

Vergabestelle  
SBL Rostock, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Wallstr. 2  
18055 Rostock  
Deutschland  
Tel.:

Fax.:

### Datum der Versendung

#### Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung  
 Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb  
 Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb  
 Freihändige Vergabe  
 Internationale NATO-Ausschreibung

#### Ablauf der Angebotsfrist

Datum 24.07.2025 | Uhrzeit 23:59

#### Eröffnungstermin

Datum 25.07.2025 | Uhrzeit 23:59

#### Ort

#### Raum

Bindefrist endet am 22.08.2025

### Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

**21011-D3-0001 Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.**

**TRUKFT HANSE-KASERNE**

Vergabenummer Leistung

**25A0174R Lüftung**

### Anlagen

#### A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)  
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen  
 227 Zuschlagskriterien  
 242 Instandhaltung  
 Informationen zur Datenerhebung  
 Hinweis für den Umgang mit Bauablaufstörungen

#### B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen  
 214 Besondere Vertragsbedingungen  
 225 Stoffpreisgleitklausel  
 228 Nichteisenmetalle  
 241 Abfall  
 244 Datenverarbeitung  
 246 Aufträge für Gaststreitkräfte  
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz  
 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften  
 625 NATO Infrastrukturbauten

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

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: Wartung 2018 (Lüftung/Kälte)
- Unbedenklichkeitsbescheinig. der BG, nicht älter als 6 Monate und mind. gültig bis zum Eröffnungstermin
- Nachweis Eintragung in das Berufsregister, i.d.R. Handwerkskammer o. IHK
- Erklärung zum Datenschutz

**D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:**

- 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 
- 

**1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung**

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BlmA)

d.v.d. die Referatsgruppe 42 im Finanzministerium des Landes M-V

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Rostock

Wallstraße 2, 18055 Rostock

zu vergeben.

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

Bundeswehr- Dienstleistungszentrum Rosock

Kopernikusstraße 1

18057 Rostock

zu vergeben.

**2 Kommunikation**

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabeplattform
- auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11

PLZ/Ort 19053 Schwerin

Fax

E-Mail zvs@fm.sbl-mv.de

**3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- 
- 

**3.2 - frei -**

**3.3 Nachforderung**

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.  
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

nicht nachgefordert.

**3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:**

siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

**4 Losweise Vergabe**

- nein  
 ja, Angebote sind möglich  
 nur für ein Los  
 für ein Los oder mehrere Lose

nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

**5 Mehrere Hauptangebote**

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen.  
 Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.  
 § 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.  
 nicht zugelassen.

**6 Nebenangebote**

- 6.1  Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.  
 6.2  Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen) - 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

**7 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 Prozent 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.

**8 Zugelassene Angebotsabgabe**

- Elektronisch

- in Textform  mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel  mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; 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 Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist 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: <b>21011-D3-0001</b>	Baumaßnahme: <b>Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.</b>
Vergabenummer: <b>25A0174R</b>	Leistung: <b>Lüftung</b>

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

**9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):**

Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern Abt.IV-Staatshochbau und Liegenschaften

Referatsgruppe 42 – Bundesbau

Schloßstraße 9-11

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 1).

### 1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkei-  
ten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hin-  
zuweisen.

### 2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, 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 einzel-  
ner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wer-  
tung ausgeschlossen.

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

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer an-  
zugeben. 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 Auftrags-  
erteilung Vertragsinhalt.

### 4 Nebenangebote

4.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übr-  
igen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die  
Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu be-  
schreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleis-  
tung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Ver-  
tragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Anga-  
ben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 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).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## 5 Bietergemeinschaften

- 5.1 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/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben

- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeförderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

## 6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

## 7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung 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 Nachunternehmen 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 mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen 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 Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

- 7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen 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“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen 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 Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.



	Vergabenummer	Datum
	<b>25A0174R</b>	
Baumaßnahme <b>Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.</b> <b>TRUKFT HANSE-KASERNE</b>		
Leistung <b>Lüftung</b>		

**Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe****Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Erklärung zum Datenschutz
- 

**1.2 unternehmensbezogene Unterlagen**

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Unbedenklichkeitsbescheinig. der BG, nicht älter als 6 Monate und mind. gültig bis zum Eröffnungstermin
- Nachweis Eintragung in das Berufsregister, i.d.R. Handwerkskammer o. IHK

**1.3 Leistungsbezogene Unterlagen**

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:  
siehe LV

**1.4 sonstige Unterlagen**

- Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise

**2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind****2.1 Formblätter**

- 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 
- 

**2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)**

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- 
- 

**2.3 leistungsbezogene Unterlagen**

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
- 

**2.4 sonstige Unterlagen**

- Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
- 
-

Vergabenummer	25A0174R
---------------	----------

Baumaßnahme

**Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.****TRUKFT HANSE-KASERNE**

Leistung

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

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am 29.09.2025
- 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 03.04.2026
- 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:****Installationen EG/OG 40. - 44. KW 2025****Inst. Lüfterzentrale 48. KW 2025 bis 09.01.2026****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.  
 Soweit 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.

### 5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.  
 Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

### 6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, 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“ |

### 7 Technische Spezifikationen

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

### 8 Werbung

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

### 9 frei

### 10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Keine



	Vergabenummer
	25A0174R
Baumaßnahme <b>Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.</b>	
<b>TRUKFT HANSE-KASERNE</b>	
Leistung <b>Lüftung</b>	
Technische Anlage <b>Lüftungs- und Kälteanlage</b>	

**Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots**  
Hier: Angebotsteil Instandhaltung

**1 Sie erhalten**

- beiliegende(s) Vertragsformular(e) .Wartung.2018 (Lüftung/Kälte)
- beigefügte Arbeitskarten

**2 Gegenstand des Angebots sind sowohl die Erstellung der Anlage als auch deren**

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung,
- .....
- .....

**3 Im Vertragsformular und**

- in Anlage ..... zum Vertragsformular
- in den Beiblättern des Vertragsformulars

**sind die geforderte Vergütung und die dazu geforderten Angaben einzutragen.**

Weiterhin sind

- in einer gesonderten Aufstellung/Arbeitskarte die von Ihnen vorgesehenen regelmäßigen Leistungen (Inspektions- und Wartungsarbeiten einschließlich Zeitabstände) für die verschiedenen Anlagenteile/Geräte einzutragen.
- die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern.
- die in der/den beigefügte/n Arbeitskarte/n beschriebenen Leistungen ohne Änderungen anzubieten

**4 Prüfung und Wertung**

Ist der Angebotsteil Instandhaltung nicht wertbar, wird das Angebot insgesamt (und damit auch der Angebotsteil Erstellung der Anlage) ausgeschlossen.



Der Angebotswertung werden die angebotenen Preise für die vertraglich vorgesehene Laufzeit zugrunde gelegt. Bei einer Laufzeit bis zu 5 Jahren erfolgt dies ohne Anwendung eines Barwertfaktors (statische Berechnung: Instandhaltungskosten/Jahr x Laufzeit). Bei einer vertraglich vorgesehenen Laufzeit von mehr als 5 Jahren werden die angebotenen Preise bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung mit dem Barwertfaktor für die Kapitalisierung [Anlage 1 zu § 20 der Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (Immobilienwertermittlungsverordnung - ImmoWertV) vom 19.05.2010 (BGBl I S. 639 ff)] multipliziert. Der Zinssatz für die Berechnung des Barwertfaktors beträgt \_\_\_\_\_%<sup>1</sup>

Preisgleitklauseln bleiben bei der Wertung unberücksichtigt. Die Positionen, die nur auf besondere Aufforderung durch den Auftraggeber zur Ausführung kommen, werden nicht gewertet, es sei denn, in den Vergabeunterlagen wird ein Wertungsmodus genannt.

Name und Anschrift des Bieters  
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:  
Datum:  
Tel.:  
Fax:  
e-mail:  
USt.-ID-Nr.:  
HR-Nr.:  
Registergericht:  
BlmA-Nummer:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

SBL Rostock, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Wallstr. 2  
18055 Rostock  
Deutschland

## Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer      Baumaßnahme  
**21011-D3-0001      Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.**

### TRUKFT HANSE-KASERNE

Vergabenummer      Leistung  
**25A0174R      Lüftung**

#### Anlagen<sup>1</sup>, 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
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Nebenangebot(e)
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

#### Anlagen<sup>1</sup>, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

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

<sup>1</sup> 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 beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro

**2.1** Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag<sup>2</sup> beträgt einschl. Umsatzsteuer \_\_\_\_\_ Euro\*

\* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

**3** Anzahl der Nebenangebote \_\_\_\_\_ St.

**4** Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote<sup>3</sup> 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: _____

Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).<sup>4</sup>

**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).

<sup>2</sup> Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

<sup>3</sup> Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

<sup>4</sup> Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

**8 Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene 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.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

**Ist**

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
  - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
  - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

## Erläuterung zur Baumaßnahme

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die Instandsetzung der Marinemesse im Gebäude 6 sowie der Neugestaltung der Außenanlagen in der Hanse-Kaserne Rostock.  
Das Gebäude wurde in den 30er Jahren in Massivbauweise (Mauerwerk) zweigeschossig und unterkellert mit Dachgeschoss in den Außenmaßen 51 x 16 m errichtet. Die Fassade des Gebäudes ist eine Lochfassade mit Wärmeverbundsystem.  
Das gewalmte Dach besteht aus einem Dachstuhl aus Holz mit Biberschwanzeindeckung.

Im Gebäude 6 sind untergebracht :  
- die Marinemesse mit Küchenbereich, Lagern, Speisesälen und Sozialräumen  
- Büroräume  
- Sanitärräume  
- Lagerräume  
- Technikräume  
- die Lüfterzentrale im Dachgeschoss

Das Gebäude bleibt während der Baumaßnahme teilgenutzt. Dieses ist zu beachten.  
Der Zugang zur Baustelle Marinemesse erfolgt ausschließlich über den Giebeleingang Ost und das dortige Treppenhaus.

