STLB-Bau 10/2012 047</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 50 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Dicke 0,8 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.</p>				
	52,00	m2		
1.3.11				
<p>Wärmedämmung Luftltg. Kanten-L 1000-1500mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte</p> <p>STLB-Bau 10/2012 047</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 50 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Dicke 0,8 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.</p>				
	10,00	m2		
1.3.12				
<p>Wärmedämmung Luftltg. Kanten-L 1500-2000mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte</p> <p>STLB-Bau 10/2012 047</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 50 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Dicke 0,8 mm,</p>				

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 50 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Dicke 0,8 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

17,00 m2

1.3.16

Wärmedämmung Formstück Luftleitung rechteckig Kanten-L 1500-2000mm Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Platte

STLB-Bau 10/2012 047

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnische Anlage, an Formstück für rechteckige Luftleitung, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile gemäß Einzelbeschreibung, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, als Platte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dicke 50 mm, einlagig, kaschiert mit Alufolie, Verarbeitung nach Herstellerangabe, Ummantelung aus nichtprofilierstem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Dicke 0,8 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

23,00 m2

1.3.17

Isolierung dampfdiffusionsdicht, für Luftkanäle

Isolierung dampfdiffusionsdicht, für Luftkanäle

als äußere Schwitzwasserisolierung, in schwer entflammbarer Ausführung, Feuerwiderstandsklasse B1 nach DIN 4102. Auf die verzinkten Stahlblechkanäle werden geschlossporige Kunststoffplatten (z.B. Armaflex) vollflächig aufgeklebt. Alle Nähte werden sorgfältig eingedichtet und zusätzlich abgeklebt. Flansch- und Rahmenverbindungen sind mit ausreichender Überdeckung abzukleben. Mindestisolierstärke:

22 mm

Hinweis:

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.18	40,00	m ²	_____	_____
Bei Dämmungen Kein Einsatz von (teil)halogenierten Treibmitteln Einsatz von Klebstoffen nur mit EmiCode EC1 (oder besser) oder Herstellererklärung der Gleichwertigkeit				
Wie vor, jedoch als Isolierung für Kanalformteile, Wie vor, jedoch als Isolierung für Kanalformteile,				
Hersteller / Typ:				
.....				
vom Bieter einzutragen				
40,00 m ²				
1.3.19	Blechmantelabdeckung für Kanalisolierung			
Blechmantelabdeckung für Kanalisolierung in Zentralen bis 2 m Höhe und in sonstigen Bereichen, in denen das Risiko einer mechanischen Beschädigung besteht. Die Ummantelung besteht aus verz. Stahlblech oder Alu-Blech, sauber gesickt und gekantet, mit verzinkten Blech-Treibrschrauben verschraubt, ausreichend an allen Stößen überlappt. Zum Schutz der darunterliegenden diffusionsdichten oder alukaschierten Isolierung ist zwischen dem Blechmantel und der Isolieroberfläche eine min. 20 mm dicke Mineralfasermatte einzubringen. In den Einheitspreis sind die Kosten für das Einarbeiten von Ausschnitten, mit den erforderlichen Manschetten für Feldgeräte, Revisionsöffnungen, etc einzurechnen.				
Mindestblechmantelstärke: 1mm 0,88 mm				
Hersteller / Typ:				
.....				
vom Bieter einzutragen				
20,00 m ²				
1.3.20	Wie vor, jedoch als als Blechmantelabdeckung für Kanalformteile			
Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Blechmantelabdeckung für Kanalformteile				