Im OG ist erschütterungssensible Technik in Nutzung. Deshalb sind alle Arbeiten so erschütterungsfrei wie möglich auszuführen und die Ausführungszeiten sind über die Bauleitung mit dem betreffenden Nutzer abzustimmen.

Die Baumaßnahme erstreckt sich auf das KG bis zum DG und umfasst im Einzelnen folgende Hauptleistungen:

- Abbrucharbeiten (incl. Schadstoffsanierung)
- Austausch der Küchengeräte incl. Erneuerung der Medienanschlüsse
- Erneuerung der Lüftungsanlage im DG incl. Deckenauswechselungen u.a. Einbau von Stahlträgern zur Schaffung der erforderlichen Durchbruchgrößen in den Ziegel-Hohlkörper Decken unter Beachtung der Brandschutzanforderungen
- Instandsetzung des Küchenbereiches mit Erneuerung Fußboden, Wandbeläge, Innentüren, abgehangte Decken
- Einbau einer Kühl-, Tiefkühlzelle im EG
- Brandschutzmaßnahmen gemäß Brandschutzkonzept
- Schaffung eines Außenbereiches zwischen Gebäude 5 und 6
- Neubau einer Außentreppe begehbar vom Tresen- und Speisesaalbereich mit Sichtschutzwand
- Schaffung von 2 Außenzugängen für den neuen Terrassenbereich
- Abflachung der Kellerrampe am Ostgiebel

## 2. Sicherheitsvorschriften:

Die Hanse-Kaserne Rostock ist eine militärische Liegenschaft und ein Sicherheitsbereich. Die Zufahrt erfolgt über die Hauptwache Kopernikusstraße.  
Bewerber, Bieter, Arbeitnehmer etc., welche aus Ländern mit besonderem Sicherheitsrisiko kommen, sind von der Baumaßnahme ausgeschlossen. Es handelt sich dabei um folgende Staaten:

1. Afghanistan (Islamische Republik Afghanistan),
2. Algerien (Demokratische Volksrepublik Algerien),
3. Armenien (Republik Armenien),
4. Aserbaidschan (Republik Aserbaidschan),
5. Belarus (Republik Belarus), 6. China (Volksrepublik China), ab 01.07.1997 einschl. Sonderverwaltungsregion (CVR) Hongkong, ab 10.12.1999 einschl. Sonderverwaltungsregion (CVR) Macau,
7. Georgien,
8. Irak (Republik Irak),
9. Iran (Islamische Republik Iran),
10. Kasachstan (Kasachstan),
11. Kirgisistan (Kirgisische Republik),
12. Korea (Demokratische Volksrepublik Korea),

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>13. Kuba (Republik Kuba),                      14. Laos (Demokratische Volksrepublik Laos),                      15. Libanon (Libanesische Republik),                      16. Libyen (Staat Libyen),                      17. Moldau (Republik Moldau),                      18. Pakistan (Islamische Republik Pakistan),                      19. Russische Föderation,                      20. Sudan (Republik Sudan),                      21. Syrien (Arabische Republik Syrien),                      22. Tadschikistan (Republik Tadschikistan),                      23. Turkmenistan,                      24. Ukraine,                      25. Usbekistan (Republik Usbekistan),                      26. Vietnam (Sozialistische Republik Vietnam).</p> <p>Da es sich um eine militärische Liegenschaft handelt, besteht generell Fotografierverbot. Eine Fotografierlaubnis ist über den Kasernenkommandanten rechtzeitig zu beantragen und einzuholen.</p> <p>Für den eingezäunten Baustellenbereich besteht Ausweispflicht. Durch den AN sind vor Beginn der Arbeiten (mind. 1 Woche vorher) für alle auf der Baustelle tätigen AK Ausweisanträge beim AG, zur Genehmigung des Zutritts durch den Kasernenkommandanten, abzugeben. Die Ausstellung der Berechtigungskarten/- ausweise erfolgt durch das Wachunternehmen. Änderungen sind dem AG rechtzeitig schriftlich anzuzeigen/zu melden.</p> <p><b>3. Baustellenvorschriften</b>                      Arbeitszeit ist Montag bis Freitag von 6.30 bis 18.00 Uhr. Abweichungen davon sind rechtzeitig bei dem AG anzumelden und zu beantragen. Lieferungen Montag bis Freitag nach 16.00 Uhr sind bei dem zuständigen Wachmitarbeiter vorher anzumelden. Bei Nichtankündigung solcher Lieferungen erfolgt kein Einlass. An Sams-, Sonn- und Feiertagen sind Materiallieferungen ausgeschlossen. Es ist zu beachten, dass von der Bauleitung sowie vom Bewachungsunternehmen keinerlei Lieferungen entgegengenommen werden!</p> <p><b>Örtliche Verhältnisse</b>                      Die Baumaßnahme befindet sich innerhalb der Liegenschaft im erschlossenen Gelände. Der Baustellenbereich ist mit einem Bauzaun eingezäunt. Das Herstellen von Öffnungen bzw. Veränderungen in der Umzäunung ist untersagt.</p> <p>Zufahrten zum Küchenbereich von Gebäude 5 für Anlieferungen etc. sind grundsätzlich frei zu halten.</p> <p><b>Schutzmaßnahmen/Auflagen</b>                      Der erforderliche SIGE-PLAN der Baustelle und die Baustellenordnung werden durch einen SiGeKo erstellt und jeder Firma gegen Unterschrift zur Einhaltung der Vorgaben/Auflagen ausgehändigt.</p> <p><b>Abnahme, Prüfungen und Proben</b>                      Alle zu erfüllenden Anzeigen, Aufzeichnungen, Abnahmen, Prüfungen, Proben und Kontrollen sind vom AN rechtzeitig und unaufgefordert zu veranlassen bzw. durchzuführen.</p> <p><b>Baustelleneinrichtung</b>                      Der direkte Baustellenbereich ist eingezäunt. Die zu benutzenden Straßen/Baustraßen/Transportwege bis zur Baustelle und die BE- und Lagerflächen sind auf dem BE-Plan verzeichnet. Die eigene Baustelleneinrichtung ist einzukalkulieren. Sämtliche Kosten hierfür (wie für An- und Abtransport, Hubgeräte, Großgeräte, Kleingeräte, Werkzeuge, Maschinen, Absperrungen etc.) bis zur Beendigung der eigenen Leistung, gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind hier einzukalkulieren. Veränderungen an der Baustelleneinrichtung sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Für seine Baustelleneinrichtung haftet der Auftragnehmer während der Zeit der Aufstellung, der Vorhaltung und des Abbaus für die Sicherheit und Standfestigkeit. Gefahrenbereiche sind grundsätzlich abzusperren</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

und vor Betreten zu warnen.

Baustellengelände

Durch den AG wird im allgemeinen BE-Bereich wie folgt für alle am Bau Beteiligten vorgehalten, Sicherheitseinrichtung bestehend aus

- SIGE -Plan / Baustellenordnung / Alarmplan
- 1 Sanikasten
- 1 Feuerlöscher

Sonstiges

Baustrom- und Bauwasserverteiler sind bauseits auf dem Baugelände in ausreichender Anzahl installiert. Der AN richtet Unterverteiler für den eigenen Bedarf ein. Die Kosten für den Baustrom und Bauwasser trägt der AG. Es erfolgt keine Umlage der Kosten.

Die ordnungsgemäße Ausleuchtung der Arbeitsbereiche ist Sache des AN.

Ein Baustellen WC/Sanitärcontainer ist im Bereich vorhanden.

Eine Verschmutzung der Fahrstraßen / Zufahrtsstraßen ist generell zu vermeiden. Sollten Verschmutzungen auftreten, sind diese durch den AN umgehend und unaufgefordert zu beseitigen.

Es besteht bei allen Firmen ein Gebot zur Sauberkeit am Arbeitsplatz. Sämtliches Abbruchmaterial und alle anfallenden Abfälle in das Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen. Das Formblatt 241 ist zu beachten.

Für das gesamte Bauvorhaben gilt das Rauchverbot. Die Arbeitsstättenverordnung ist in Verbindung mit den Arbeitsstättenrichtlinien einzuhalten. Die Baustellenverordnung in neuester Fassung ist zu beachten und einzuhalten.

Vom Auftragnehmer sind dem AG ständig auf der Baustelle befindlicher Ersthelfer zu benennen (10% der Beschäftigten). Jede auf der Baustelle befindliche Firma muss mindestens 1 betriebsbereites Handy vorhalten. Je Bauwagen oder Tagesunterkunft sind je 1 Feuerlöscher und ein Verbandskasten vorzuhalten.

4. Bautageberichte

Der AN ist verpflichtet, tägliche Bautageberichte über seine Leistung und die wesentlichen Ereignisse auf der Baustelle anzufertigen und diese Berichte dem AG bzw. seinem Vertreter auf der Baustelle auf Verlangen, spätestens jedoch wöchentlich zur Kenntnis vorzulegen. Der AG bzw. sein Vertreter hat die Kenntnisnahme durch seine Unterschrift zu bestätigen. Es steht ihm frei, eine vom Inhalt des Berichtes abweichende Sachdarstellung vorzunehmen und im Bautagebericht zu kommentieren.

Aus dem Bautagebericht muss Folgendes hervorgehen:

- Anzahl der Beschäftigten, deren Qualifikation
- tägliche Arbeitszeit vor Ort
- maximale und minimale Temperatur, Wetterlage, Witterungsverlauf
- genaue Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten (nach Leistungsart und -ort)
- eingesetzte Großgeräte, Leistungsfortschritt, Unterbrechungen
- Unfälle bzw. sonstige besondere Ereignisse

Alle Kosten, die sich aus dieser oder den folgenden Vorbemerkungen ergeben, sind mit den Einheitspreisen der Leistungsbeschreibung abgegolten.

1 **Los 1 - KG 430 - Raumluftechnische Anla**

1.1 **Titel 1 - KG 431 - Lüftungsanlagen**

Allgemeine Gehäusebeschreibung

Alle nachfolgend aufgeführten Geräte müssen die Anforderungen gemäß Ökodesign Verordnung 1253/2014 und das Zertifizierungslabel A+ auf Basis der Verbandsrichtlinien vom Herstellerverband RLT-Geräte besitzen und die Anforderungen der ab dem 01.01.2018 geltenden Stufe 2 vollumfänglich erfüllen!

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

000.001 Allgemeine Gehäusebeschreibung

Doppelwandige Kastengeräte in Modulbauweise zur Luftaufbereitung in liegender oder stehender Ausführung, mit komplett zerlegbarem Gehäuseaufbau ohne Schweiß- und Nietverbindung. Alle Gehäusekomponenten korrosionsbeständig durch Verwendung von sendzimirverzinktem Stahlblech, Aluminium und Edelstahl. Jede Einheit besteht aus einer selbsttragenden, stabilen Profilrahmenkonstruktion mit formschlüssig eingelegten, allseitig leicht abnehmbaren Paneelen in Sandwichbauweise, Innenflächen vollflächig glatt. Rahmenkonstruktion aus gezogenen Hohlprofilen aus eloxiertem Aluminium und an den äußeren Kanten abgerundet. Die Strangprofile werden an den Ecken durch entsprechend ihrem Innenraum geformte Steckverbinder aus Aluminiumguss (oder wahlweise aus Kunststoff) eingepasst und verschraubt. Die Verbindung der Elemente untereinander erfolgt zur Vermeidung von Schmutzablagerungen einfach und montagefreundlich von außen mittels eingesetzten Verbindungselementen. Die Gehäusewandungen sind praktisch verformungsfrei und luftdicht über eine durchgehende, auf Druck belastete Profilmidichtung in den Rahmen eingelegt. Die Hohlprofilummidichtung ist dauerelastisch, formstabil in eine Dichtungsaufnehmerille eingesetzt und nicht gepresst oder geklebt. Alle Verkleidungsbleche bestehen aus sendzimirverzinktem Stahlblech (andere Materialien sowie Beschichtungen auf Wunsch) in vollflächig geschlossener Bauweise mit dazwischenliegender schall- und wärmedämmender Isolierung aus eingelegten, lagestabilen Mineralfaserplatten nicht brennbar nach DIN 4102, Baustoffklasse A1, Dichte 50 kg/m<sup>3</sup> (auf Wunsch können die Paneele auch mit PU-Hartschaumisolierung, feuchtigkeitsabweisend, Baustoffklasse B1, schwer entflammbar, FCKW frei gefüllt werden). Die Fixierung der Gehäusewandungen im Rahmen erfolgt ohne Schrauben oder Niete mit speziellen Klemmleisten, welche im Rahmen einrasten und so eine gleichmäßige Anpressung des Paneels an die Profilmidichtung garantieren. Dieses System ermöglicht schnellen Zugang auch zu Kammern ohne Wartungstüren und erfüllen die höchsten Ansprüche der Servicefreundlichkeit (deutsches Gebrauchsmuster angemeldet). Die Revisionstüren entsprechen allen Gehäuseleistungsdaten und sind mit massiven, einstellbaren Scharnieren am Rahmen befestigt. Der Anpressdruck ist einstellbar, einfache Handhabung der Türen über Doppelhebelverschlüsse, druckseitig wahlweise mit automatischer Fangvorrichtung oder nach innen öffnend. Alle Durchführungen und Anschlüsse am Gehäuse sind dauerelastisch und luftdicht abgekittet.

000.002 Profile/Paneele thermisch entkoppelt

Zur besseren Wärmedämmung des Gerätegehäuses werden thermisch entkoppelte Profile und Paneele eingesetzt, die metallischen Verbindungen zwischen Gerätepaneel-Innen- und Außenschale sind auf ein Minimum reduziert.

- Rahmenprofilstärke 65 mm
- Rahmenstärke 2 mm
- Blechstärke innen/außen 1,0/1,0 mm
- Gehäusewandstärke 40 mm
- Raumgewicht Isolierung 50 kg/m<sup>3</sup>
- mechanische Stabilität Klasse D1(M) (prEN 1886)
- Dichtheit Gehäuse Klasse L1(M) (prEN 1886)
- Wärmedurchgangszahl Klasse T2(M) (DIN EN 1886)
- Wärmebrückenfaktor Gehäuse Klasse TB2 (DIN EN 1886)
- Schalleinfügdämm-Maß nach EN 1886-1998 36 dB(A)
- max. Differenzdruck saug-/druckseitig 2500 Pa
- Gehäuse Temperaturbelastung 60°C max
- empfohlene Anströmgeschwindigkeit auf Wärmetauscher 3,0 m/s max.
- oder gemäss VDI 3803, abhängig in Betriebsdauer in Stunden pro Jahr

000.003 Ventilator "Freiläufer"

Hochleistungsradialventilator einseitig saugend mit rückwärtsgekrümmten Laufradschaufeln. Strömungsgünstige Einlaufdüse und frei auf Motorwelle montiertes Ventilatorlaufrad optimiert für Anlagen mit

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		niedriger bis mittlerer Pressung. Die VM-Einheit ist im Gerät schwingungsgedämpft montiert, die Verbindung zwischen Ventilator-Saugseite und Gerätegehäuse erfolgt mittels angepasstem elastischen Verbindungsstutzen. Antrieb über Drehstrommotor nach IEC-Norm und VDE 0530, Normalausführung 400V, 50 Hz, Schutzklasse IP 54, Bauform B3 oder B5, Isolationsklasse F, 1-tourig regelbar mit Frequenzumformer. Die Einsatzgrenzen bzw. die maximale Ventilator/Motordrehzahl wird im Datenblatt angegeben.		
	000.004	Stirnwand		
		Stirnwandelement zum Anschluss des Gerätes an das Kanalnetz wahlweise mit oder ohne Luftregelklappe. Weiteres Zubehör auf Wunsch bzw. wie in der technischen Beschreibung angegeben		
	000.005	Leerteil		
		Leerteil mit frei definierbarer Länge wahlweise mit oder ohne Bedienungstür für Wartungszwecke oder als Luftberuhigungsbauteil.		
	000.006	Kompaktfilter		
		Kassettenfilter mit regenerierbaren Filterelementen, für Wartungszwecke und Wechsel über abnehmbares Paneel und Führungsschienen seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Kassetten mit V-förmig eingelegtem Filtermedium aus synthetischen Fasern mit großer Filterfläche und Staubspeicherung bei kompakter Bauform. Güteklasse G 3 nach DIN 24185 (B2), gravimetrischer Abscheidegrad 87,5 %. Wahlweise sind die Filtereinsätze auch in anderen Ausführungen wie z.B. Aluminiumgestrick für Ölabscheidung oder auch in höheren Güteklassen lieferbar (G 4).		
	000.007	Taschenfilter		
		Filtereinsätze aus genormten, standardisierten Hochleistungstaschenfiltern. Filtermedium Glasfaser, temperaturbeständig bis 90 °C. Einbaurahmen im Gehäuse verschraubt und Filtereinsätze mit Dichtung und Spannelementen luftdicht nach DIN 1946 Blatt 4 im Gerätegehäuse eingebaut. Bedienung und Wartung reinluftseitig über das Filterelement oder staublufseitig über eigenes Anströmelement. Filter nach DIN 24185 mit eigensteifen Taschen reinluftseitig verdichtet. Güteklassen nach EUROVENT mit Längen von 360 bis 750 mm. Auf Wunsch können an Stelle der Standard-Einbaurahmen auch Aufnahmerahmen in Sonderausführung mit Filterschnellspannern eingebaut werden.		
	000.008	Wärmetauscher Erhitzer		
		Lamellenwärmetauscher bestehend aus nahtlosem Kupferrohr und Hochleistungslamellen aus Aluminium. Die Kupferrohre sind zur optimalen Wärmeübertragung mechanisch aufgeweitet und so fest mit den Lamellen verbunden. Der Prüfdruck beträgt 30 bar. Wärmetauscherrahmen aus verzinktem Stahlblech, die spezielle Befestigung des Tauscherpaketes im Rahmen verhindert wärmetechnisch bedingte Spannungen zwischen Rahmen und Kupferrohren. Sammler und Wasseranschluss-Stutzen mit Zollgewinde. Die Rohrdurchführungen durch die Gehäusewand werden dauerelastisch abgedichtet und mit Gummirosetten abgedeckt. Bei Bedarf ist der Wärmetauscher leicht aus dem Gehäuse ausziehbar. Nach Bedarf können Wärmetauscher in folgenden Ausführungen eingesetzt werden: Cu/Al, Cu/Cu, Cu/Al beschichtet, Cu/Cu verzinkt, Fe/Al, Stahl verzinkt oder Edelstahl.		
	000.009	Tropfenabscheiderteil		
		Tropfenabscheiderteil mit Wasserauffangwanne und seitlich ausziehbarem Tropfenabscheider in der Standardausführung mit Rahmen aus Aluminium und Abscheidelamellen aus PPV		
	000.010	Frostschutzrahmen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Frostschutzrahmen aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl zur Befestigung eines Temperaturfühlers, Rahmen seitlich ausziehbar

000.011 Schalldämpferteil

Schalldämpferkulissen mit hochwirksamen Absorptionsmaterial mit Neoprenbeschichtung für Abriebfestigkeit bis Luftgeschwindigkeit 20 m/s. Strömungsgerechte Rahmenbleche sowie versetzte Resonanzabdeckbleche aus verzinktem Stahlblech, beschichtetem Blech oder Edelstahl

000.012 Kreislaufverbundsystem

Regeneratives Energie-Rückgewinnungssystem mittels zwei oder mehreren über einen eigenen Zirkulationskreislauf verbundenen Wärmetauschern. Ausführung der Wärmetauscher wie vor beschrieben (Erhitzer/Kühler). Zirkulierendes Medium wird durch die Durchströmung der Tauscheroberfläche im warmen Abluftstrom erwärmt und die aufgenommene Energie wird an die kalte Aussenluft abgegeben. Keine Vermischung der Luftströme möglich, räumliche Distanzen können mittels der Verrohrung überwunden werden.