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Hersteller / Typ: vom Bieter einzutragen		
	20,00	m ²		
1.3.21		Wärmedämmung Rohr DN250 Gebäude Mineralwolle Matte D 30mm STLB-Bau 10/2017 047 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 250, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie.		
	190,00	m		
1.3.22		*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 200 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 200		
	110,00	m		
1.3.23		*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 160 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 160		
	150,00	m		
1.3.24		*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 125 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 125		
	140,00	m		
1.3.25		*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 100 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh NW 100		
	190,00	m		
1.3.26		*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 250 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 250		
	146,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.27	<p>*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 200 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 200</p>			
	85,00	St		
1.3.28	<p>*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 160 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 160</p>			
	63,00	St		
1.3.29	<p>*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 125 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 125</p>			
	97,00	St		
1.3.30	<p>*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 100 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Bogen NW 100</p>			
	62,00	St		
1.3.31	<p>*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 250 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 250</p>			
	48,00	St		
1.3.32	<p>*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 200 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 200</p>			
	12,00	St		
1.3.33	<p>*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 160 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 160</p>			
	8,00	St		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.34	*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 125 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 125			
	10,00	St	_____	_____
1.3.35	*** Wiederholungsbeschreibung zu 1.3., jedoch Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 100 Wärmedämmung wie vor beschrieben, jedoh für ein Abzweigstück NW 100			
	2,00	St	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterebenen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2		Sonstige Maßnahmen für		
2.1		Allgemeine Arbeiten		
2.1.1		Einregulierung/Inbetriebnahme/ Einweisung des Nutzers		
		Einregulierung/Inbetriebnahme Raumlufttechnik		
		Anfertigen eines Ablaufplans über die einzelnen Schritte der Einregulierung und Inbetriebnahme, Einregulierung und Inbetriebnahme durch Inbetriebnahme-Techniker, in Zusammenarbeit mit Gewerk Gebäudeautomation (MSR-Technik),		
		Einregulierung und Inbetriebnahme:		
		- Einstellen der Massenströme, Druckverhältnisse und Temperaturen auf die vorgeschriebenen Betriebszustände (hydraulischer Abgleich)		
		- elektrischer und regelungstechnischer Anschlussüberprüfung, Einstellung und Funktionsprüfung der Regelung und Steuerung bei allen vom AN gelieferten MSR- technischen Einrichtungen		
		- mehrtägiger Probetrieb der Gesamtanlage bei unterschiedlichen Lastzuständen - Medien und Energien werden durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt		
		- Funktionsprüfung der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen		
		einschl. Einweisung des Nutzers oder eines von ihm benannten		
		Vertreters in die Wartung, Pflege und Bedienung der eingebauten Bauteile und Anlagen einschließlich Übergabe der erforderlichen Wartungs- und Pflegehinweise, Bedienungsanleitungen		
	1,00	St		
2.1.2		Montage- / Werkplanung		
		Erarbeitung der Montage- / Werkplanung		
		Auf Basis der vorliegenden Ausführungspläne ist durch den Auftragnehmer eine Montage- / Werkplanung zu erstellen, die sämtliche, auch die sich aus der Materialwahl des Auftragnehmers ergebenden, Besonderheiten berücksichtigt.		
		Zur Montageplanung gehören:		
		- Pläne farbig geplottet im Maßstab 1:50 mit Eintragungen über Leistungs- und Typangaben, Masseströme, Druckverluste, Einstellwerte, Anordnung von Festpunkten usw.		
		- Die dazugehörigen Berechnungen, wie z.B. Leistungs-, Rohrnetzdimensionierung und Statik.		
		Die Unterlagen sind der Bauleitung mindestens 20 Tage vor geplantem Montagebeginn, in 2-facher Ausfertigung im Ordner, zur fachlichen Begutachtung zu übergeben. Das geprüfte Exemplar der Montageplanung wird 10 Werktage		

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

vor Montagebeginn durch den Fachplaner an den AN übergeben. Die gemäß Prüfung erteilten Auflagen sind durch den AN innerhalb von 5 Werktagen einzuarbeiten und die Unterlagen zu einer abschließenden Begutachtung vorzulegen. Das Vorliegen der geprüften und bestätigten Fassung der Montageplanung ist eine zwingende Voraussetzung für die Erteilung der Montagefreigabe. Die genehmigte Montageplanung ist in wöchentlich aktualisierter Fassung unter Kennzeichnung des aktuellen Leistungsstandes auf der Baustelle vorzuhalten und der Bauleitung auf Verlangen, bzw. bei Änderungen durch den AN unaufgefordert vorzustellen.