000.013 Luftregelklappen

Stabiler Aluminiumprofilrahmen mit 30 mm Flanschbreite und gegenläufige verwindungssteife Hohlprofil - Aluminiumlamellen mit Lippendichtung. Antrieb über wartungsfreie Kunststoffzahnäder mit Stellachse herausgeführt für Handstellung über Hebel oder Stellmotoranschluss. Zahnäder zur Vermeidung von Schmutzablagerungen im Rahmen integriert (außerhalb des Luftstromes). Lagerung der Lamellen beidseitig in schmierstofffreien Kunststoffbuchsen.

000.014 Stutzen entkoppelt

Flexibler Luftleitungsanschluss als schall- und temperaturentkoppelter Geräteanschlussrahmen mit doppeltem Profilrahmen und dazwischenliegender, geschlossenerporiger Moosgummidämmung. Profilrahmen mit 30 mm Flanschbreite über 4-Loch Verbindung luftdicht sowie zueinander beweglich angeordnet und verschraubt, komplett mit Potentialausgleich über beide Rahmenhälften.

000.015 geneigte Wanne

Wanne allseitig in Richtung Ablaufstutzen geneigt.

Alle Lüftungsgeräte müssen in geteilter, in einzelnen Segmenten zerlegte, Ausführung angeliefert werden. Entsprechende Mehrkosten müssen in den Positionen der Lüftungsanlagen mit eingerechnet werden. Der Zusammenbau wird in der Position "Einbringung und Aufstellung" abgefragt.

1.1.10

**Anlage: Garküche ZUL**

Anlage: Garküche ZUL

Gerätetype: Zuluftgerät

Gehäuseausführung wie unter Pos. 000.001 beschrieben. Paneelmaterialien außen plast.5021, innen plast.5021, Boden plast.5021, Gerätekomponenten in Luftrichtung wie nachfolgend beschrieben.

Zuluftgerät

Stirnwandelement

Stirnwandelement wie unter Pos. 000.004 beschrieben.

Stirnwand mit Klappe außenliegend wie unter Pos. 000.013 beschrieben, Öffnung gesamter Gerätequerschnitt;  
 - Stutzen entkoppelt wie unter Pos. 000.014 beschrieben  
 - dampfdicht isolierte Klappe

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

## Taschenfilter

Taschenfilter wie unter Pos. 000.007 beschrieben,  
 Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021.

Mit eingebautem Taschenfilter,  
 Filterklasse: ISO ePM1 60%  
 Filterfläche: 26,3 m<sup>2</sup>  
 Taschenlänge: 292 mm  
 Filteranfangsdruck: 42 Pa  
 Filterenddruck: 126 Pa  
 Filterelemente: 1 Stück 592 x 592 mm +  
 1 Stück 287 x 592 mm  
 Zubehör:

- Druckmessnippel montiert
- Zeigermanometer
- Differenzdruckschalter
- Filterschnellspanner Edelstahl
- Reservefilter (Übergabe an das BwDLZ)
- Revisionstüre mit Hebel

## KV-Register

KV-Register wie unter Pos. 000.011 beschrieben,  
 Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021.

Mit eingebautem Wärmetauscher,  
 Luft ein: -12 °C / 90 %  
 Luft aus: 12,6 °C / 14 %  
 Druckverlust Luft: 199 Pa  
 Medium: Wasser/Glycol 25 %, 1314 l/h  
 Medium ein: 16,9 °C  
 Medium aus: -5,7 °C  
 Druckverlust Medium 146,7 kPa  
 Leistung : 32,95 kW  
 KV-Wirkungsgrad: mind. 72,1 % (EN 308)  
 Material Tauscherpaket: Cu  
 Material Tauscherrahmen: verzinkt  
 Lamellenabstand min.: 2.5 mm

## Zubehör:

- Einbauschienen Edelstahl
- Tauscherrahmen Edelstahl

## Leerteil

Leerteil wie unter Pos. 000.004 beschrieben,  
 Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021

## Zubehör:

- Revisionstüre mit Steckschlüssel

## Schalldämpferteil

Schalldämpferteil wie unter Pos. 000.010  
 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden  
 plast.5021, komplett mit Schalldämpferkulissen mit  
 folgenden minimalen Dämmwerten:  
 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000 Hz  
 6 / 10 / 17 / 25 / 37 / 33 / 24 / 18 dB

## Zubehör:

- Glasseidenabdeckung
- Kulissenrahmen verzinkt
- Kulissen ausbaubar
- Bedienpaneel (Knebel+Griffe)

## Leerteil

Leerteil wie unter Pos. 000.004 beschrieben,  
 Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021

## Zubehör:

- Revisionstüre mit Steckschlüssel

## Ventilatorteil

Ventilatorteil wie unter Pos. 000.002 beschrieben,  
 Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021, komplett  
 mit VM-Einheit.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Luftmenge: 4000 m³/h  
 Externe Pressung: 300 Pa  
 Gesamtpressung: 820 Pa  
 Drehzahl: 2460 1/min  
 absorbierte, elektrische Leistung: 1.31 kW  
 VM-Systemwirkungsgrad: mind. 69.3 %  
 Schall: max. 79,8 dB(A)  
 Oktavband saugseitig:  
 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000 Hz  
 42 / 51 / 64 / 67 / 67 / 64 / 62 / 58 dB(A)  
 Oktavband druckseitig:  
 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000 Hz  
 44 / 57 / 71 / 72 / 75 / 75 / 71 / 66 dB(A)  
 Motor Type: inc., IP 54, , 3~380-480V 50/60 Hz  
 Nennleistung: 2.5 kW  
 Nenndrehzahl: max. 3100 1/min  
 Nennstrom: max. 3.33 A

- Zubehör:
- Schauglas 236x236 mm
  - Revisionstüre mit Steckschlüssel
  - Ringmeßleitung herausgeführt
  - Berührungsschutzgitter Ansaug
  - Reparaturschalter mit Hilfskontakt 1NO+1NC
  - Verkabelung Reparaturschalter
  - Innenbeleuchtung mit außenliegendem Schalter

**Erhitzerelement**

Erhitzerteil wie unter Pos. 000.007 beschrieben,  
 Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021.  
 Mit eingebautem Wärmetauscher,  
 Luft ein: 8 °C  
 Luft aus: 22 °C  
 Druckverlust Luft: 25 Pa  
 Medium: Wasser 1639 l/h  
 Medium ein: 45 °C  
 Medium aus: 35 °C  
 Druckverlust Medium max. 11,2 kPa  
 Leistung : mind. 18.9 kW  
 Material Tauscherpaket: Rohre Kupfer, Lamellen  
 Aluminium  
 Material Tauscherrahmen: verzinkt  
 Lamellenabstand min.: 2,0 mm

- Zubehör:
- Einbauschienen verzinkt

**Frostschutzrahmenteil**

Frostschutzrahmenteil wie unter Pos. 000.009  
 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021  
 Rahmen aus Edelstahl

- Zubehör:
- Frostschutzthermostat
  - Montage Frostschutzthermostat
  - Revisionswand abnehmbar (Knebel)

**Taschenfilter**

Taschenfilter wie unter Pos. 000.006 beschrieben,  
 Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021.  
 Mit eingebautem Taschenfilter,  
 Filterklasse: ISO ePM1 90%  
 Filterfläche: 26,3 m²  
 Taschenlänge: 292 mm  
 Filteranfangsdruck: max. 68 Pa  
 Filterenddruck: max. 168 Pa  
 Filterelemente: 1 Stück 592 x 592 mm +  
 1 Stück 287 x 592 mm

- Zubehör:
- Druckmessnippel montiert
  - Zeigermanometer
  - Differenzdruckschalter
  - Filterschnellspanner verzinkt
  - Reservefilter (Übergabe an das BwD1Z)
  - Revisionstüre mit Hebel

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schalldämpferteil		
		Schalldämpferteil wie unter Pos. 000.010 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021, komplett mit Schalldämpferkulissen mit folgenden minimalen Dämmwerten: 63 / 125 / 250 / 500 /1000 / 2000 / 4000 / 8000 Hz 6 / 12 / 25 / 38 / 45 / 42 / 31 / 21 dB		
		Zubehör: - Glasseidenabdeckung - Kulissenrahmen verzinkt - Kulissen ausbaubar - Bedienpaneel (Knebel+Griffe)		
		Stirnwandelement		
		Stirnwandelement wie unter Pos. 000.003 beschrieben. Stirnwand ohne Klappe, Öffnung gesamter Gerätequerschnitt;		
		Zubehör: - Stutzen entkoppelt wie unter Pos. 000.013 beschrieben - Vogelschutzgitter verzinkt		
		Allgemeines Zubehör		
		Das Gerät erhält zusätzlich folgendes Zubehör: - Grundrahmen 120/120 mm (2 x 120/60 mm (aufgedoppelt)) - Kabeldurchführungen (Hülsen) - Gerätebeschilderung - Potentialausgleichskabel 16 mm² - Kranlaschen - Verpackung Palette und Nylon - Kabeldurchführungen und Verschraubungen		
		Gerät in 5 Sektoren.		
		Abmessungen (LxBxH): max. 5220 x 796 x 1263 mm Gewicht: max. 1083 kg		
1.1.20	1,000	ST		
		<b>Anlage: Garküche ABL</b>		
		Anlage: Garküche ABL Gerätetype: Abluftgerät Gehäuseausführung wie unter Pos. 000.001 beschrieben. Paneelmaterialien außen plast.5021, innen plast.5021, Boden plast.5021, Gerätekomponenten in Luftrichtung wie nachfolgend beschrieben.		
		Gerät/Materialien müssen für die Förderung von fett-haltiger Abluft aus einer 'gewerblichen' Küche geeig-net sein (fettsäurebeständig).		
		Abluftgerät		
		Stirnwandelement		
		Stirnwandelement wie unter Pos. 000.003 beschrieben. Stirnwand ohne Klappe, Öffnung gesamter Gerätequerschnitt		
		Zubehör: - Stutzen entkoppelt wie unter Pos. 000.013 beschrieben		
		Kompaktfilter		
		Kompaktfilter wie unter Pos. 000.005 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021. Mit eingebautem Kompaktfilter, Filterklasse: ISO ePMcoarse 30% Filterfläche: 1,00 m² Kassettentiefe: 48 mm Filteranfangsdruck: 71 Pa Filterenddruck: 100 Pa		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Filterelemente: 1 Stück 592 x 592 mm + 1 Stück 287 x 592 mm			
	Zubehör:			
	- Druckmessnippel montiert			
	- Zeigermanometer			
	- Differenzdruckschalter			
	- Filteraufnahmerahmen Edelstahl			
	- Reservefilter (Übergabe an das BwDlZ)			
	- Kondensatwanne Edelstahl			
	- Revisionswand abnehmbar (Knebel)			
	- Filterelemente Edelstahl			
	Taschenfilter			
	Taschenfilter wie unter Pos. 000.006 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021. Mit eingebautem Taschenfilter, Filterklasse: ISO ePM10 60% Filterfläche: 25,8 m <sup>2</sup> Taschenlänge: 580 mm Filteranfangsdruck: 40 Pa Filterenddruck: 120 Pa Filterelemente: 1 Stück 592 x 592 mm + 1 Stück 592 x 287 mm Zubehör:			
	- Druckmessnippel montiert			
	- Zeigermanometer			
	- Differenzdruckschalter			
	- Filterschnellspanner Edelstahl			
	- Reservefilter			
	- Revisionstüre mit Hebel und Schauglas			
	- Innenbeleuchtung mit außenliegendem Schalter			
	- Kondensatwanne Edelstahl			
	KV-Register			
	KV-Register wie unter Pos. 000.011 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021. Mit eingebautem Wärmetauscher, Luft ein: 22 °C / 20 % Luft aus: 1,1 °C / 90 % Druckverlust Luft: max. 139,7 Pa Medium: Wasser/Glycol 24 %, 0 l/h Medium ein: -5,7 °C Medium aus: 16,8 °C Druckverlust Medium: kPa Leistung : mind. 32,95 kW KV-Wirkungsgrad (EN 308): mind. 72.1 % Material Tauscherpaket: Cu Material Tauscherrahmen: verzinkt Lamellenabstand min.: 2.5 mm Zubehör:			
	- Einbauschienen Edelstahl			
	- Wanne geneigt Edelstahl entspr. VDI 6022 wie unter Pos. 000.014 beschrieben			
	- Tauscherrahmen Edelstahl			
	Tropfenabscheiderteil			
	Tropfenabscheiderteil wie unter Pos. 000.008 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021 Zubehör:			
	- Wanne geneigt Edelstahl entspr. VDI 6022 wie unter Pos. 000.014 beschrieben			
	- Tropfenabscheider Alu/PPT ausziehbar			
	- Revisionswand abnehmbar (Knebel)			
	Leerteil			
	Leerteil wie unter Pos. 000.004 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021 Zubehör:			
	- Revisionswand abnehmbar (Knebel)			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Ventilatorteil

Ventilatorteil wie unter Pos. 000.002 beschrieben, Paneele innen plast.5021, Boden plast.5021, komplett mit VM-Einheit.  
 Luftmenge: 4500 m³/h  
 Externe Pressung: mind. 300 Pa  
 Gesamtpressung: mind. 781 Pa  
 Drehzahl: max. 1440 1/min  
 Wellenleistung: 1.29 kW  
 Wirkungsgrad: mind. 75,7 %  
 Schall: max. 78.2 dB(A)  
 Oktavband saugseitig (exemplarisch):  
 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000 Hz  
 46,5/60,2/ 62,7/ 65,6/ 65,4 / 64,6 / 63,2 / 59.9 dB(A)  
 Oktavband druckseitig (exemplarisch):  
 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000 Hz  
 49.2/66,1/ 67,8/ 70.7/ 73.8 / 71,2 / 68.4 / 64.8 dB(A)  
 Motor Type: inc. , IP55, THCL155 IE3  
 Nennleistung: 1.5 kW  
 Nenndrehzahl: max. 1440 1/min  
 Nennstrom: max.3.3 A

Zubehör:

- Schauglas 236x236 mm
- Innenbeleuchtung mit außenliegendem Schalter
- Revisionstüre mit Steckschlüssel
- Kondensatwanne Edelstahl
- Vent.-/Motorträger Edelstahl
- Ringmeßleitung herausgeführt
- Berührungsschutzgitter Ansaug
- Ventilator mit Sonderbeschichtung
- Druckwand beschichtet
- Kaltleiter PTC
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt 1NO+1NC
- Verkabelung Reparaturschalter
- Frequenzumformer
- Montage und Verdrahtung FU
- Motor abgeschottet und fremdbelüftet (beschichtet)

Stirnwandelement

Stirnwandelement wie unter Pos. 000.003 beschrieben.  
 Stirnwand mit Klappe außenliegend wie unter Pos. 000.012 beschrieben, Öffnung gesamter Gerätequerschnitt

Zubehör:

- Stutzen entkoppelt wie unter Pos. 000.013 beschrieben
- Isolierung Klappe
- Potentialausgleichskabel

Allgemeines Zubehör

- Das Gerät erhält zusätzlich folgendes Zubehör:
- Grundrahmen 120/120 mm (2 x 120/60 mm aufgedoppelt)
  - Paneele innen umlaufend ausgefugt
  - Kabeldurchführungen
  - Gerätebeschilderung
  - Potentialausgleichskabel 16 mm²
  - Kranlaschen
  - Verpackung Palette und Nylon

Gerät in 3 Segmenten.

Abmessungen (LxBxH): max. 3521 x 796 x 1263 mm  
 (Abmessungen ohne Grundrahmen)  
 Gewicht ca. : max. 771 kg

1,000 ST

1.1.30

**Hydraulikeinheit für hocheffiziente Wärme- und Kälterückgewinnung**  
 Hydraulikeinheit für hocheffiziente Wärme- und Kälterückgewinnung

Allg. Funktion:  
 Der Solemassenstrom wird in Abhängigkeit des gesamten Abluft- und Zuluftstrom berechnet und über einen Frequenzumrichter angesteuerte Hochleistungs-

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

pumpe stetig ausgeregelt, dass die beiden Wärmestromkapazitäten, Luft und Sole, gleich sind. Nur so erreicht die Wärmerückgewinnung ihren optimalen System-Wirkungsgrad unter allen Betriebsbedingungen. Sicherheits- und Überwachungsfunktionen wie z.B. Vereisungsschutz sind integriert.

**Aufbau:**

Mit allen auf Solevolumenstrom angepassten hydraulischen Komponenten, vormontiert und verrohrt, einschließlich einer diffusionsdichten Rohrisolierung - aufgeklebt sowie mit Aluminiummantel versehen - alle durch Schwitzwasser gefährdeten Rohrteile. Alle eingesetzten Bauteile wie Umwälzpumpe, Wärmezähler, 3 Wege Motorventil, Armaturen etc. sind glykolresistent. Die gesamte Verrohrung erfolgt mit Kupferrohr und Formstücken - keine verzinkte Komponenten! Der Elektro-Schaltschrank ist direkt an der Hydraulikstation montiert. Das Tragegestell kann direkt an die bauseitigen Gegebenheiten angepasst werden.

**Tragegestell:**

Korrosionsbeständige geschweißte Rahmenkonstruktion aus verzinkten Hohlprofilen mit optionaler integrierter Wanne aus Edelstahl (Werkstoffkennnummer 1.4301). Die Rahmenhohlprofile aus Stahl sind standardmäßig verzinkt ausgeführt.

**Mehrstufige Kreiselpumpe:**

Vertikale, mehrstufige Kreiselpumpe mit gegenüberliegenden Saug- und Druckstutzen (Inline-Bauweise). Die medienberührten Bauteile der Pumpe sind aus Grauguss (Kopf- und Fußstück) und Edelstahl. Die Patronendichtung verspricht eine hohe Zuverlässigkeit und Servicefreundlichkeit. Die Kraftübertragung erfolgt über eine starre, geteilte Kupplung. Rohrleitungsanschluss über kombinierte DIN-JIS-Flansche.

**Merkmale:**

Laufräder und Zwischenkammern: Chrom-Nickel-Stahl  
Kopf und Fußstück: Grauguss  
Gleitringdichtung nach DIN 24960  
Maximale Betriebsbedingungen: bis 80°C  
Fördermedium: Wasser/Glykol  
Schutzart: IP55  
Isolierstoffklasse: F3

**Frequenzumrichter**

Statischer Frequenzumrichter, Schutzart IP 55; Der Frequenzumformer ist ausgestattet mit einer digitaler Spannungsvektorsteuerung und variabler Taktfrequenz. Der Umformer wird benötigt zur stufenlosen Drehzahlregelung mit quadratischem Momentanlauf.

**Funktionen:**

- Strombegrenzung
- Min-/max Drehzahl
- Spannungsüberwachung
- Rampenfunktion
- Motorschutz mit Kaltleiter
- Analoge Sollwerteingänge 0-10V oder 4-20mA
- Analoge Istwerteingänge 0-10V oder 4-20mA
- Relaisausgänge
- PID Regler

Komplette Verkabelung zwischen Umformer und Pumpe mit geschirmten Kabel.

**3-Wege - Regelventil (Abluftauskopplung):**

Ein 3-Wege Ventil zur Auskopplung des Abluftwärmeübertragers bei unwirtschaftlichem Betrieb.