1,00 psch

2.1.3

Bestandsdokumentation

Bestandsdokumentation in deutscher Sprache bestehend aus

- Bestandsplänen als CAD-Ausdrucke farbig,
- Schemen als CAD-Ausdrucke farbig,
- Anlagenbeschreibung und Anlagenberechnungen
- Checkliste aller zu wartenden Teile der einzelnen Anlagen mit Angabe der Wartungsintervalle,
- technische Unterlagen aller eingebauten Teile mit Herstellerangabe und Typ gegebenenfalls mit Schaltschemen,
- Stückliste aller Verschleißteile mit allen Bestellangaben,
- Betriebs- und Bedienungsanleitung mit Regelung und Sollwerten,
- Anleitung zur Wartung (Reinigung und Pflege, Schmierung, Ersatz von Verschleißteilen usw.),
- Anleitung zur Fehlersuche mit Hinweis auf besondere Gefahren und Anleitung von Schäden und Benennung von Ansprechpartner für Schadensbehebung,
- behördliche Überwachungspflichten,
- Messprotokolle der einzelnen Anlagen und gegebenenfalls für jeden einzelnen Raum,
- Prüfzeugnisse der eingebauter Bauelemente wie Brandschutzklappen, R 90 Rohrdurchgänge usw.,
- Abnahmeprotokolle von Sachverständigenabnahmen soweit zutreffend

Die genannten Unterlagen auf Papier 4- fach in Ordnern gesammelt.

Die genannten Unterlagen als DXF bzw. PDF-Datei einfach auf Datenträger entsprechend CAFM-Pflichtenheft zu übergeben.

Die Dokumentation ist parallel zur Ausführung der Bauleistung zu erstellen und fortzuschreiben. Die Bestandsdokumentation ist 2 Wochen vor der förmlichen Abnahme in einem Exemplar zur Prüfung vorzulegen.

1,00 St

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.4				
	Kopie der kompletten Revisionsunterlagen,			
	Kopie der kompletten Revisionsunterlagen, wie in vorstehender Position beschrieben, in farbiger Ausfertigung.			
	2,00	Satz	_____	_____
2.1.5				
	Volumenstrom-Messstelle Blechkanal			
	Volumenstrom-Messstelle in Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, je 3 Messpunkte über Breite und Höhe, Messung im Raster über Querschnitt, Volumenstromberechnung durch Mittelwertbildung, Messung bei Erfordernis während der Inbetriebnahme, Übernahme Messwert in Dokumentation, Verschlussstopfen aus Kunststoff nach Abschluss der Inbetriebnahme.			
	40,00	St	_____	_____
2.1.6				
	Volumenstrom-Messstelle Rundrohr Wickelfalz			
	Volumenstrom-Messstelle in Luftleitung, rund, aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, 1 Messpunkt über Durchmesser, Messung im Raster über Querschnitt, Volumenstromberechnung durch Mittelwertbildung, Messung bei Erfordernis während der Inbetriebnahme, Übernahme Messwert in Dokumentation, Verschlussstopfen aus Kunststoff nach Abschluss der Inbetriebnahme.			
	60,00	St	_____	_____
2.1.7				
	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 100mm			
	STLB-Bau 04/2010 042			
	Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung dreizeilig, gefräst, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.			
	120,00	St	_____	_____
2.1.8				
	Farbige Kennzeichnungsbänder			
	Farbige Kennzeichnungsbänder mit Fließrichtungspfeilen, Farbe entsprechend dem Medium.			
	Abstand ca. max. 5 m, sowie nach allen Abzweigen.			
	Für alle Rohrleitungen und Kanäle des Leistungsverzeichnisses.			
	Die Kennzeichnung folgt nach Fertigstellung der Isolierarbeiten, außerhalb der Ausführungszeit.			
	30,00	St	_____	_____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.9	Hygiene-Erstinspektion VDI 6022			
	Hygiene-Erstinspektion VDI 6022			
	Die Errichteten RLT-Anlagen sind im Zuge der Abnahme einer Hygiene-Erstinspektion zu unterziehen, diese hat folgenden Umfang:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegung und Markierung der Probenahmeorte für die Hygienekontrollen und -inspektionen sowie Überprüfung der Umsetzung aller Forderungen der VDI 6022 - Begehung der RLT-Zentralen einschließlich aller Komponenten und der von ihnen versorgten Räume - Messung physikalischer Klimaparameter (Temperatur, Feuchte, Luftgeschwindigkeit an repräsentativen Stellen der RLT-Anlage und von ihr versorgten Räumen - Bestimmung des Gesamtkeimgehaltes sowie der Konzentration an Legionellen in Befeuchteranlagen - Bei optisch feststellbaren Hygienemängeln sind die Ursachen dafür zu ermitteln und zu beseitigen. Für die Ermittlung sind falls erforderlich, zusätzliche mikrobiologische Untersuchungen durchzuführen. 			
	Über das Ergebnis der Hygieneinspektion ist eine Dokumentation des Hygienezustandes der inspizierten RLT-Anlagen einschließlich der Inspektionsergebnisse aufzustellen. Die notwendigen Maßnahmen für weitere Hygieneinspektionen sind aufzulisten.			
	Die Hygieneinspektion hat unter Einbeziehung einer Hygiene-Fachkraft zu erfolgen. Sämtliche Aufwendungen für die Hygieneinspektion sind in dieser Position einzukalkulieren.			
	1,00	psch	_____	_____
2.1.10	Anlagenschema A3 Raumlufttechnik			
	Anlagenschema, laminiert, witterungsbeständig, hinter Plexiglas, dauerhaft in den Zentralen in Gerätenähe befestigt, Größe DIN A 3 für Anlagen der Kostengruppe 430			
	2,00	St	_____	_____
2.1.11	Anlagenschema A0 Raumlufttechnik			
	Anlagenschema, laminiert, witterungsbeständig, hinter Plexiglas, dauerhaft in den Zentralen in Gerätenähe befestigt, Größe DIN A 0 für Anlagen der Kostengruppe 430			
	2,00	St	_____	_____
2.1.12	Profileisenkonstruktion			
	Profileisenkonstruktion einschl. Feuerverzinkung in Anlehnung an DIN 50961, mit Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl.			
	Grundsätzlich sind alle "normalen" Befestigungs-			

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

leistungen mit der betreffenden Leistungsposition abgegolten. Dies gilt auch im besonderen Fall für notwendige Unterkonstruktionen einzelner Geräte, Aggregate, Maschinen, Behälter etc. wie z.B. Grundrahmen (aufliegend oder geständert).

Die Anwendung beschränkt sich auf sonstige Bedarfsfälle erkennbar sein muss, dass keine Doppelvergütung vorliegt.

Insofern muss jeder Anwendungsfall für die Leistungsposition Profileisenkonstruktion vor der Ausführung schriftlich vereinbart werden. Außerdem ist die Notwendigkeit der gewählten Materialmenge im Zweifel vom AN nachzuweisen.

Die Profileisenkonstruktionen umfassen auch die Oberflächenvorbereitung und das Aufbringen einer Grundbeschichtung.

Die Schutzwirkung "feuerverzinkt" darf im gebrauchsfertigen Zustand an keiner Stelle gemindert sein.

Die Position Profilstahlkonstruktion beinhaltet u.a. folgende Bauteile bzw. kann wie folgt differenziert werden:

- Installationsschienen aller Größen einschl.
- Schnellbefestiger
- Schienenkupplung
- Montage / Winkelkonsolen
- Auslegerkonsole
- zusätzlicher Montagesatz zur Herstellung von Traversen zwischen 2 Schienen
- Verbindungselemente
- Gewindeplatten
- u.ä.

Abrechnungsgrundlage ist der dem Grunde und der Menge nach nachgewiesene Leistungsumfang entsprechend den Normgewichten (Abschnitt 5 der ATV DIN 18360 findet keine Anwendung)

gemäß Vorbedingung, soweit nicht als Befestigungsmaterial mit Vergütung anderer Leistungspositionen abgegolten, aus Profilstahl aller Formen und Größen für noch mit der BÜ gesondert festzulegende und zu vereinbarende Anwendungs- bzw. Einsatzfälle, dem Einzelfall entsprechend verarbeitet, mit Korrosionsschutz nach DIN 55928 sowie Fertigungsnachweis und allen Verbindungsmitteln, in geschweißter und/oder geschraubter Ausführung, komplett zusammengebaut. einschl. statischer Nachweis für die Profileisenkonstruktion in 2-facher Ausfertigung, zur Profileisenkonstruktion, sofern für den Einzelfall erforderlich bzw. vom AG ausdrücklich verlangt.