Leistungsanpassung und Vereisungsschutz ein proportionales 3-Wege Ventil zur Leistungsanpassung der WRG und dient gleichzeitig als Vereisungsschutz des Abluftwärmeübertragers.

**Bauteil:**

3-Weg Regelkugelhahn mit integrierter Regelblende für stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser.

Medien: Wasser mit Glykol bis max. 50% vol

Anschluss: Innengewinde

Nennweite: nach Bedarf - Auslegung für Kunde

kvs-Wert: nach Bedarf - Auslegung für Kunde

Bauart: Mischventil

Schließdruck: 1400 kPa

Kennlinie A-AB: gleichprozentig nach VDI/VDE 2178

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Bypass B-AB: linear  
 Leckrate Regelpfad A-AB: luftblasendicht  
 Bypass B-AB:ca. 1 bis 2% vom Kvs-Wert  
 Armatur: Messing vernickelt  
 Schließkörper: nicht rostender Stahl  
 Dichtung: PTFE  
 Spindel: nicht rostender Stahl  
 Spindelabdichtung: EPDM

**Membranausdehnungsgefäß:**  
 Die Expansionsgefäße und/oder Membrandruckgefäße werden den Sicherheitsanforderungen gemäß der Europäischen Richtlinie 2014/68/EU entsprechend gefertigt und besitzen eine Bauartzulassung.  
 - Erhitzung: Das Expansionsgefäß wird eingesetzt, um die Zunahme des Wasservolumens durch Wärmeausdehnung zu absorbieren, wenn die Temperatur ansteigt, und hält so den Druckanstieg in der Anlage in Grenzen.  
 Das Membrandruckgefäß ist ein unverzichtbares Element für den langjährigen und einwandfreien Betrieb der Verteiler- und Pumpenanlagen.  
 Die Expansions- und Druckgefäße bestehen aus einem geschlossenen Metallbehälter und sind im Inneren mit einer Membran versehen. Die Membrane haben die Form eines Ballons mit Flanschanschluss, damit das Medium nicht direkt mit den Metallwänden des Gefäßes in Berührung kommt.  
 Die technischen Eigenschaften des Expansionsgefäßes und/oder der Druckgefäße sind auf dem Typenschild ersichtlich, das auf jedem Produkt angebracht ist. Die Daten bestehen aus: Kennnummer, Seriennummer, Nr. der Bauartzulassung, Herstellungsdatum, Fassungsvermögen, Betriebstemperatur (TS), Vordruck und maximalem Betriebsdruck (PS).  
 Das Etikett wird am Expansions- und/oder am Druckgefäß angebracht und darf weder entfernt, noch darf sein Inhalt abgeändert werden. Der Einsatz der Produkte muss übereinstimmend mit den auf dem Etikett aufgeführten technischen Eigenschaften erfolgen.

**Federbelastetes Membransicherheitsventil:**  
 Die Sicherheitsventile der Serie VST sind Sicherheitseinrichtungen welche es erlauben ohne Fremdenergie - außer der Druckenergie des Mediums - einen eventuell auftretenden Überdruck in geschlossenen Kreisläufen abzubauen. Der Öffnungsdruck wird ab Werk geprüft und entspricht den Druckbehälterrichtlinien PED 97/23/CE. Das Sicherheitsventil besitzt eine Bauartzulassung!  
 Gehäuse: Messing  
 Dichtung und Membrane: EPDM  
 Geeichte Feder: Stahl C100 galvanisch geschützt  
 Flanschenabsperrrmaturen  
 Absperrklappe: mit Gewindeaugen mit Betätigungshebel als Rasthebel,  
 Dichtheitsprüfung laut DIN EN 12266-1  
 Gehäuse: EN-GJS-400  
 Manschette: EPDM  
 Klappenscheibe: GX5CrNiMoN19-11-2  
 Zapfen: X20CR13+QT  
 Welle: X20CR13+QT  
 Dichtung: CU  
 O-Ring: EPDM  
 Druckstufe: PN16

**Wärmezähler:**  
 Wärmezähler zur Erfassung des Volumens, der Betriebszustände und der aktuellen Leistung kalibriert auf das zu verwendete Glykolegemisch. Wärmemengenzähler kalibriert auf das verwendete Glykolegemisch zur Erfassung folgender Werte:  
 Durchfluss {m³/h}  
 Leistung {kW}  
 Energie {kWh}  
 Volumen {m³}  
 Vorlauftemperatur {°C}  
 Rücklauftemperatur {°C}  
 Temperaturdifferenz {K}  
 Stellt Istwert Volumenstrom Solekreis zur Drehzahlregelung der Pumpen zur Verfügung.  
 Stellt Messwerte für Trend und Statistische

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Auswertung zur Verfügung. Zur GA-Ausschaltung besitzt der WMZ ein M-Bus-Modul.

Plattenwärmetauscher  
 Plattenwärmetauscher in Edelstahl, gelötet und somit dauerhaft resistent gegen Wasser/Glykollgemische. Auslegung mit Temperaturen und Druckverluste auf Kundenwunsch je nach verfügbarem Primärenergieträger für Einkopplung von Wärme- und/oder Kälteenergie.  
 2-Wege Ventile zur Leistungsregelung der Primärtemperatur am Plattentauscher. Proportionales Ventil zur Regelung der Nachheizung oder Nachkühlung über Plattenwärmetauscher, Nachheizung zur Erhöhung der Zulufttemperatur bei ungenügender Leistung der WRG (ungenügend Energie in der Abluft)  
 Nachkühlung zur Senkung der Zulufttemperatur bei ungenügender Leistung der WRG.  
 Ablufttauscher wird ausgekoppelt, um im Abluftstrom keine Kälteleistung zu verlieren.  
 Medien: Wasser mit Glykol bis max. 50% vol  
 Anschluss: Innengewinde  
 Nennweite: nach Bedarf - Auslegung für Kunde  
 kvs-Wert: nach Bedarf - Auslegung für Kunde  
 Bauart: Mischventil  
 Schließdruck: 1400 kPa  
 Kennlinie A-AB: gleichprozentig nach VDI/VDE 2178  
 Bypass B-AB: linear  
 Leckrate Regelpfad A-AB: luftblasendicht  
 Bypass B-AB: ca. 1 bis 2% vom Kvs-Wert  
 Armatur: Messing vernickelt  
 Schließkörper: nicht rostender Stahl  
 Dichtung: PTFE  
 Spindel: nicht rostender Stahl  
 Spindelabdichtung: EPDM  
 Optionale Adiabatische Verdunstungskühlung  
 Abluftwärmeübertrager mit speziell beschichteten Wärmeübertragerlamellen für optimale Verdunstungskühlung im Sommerbetrieb. Montierter Düsenstock mit tropffreien Spezialdüsen. Zusätzliche integrierte Schmutzfilter in den Düsen ermöglichen eine lange Nutzung der Sprühdüsen.  
 Magnetventil und Druckminderer mit Manometer außen am Lüftungsgerät.

Regelung:  
 Frei programmierbarer Regler mit integriertem Touchscreen 4.3", 256 Farben, Hintergrundbeleuchtung über die Software steuerbar, Schutzgrad Frontseite IP54, Rückseite IP20, Schnittstellen RS232/Modem, RS485, CAN, LIN und Ethernet integriert, USB-Hostpot für Programmupdate und Datenspeicher, Steckplatz für SD-Karten zur Langzeit Datenspeicherung, integrierter WEB-Server. Geladene Applikation/Software für Hydraulikmodule, komplette Konfiguration über das Display ohne PC oder sonstige Tools, schematische Darstellung des Gerätes mit automatischer Anpassung an die Konfiguration, mind. 9 Passwordebene, davon 5 mind. Benutzerebenen mit unterschiedlichen Zugriffsrechten, Passwörter frei konfigurierbar, strukturierte Menüführung über Karteikarten, Texte und Symbole, Zugriff auf die Alarmliste, das Alarmarchiv und die Bediensseiten direkt von der Startseite über Symbole. Sprachauswahl Deutsch/Italienisch/Englisch, , Vergabe der Bezeichnung für universelle Meldungen in allen 3 Sprachen. Modular aufgebaute, konfigurierbare und intuitiv bedienbare Software mittels Karteikarten, Symbolen und Texten, Anzeige der effektiv eingebauten Komponenten und der zugehörigen Menüs.  
 Sämtliche Alarmmeldungen werden als Klartextmeldung mit der entsprechenden Alarmpriorität angezeigt, Datum/Uhrzeit des Auftretens und des Gehens werden in der Alarmliste angezeigt, Im Alarmarchiv können die letzten 50 Meldungen nachverfolgt werden, Quittierung der Alarmmeldungen und Löschen des Alarmarchivs über entsprechende Tasten am Display.  
 Programmupdate über FTP oder USB-Stick, nachträgliches Einspielen einer neueren Version oder einer speziellen Anpassung kann bauseits mittels USB-Sticks erfolgen ohne Einsatz einen spezialisierten Technikers, Speichern der aktuellen Konfiguration im

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Flash, nachträgliches Rückstellen. der Konfiguration auf Defaultwerte, Auslieferungszustand oder Rücklesen der gespeicherten Konfiguration.

Kommunikation zu übergeordneten System über mittels Modbus TCP/IP über integrierte Ethernet-Schnittstelle und Konfiguration der IP-Adresse, der Subnet-Mask und der Gateway-Adresse direkt am Display, die Datenpunktliste liegt der Gerätedokumentation bei. Kommunikation zu übergeordneten System über Modbus RTU RS232/485, Konfiguration der Baudrate, des Datenformates und der Slaveadresse direkt am Display, die Datenpunktliste liegt der Gerätedokumentation bei. Kommunikation zum übergeordneten System über BACnet IP, Trendfunktion zur gleichzeitigen grafischen Darstellung von 5 Messwerten, Messwerte frei wählbar, Langzeitspeicherung auf USB-Stick als CSV-Dateien, Auslesen über FTP

#### Ausführung:

Der Start des Systems erfolgt entweder über einen potentialfreien Kontakt oder automatisch sobald die Anforderung größer 3 % ist; ebenso kann automatisch abgeschaltet werden sobald die Anforderung unter 1 % sinkt. Das Verhältnis zwischen Luft- und Glykolvolumenstrom wird mittels Inverter drehzahl geregelter Pumpe konstant gehalten. Sinkt die Anforderung, d.h. es werden weniger als 100 % Rückgewinnung benötigt, so wird automatisch die Pumpendrehzahl reduziert und in Sequenz das 3-Wegeventil geschlossen. Bei einer Anforderung unter 1 % erfolgt automatisch die Abschaltung nach einer einstellbaren Nachlaufzeit. Der integrierte Vereisungsschutz verhindert ein Vereisen der Fortluftbatterie durch Erfassen der Ausgangstemperatur an der Fortluftbatterie. Somit ist auch bei Außentemperaturen jenseits der Vereisungsgrenze ein Betrieb gewährleistet. Zur Erfassung des Volumens im Glykolkreis wird ein Wärmemengenzähler mit MBusschnittstelle verwendet, welcher entsprechend dem zu verwendenden Glykol/Wassergemisch kalibriert ist. Damit ist eine genaue Erfassung von Durchfluss, Volumen, Leistung und Energie möglich. Die Erfassung der Energie erfolgt getrennt für Wärme und Kälte. Zur Erfassung des Luftvolumens kann ein 0-10V Signal verwendet werden, alternativ kann auch ein Drucksensor angeschlossen werden, wobei der K-Faktor des Ventilators direkt am Controller konfiguriert wird. Optionale Temperatursensoren in den Kanälen vor und nach den Batterien ermöglichen eine Wirkungsgradberechnung in Prozent (%). Ein Niederdruckschalter im Glykolkreis schützt die Pumpe und schaltet das System automatisch ab, wenn der Druck zu weit abfällt. Schnittstellenmodule für BACnet IP, LON FTT-10, Modbus TCP/IP und Modbus RTU ermöglichen die Kommunikation mit einem übergeordneten System. Bei Einsatz eines Kommunikationsmoduls können Freigabe/Start, Anforderung und Luftvolumen über die Busschnittstelle übermittelt werden; der für das Luftvolumen notwendige Sensor entfällt, da meist schon bauseits vorhanden. Die gesamte Bedienung ist passwortgeschützt, d.h. ohne Eingabe des entsprechenden Passwortes ist keine Bedienung möglich. Dabei wird in 4 Benutzer und 3 Konfigurationsebenen unterschieden. Die gesamte Konfiguration erfolgt direkt am Controller im Konfigurationsmenü welches nach Eingabe eines Passwortes zugänglich ist.

#### Benötigte Feldgeräte und Sensorik:

- Kombi Temperatur-/ Feuchtesensoren (0-10V ) für Frisch-, Zu-, Ab- und Fortluft (Sensorik je nach Geräteausführung nach Möglichkeit montiert sonst lose)
- Volumenstromsensoren für Zu- und Abluft (Differenzdruckmessung an Ventilatordüse (Sensorik je nach Geräteausführung nach Möglichkeit montiert sonst lose)
- 3-Wege Mischventil für Leistungsregelung und Vereisungsschutz
- 3-Wege Mischventil für Abluftauskoppelung
- Wärmemengenzähler mit Durchflussmessung und

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Temperaurerfassung im Vorlauf und Rücklauf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Temperatursensor PT 1000 Eintritt Zuluftwärmetauscher</li> <li>- 1 x Temperatursensor PT 1000 Austritt Zuluftwärmetauscher</li> <li>- 1 x Temperatursensor PT 1000 Eintritt Abluftwärmetauscher</li> <li>- 1 x Temperatursensor PT 1000 Austritt Abluftwärmetauscher</li> <li>- 1 x Niederdruckpressostat</li> <li>- 1 St. Durchflussmesser, magnetisch induktiv,</li> </ul> <p>Zusatzleistungen/Inklusivleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrohrungen der luftseitigen Wärmeaustauscher (Zuluft/Abluft) untereinander: Cu (gepresst), DN25 (28 x 1,5 mm), Rohrlänge: bis 20 m, inkl. Formteile, Kälteschellen und 30 mm diffusionsdichter Mineralwolldämmung (z.B. Teclit) und Verblechung aus Alublech (verschraubt und auf Trennlage)</li> <li>- 4 St. Absperrungen als Kugelhahn (1")</li> <li>- Lieferung und Montage von Verschraubungen an den Lüftungstechnischen Wärmeübertragern zu Revisionszwecken</li> <li>- Fachgerechte Dichtheitsprüfung</li> <li>- Anlagenbeschilderung</li> <li>- Füllen, Spülen und Entlüften des WRG-Systems (einschließlich der Füllung vorgegebenen Ethylen-Glykol-Anteil (25%)). 10 l Reservekanister</li> <li>- interne Verkabelung (einschließlich auflegen im WRG-Schaltschrank) aller benötigten Sensoren</li> <li>- Abfuhr oder Rückhaltevorrückung für den im Fehlerfall möglichen Austritt von Wasserglykol in der Auffangwanne und des Sicherheitsventils. Ausführung gemäß Wasserhaushaltsgesetz</li> <li>- Inbetriebnahme sowie die Einweisung der Bauherrschafft durch geschultes Fachpersonal über Funktion und techn. Möglichkeiten der Regelung, Gesamtfunktion der Anlage bis zur vollständigen Abklärung.</li> <li>- einmaliges Nachregulieren/Kontrollieren der Anlage nach einer Laufzeit von ca. 4-6 Wochen nach Übergabe an die Eigentümer</li> <li>- Erstinbetriebnahme durch den Werkskundendienst</li> <li>- Kontrolle der Montageorte von Fühler, Reglern, Stellorgane, Elektrischen Verdrahtung, Stellantriebe,</li> <li>- Einstellung und Eichung der Sollwerte gemäß Montage- und Einstellanleitung.</li> <li>- Einstellung der Zeitprogramme (falls vorhanden)</li> <li>- Funktionskontrolle bei simulierten Zuständen</li> <li>- Übergabe der Dokumentationsunterlagen</li> <li>- Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls.</li> </ul> <p>zusätzliche Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BACnet IP -Schnittstelle</li> <li>- Regelungsseitige Inbetriebnahme bei 1 Anreise</li> <li>- Grundrahmen St.vz.</li> <li>- Edelstahlwanne mit Ablauf</li> <li>- Kranlaschen</li> <li>- Verpackung Palette und Nylon</li> </ul> <p>technische Daten:</p> <p>Pumpe:</p> <p>Förderleistung: 500-2600 l/h  Förderhöhe: mind. 400 kPa  Motorleistung: max. 0,75 kW  Spannung: 3x400/50 V/Hz</p> <p>Membranausdehnungsgefäß:</p> <p>Inhalt: 50 l</p> <p>Sicherheitsventil:</p> <p>Dimension: DN15/20  Anspruchdruck: 6 bar</p> <p>Abmessungen (LxBxH): max. 1200 x 850 x 1700 mm  Gewicht ca. : max. 200 kg  liefern, aufstellen und betriebsfertig installieren/  verrohren</p>		
	1,000	ST		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

LÜFTUNGSKANÄLE, WICKELFALZROHRE UND ZUBEHÖR

Zur Einhaltung der VDI 6022 ist bei der Kanalmontage darauf zu achten, dass für die Verbindungen der Kanäle keine Drillschrauben ohne ähnliche Befestigungsmittel verwendet werden, die in den Kanal hineinragen und Grundlage für Verschmutzungen und Verletzungsgefahr bilden. Verbindungen sind über Nieten herzustellen, Kanäle über Abhängekonstruktionen abzufangen.  
Sämtliche Kanäle sind im verpacktem / geschütztem Zustand auf die Baustelle zu liefern. Bei Montageunterbrechung der Kanalinstallation sind die offenen Punkte des bereits installierten Kanalnetzes durch Abkleben mit Folie o.ä. gegen Verschmutzung zu schützen. Das Schützen und Abkleben ist entsprechend VDI 6022 auszuführen. Diese Anforderungen sind mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und damit abgegolten.

Die Installations-/Montagehöhe beträgt in den Normalgeschossen und der Lüftungszentrale: ca. 3,50 m

Lüftungskanäle aus VA - Stahl 1.4571 gefalzt  
- Druckstufe M (Mitteldruck); +2000/-750 Pa  
Blechdicke min. 0,8 mm; max. 1,0 mm  
Bauteile geeignet zur Herstellung von Luftleitungen in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 (alt) bzw. ATC3 nach DIN EN 16798.  
Kanalflanschverbindung mit 4-Loch-Eckbefestigung, Ausführung mit aufgestecktem Kanalprofil  
Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, wasserunlöslich, chemikalienbeständig, beständig gegen fetthaltige (fettsäurebeständig) Luft und silikonfrei auszuführen.  
Kanalwandversteifung durch BLKS-Trapezsickenprofil mit optimierten Rohrreibung-Widerstandsbeiwerten.  
Zusatzversteifungen (innenliegend) sind strömungstechnisch und akustisch in Abhängigkeit vom Betriebsdruck, der Blechdicke und den Bauteilabmessungen nach Werks-Norm vorzunehmen.