600,00 kg

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.2 Prüf- und Abnahmeleistungen

2.2.1 Abnahme Prüfsachverständiger

TÜV-Abnahme, bzw. Sachverständigenprüfung der abnahmepflichtigen Anlagenteile des gesamten Leistungsverzeichnisses,

baubegleitende TÜV-Kontrolle, komplette TÜV-Abnahme mit Funktionsüberprüfung, Kontrolle der Parameter und Betriebszustände, Überprüfung der Anlagenbauteile und deren Zulassungsbescheide, etc., Erstellung eines TÜV-Abnahmeprotokolls.

Prüfung der Brandschutzbelange der Lüftungsanlage auf Wirksamkeit und Betriebssicherheit nach geltender Technischer Prüfverordnung durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen für das betreffende Fachgebiet bestehend aus:

Einem Termin zur Prüfung vor Inbetriebnahme.

Die Koordinierung obliegt dem Auftragnehmer. Erforderliche Vorleistungen anderer Gewerke sind 3 Wochen vor Bedarf anzumelden.

Dem Sachverständigen ist durch den Errichter ein Plansatz zur Verfügung zu stellen.

Die Personalstellung des Auftragnehmers zur Begleitung des Sachverständigen ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Mit den Einheitspreisen sind alle Kosten des Sachverständigen, außer für gegebenenfalls notwendige Nachprüfungen, die mehr als eine Stunde vor Ort umfassen und die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat, abgegolten.

1,00 psch

2.2.2 Prüfung BSK (Brandschutzklappen)

Prüfung BSK (Brandschutzklappen)

Baubegleitende- und Abnahmeprüfung der vorgenannten Klappen durch unabhängigen Sachverständigen hinsichtlich:

- Einbau entsprechendem Zulassungsbescheid,
- Funktion mechanisch und elektrisch einschließlich Prüfung der Meldung,
- Bezeichnung und Kennzeichnung

Baubegleitende Prüfung der weiteren brandschutztechnisch relevanten Bauteile diese Leistungsverzeichnisses.

Das erforderliche Personal für die Sachverständigenprüfung ist zu stellen und in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Prüfung ist zu protokollieren und dem Bauherrn zur

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abnahme vorzulegen.			
	1,00	psch	_____	_____

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

2.3 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nach

Stundenlohnarbeiten werden nach Stundenverrechnungssätzen, in denen Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen und Gewinn enthalten sind, vergütet.

Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sowie Erschwerniszuschläge sind nicht in die Stundenverrechnungssätze mit einzubeziehen, sondern - sofern sie nicht schon als Teilleistungsposition im Leistungsverzeichnis enthalten sind- im Bedarfsfall zu vereinbaren und gesondert nachzuweisen.

Der Bieter erklärt, dass der Stundenverrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn deren Ausführung vom Bauherrn angeordnet wurde (zu § 2 Nr.10 VOB/B).

Die eingeschätzte Stundenvorgabe ist für Erstellung von Provisorien und Umverlegungen von Anlagenteilen erforderlich.

2.3.1 Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge

STLB-Bau 10/2008 091

Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

1,00 h _____

2.3.2 Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge

STLB-Bau 10/2008 091

Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

1,00 h _____

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
---------------------------	-------	---------	-------------------------	------------------------

Gesamtsumme: _____

Unterlagen nicht bearbeitbar*

Ordnungszahl (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
ZUSAMMENSTELLUNG				
1		Raumlufttechnische Anlagen		_____
1.1		Raumlufttechnische Anlagen		_____
1.2		Wärmerückgewinnung		_____
1.3		Luftleitungsdämmung Raumlufttechnik		_____
2		Sonstige Maßnahmen für		_____
2.1		Allgemeine Arbeiten		_____
2.2		Prüf- und Abnahmeleistungen		_____
2.3		Stundenlohnarbeiten		_____
			Gesamtbetrag:	_____
			UST 19,00 %:	_____
			Gesamtbetrag Brutto:	_____

Etwasige Preisnachlässe sind an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufzuführen.

Untereinander nicht bearbeitbar*