Einbauort: Abluft 'Küche'

1.1.40				
	16,000	m2		
1.1.50				
	5,000	m2		
1.1.60				
	42,000	m2		
1.1.70				
	2,000	m2		
1.1.80				
	4,000	m2		
1.1.90				



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.170	2,000	ST		
<b>Edelstahlrohrbogen in allen Gradzahlen,</b> Edelstahlrohrbogen in allen Gradzahlen, wie zuvor beschrieben Dimension: DN 160				
1.1.180	4,000	ST		
<b>Edelstahlrohrbogen in allen Gradzahlen,</b> Edelstahlrohrbogen in allen Gradzahlen, wie zuvor beschrieben Dimension: DN 200				
1.1.190	2,000	ST		
<b>Edelstahlmuffe/-nippel</b> Edelstahlmuffe/-nippel Dimension: DN 125				
1.1.200	4,000	ST		
<b>Edelstahlmuffe/-nippel</b> Edelstahlmuffe/-nippel Dimension: DN 160				
1.1.210	4,000	ST		
<b>Edelstahlmuffe/-nippel</b> Edelstahlmuffe/-nippel Dimension: DN 200				
1.1.220	4,000	ST		
<b>Edelstahl Bundkragen</b> Edelstahl Bundkragen Dimension: DN 200				
1.1.230	1,000	ST		
<b>Edelstahl Reduzierung</b> Edelstahl Reduzierung Dimension: DN 200/160				
1.1.240	1,000	ST		
<b>Edelstahl T-Stück</b> Edelstahl T-Stück Dimension: DN 200/200/125				
1.1.250	1,000	ST		
<b>Edelstahl-Revisionsendeckel,</b> Edelstahl-Revisionsendeckel, zum werkzeuglosen Verschließen der Rohröffnung, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Nennweiten 80 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung. Alle Materialien sind fettsäurebeständig. Material: Edelstahl, für Wickelfalzrohr aus Edelstahl, DN 160				
1.1.260	2,000	ST		
<b>Zulage,</b> Zulage, für Ausschnitte in Edelstahlrohren, wie zuvor beschrieben, für Einbauten, Sattelstützen. Revisionsöffnungen etc. Abmessungen: bis 0,05 m²				
	5,000	ST		
Kanäle und Formteile, verzinkt, Hersteller und Material: Ausführung in Druckstufe 1/4 nach DIN 24190/191 in gefalzter Ausführung aus verzinktem Stahlblech Fe PO2G-Z275, mit				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Leichtprofil-Rahmen		
		Ausführung in der Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507 (alt) bzw. ATC4 nach DIN EN 16798 (neu).		
		Ecken verkittet, Entdröhnung der Wandungen der Wandungen mittels Sicken. Leitblechanordnung nach DIN 18379, Flächenversteifung in Abhängigkeit vom Betriebsdruck. Abrechnung nach DIN 18379: Kleinste Abrechnungsgröße $1\text{m}^2$ . Die Kanalkonstruktion und Anschlussverbindungen sind wirtschaftlich nach aerodynamischen und akustischen Forderungen herzustellen. Statische Drücke im Kanalnetz bis 1.000 Pa. Blechdicke der Kanäle nach DIN 24 190. Alle Kanäle durch Diagonalbrücke (bombieren) oder Sicking versteift, schwierige Form- und Teilstücke erhalten eine zusätzliche, äußere Profilstahlversteifung. Bei einem Seitenverhältnis $=1/4$ sind in die Kanäle durchlaufende Trennbleche einzubauen.		
		Dichtheit: Der Nachweis der Dichtheitsklasse des Lüftungssystems nach DIN EN 16798 unter dem Hintergrund der Energieeinsparung und im Interesse gut funktionierende Klima-/Lüftungsanlagen ist durch den Anbieter in Form von Prüfungen auf Basis der DIN EN 12599 zu erbringen. Prüfungen sind in jenem Stadium der Ausführung durchzuführen in dem die gesamte Dichtigkeit geprüft werden kann und erforderliche Reparaturen leicht vorgenommen werden können und auf Verlangen dem Bauherren oder dessen Vertreter in Form von Prüfprotokollen vorzulegen. Prüfprotokolle als Ausdrucke von Messgeräten mit Datum und Unterschrift des Prüfers werden als Nachweis anerkannt, sofern Sie eindeutig die Einhaltung der Dichtheitsklasse und den geprüften Leitungsabschnitt dokumentieren.		
		Die Dichtigkeit des Luftleitungssystems wird gemessen, indem das Lüftungssystem oder der Leitungsabschnitt auf einen konstanten positiven oder negativen Prüfdruck gebracht wird und dann das nach zu speisende Leckluftvolumen gemessen wird, welches notwendig ist diesen Druck aufrecht zu erhalten. Dieser Volumenstrom entspricht der Leckluftrate des zu prüfenden Luftleitungsabschnittes.		
		Das zu prüfende Luftleitungssystem sollte so vollständig wie möglich sein, d. h. es sollten sämtliche Bauteile des Luftleitungssystems eingebaut und die Luftbehandlungseinheiten sowie weitere Ausrüstungsteile am Luftleitungssystem angeschlossen sein.		
		Die Prüfung der Dichtheit von Luftleitungen im Rahmen von Abnahmen ist in DIN EN 12599 beschrieben. VOB C, DIN 18379 bezieht sich unter Angaben zur Ausführung auf diese DIN EN-Norm. Die Prüfbedingungen sind detailliert für die runden Luftleitungen in DIN EN 12237 und für die eckigen Luftleitungen in DIN EN 1507 beschrieben. Die zu prüfende Luftleitungsoberfläche sollte größer als $10\text{m}^2$ sein um Messungenauigkeiten zu vermeiden. Die Messung und Berechnung der Luftleitungsoberfläche erfolgt nach DIN EN 14239.		
		Formstücke:		
		in runder Ausführung, aus verzinktem Stahlblech gem. DIN EN 10327/10143, Bögen glatt gepresst, oder in Segmentbauweise bzw. handgebaut, mit Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von $-30$ bis $+100^\circ\text{C}$ . Dimension 100 bis 160 als selbstsicherndes Stecksystem zur schraubenlosen Verbindung.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

## Luftleitungen:

aus verzinktem Stahlblech gem. DIN EN 10327/10143 als Spiralfalzrohr nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506. Die Verbindungen der Rohre erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100°C. Dimension 100 bis 160 als selbstsicherndes Stecksystem zur schraubenlosen Verbindung mit werkseitig eingepprägten Sicherungsnocken. Alle anderen Dimensionen sind zusätzlich durch luftdichte Niete oder Schneidschrauben ohne Spantrieb zu sichern. Das Zurichten der Rohre in den Dimensionen 100 bis 160 mm erfolgt mit entsprechendem Werkzeug welches der Hersteller vertreibt, wobei Sicherungsnocken in das Rohr eingepragt werden.

## Montage:

Die für die Kanalbefestigung herkömmlich erforderliche verzinkte Unterstutzungs-, Halte- und Aufhängekonstruktion ist im Einheitspreis enthalten. Sonderkonstruktionen, wie Traversen, Konsolen etc. werden gesondert unter der Position 'Proifl Stahl' abgerechnet und vergütet. Die Aufhängung erfolgt an Spreizdübeln mit mindestens 4-facher Sicherheit. Die Aufhängung ist so auszubilden, dass eine Übertragung von Körperschall an Decken und Wänden weitestgehend unterbunden werden kann (DIPA-Ösen).

Wanddurchführungen von Kanälen über 600 mm Kantenlänge sind mit zusätzlichen Versteifungsflanschen auszustatten, um ein Eindringen und Umbiegen der Kanalwandflächen beim Einmauern zu verhindern.

Alle Kanaldurchführungen durch Wände sind zum Körperschallschutz zu isolieren. Alle Kanalöffnungen, die durch Montageunterbrechungen entstehen, sind während der Unterbrechung zu verschließen, dieses gilt insbesondere bei Fußbodendurchführungen.

Alle Luftkanäle, die nach der Montage nicht mehr zugänglich sind, sind vor der Montage einwandfrei zu dämmen.

## Verbindungen:

- Luftkanalprofile und Ecken nach dem System SBM/MEZ oder gleichwertig
- Schrauben in verzinkter oder cadmierter Ausführung
- Dichtung der Flanschen mit dauerplastischen, klebenden Kitt

## Kanaleinbauten:

Die erforderlichen Kanaleinbauten sind vom Bieter unter den Gesichtspunkten der Energieverbrauchsminimierung, der Einregulierbarkeit und der Zugänglichkeit aus Reinigungs- und Wartungszwecken auszulegen und im Kanalpreis einzurechnen.

## Dazu gehören unter anderem:

- Leitbleche für Ansaug- und Ausblasdüsen,
- Drallverhinderer und Gleichrichter
- Übergänge auf Wickelfalzrohr
- Revisionsöffnungen; wenn erforderlich, bekriechbar; vor und hinter Einbauten, wie Wärmetauscher, Kanalfilter und Ventilatoren, an Abzweigen und Umlenkungen; bestehend aus dem Rahmen mit aufgesetzten Vorreifern sowie einer doppelwandigen Tür mit eingelegter FOAM-Glas-Dämmung

Sämtliche Kanäle sind miteinander elektrisch





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Desgleichen wie vor, jedoch Verzinktes Wickelfalzrohr Dimension: DN 160			
1.1.430	6,000	m	_____	_____
	<b>Desgleichen wie vor, jedoch</b> Desgleichen wie vor, jedoch Verzinktes Wickelfalzrohr Dimension: DN 200			
1.1.440	6,000	m	_____	_____
	<b>Desgleichen wie vor, jedoch</b> Desgleichen wie vor, jedoch Verzinktes Wickelfalzrohr, mit Versteifungssicke Dimension: DN 250			
1.1.450	3,000	m	_____	_____
	<b>Bogen in allen Gradzahlen,</b> Bogen in allen Gradzahlen, für Wickelfalzrohr aus Stahlblech DN 125			
1.1.460	1,000	ST	_____	_____
	<b>Bogen in allen Gradzahlen,</b> Bogen in allen Gradzahlen, für Wickelfalzrohr aus Stahlblech DN 160			
1.1.470	6,000	ST	_____	_____
	<b>Bogen in allen Gradzahlen,</b> Bogen in allen Gradzahlen, für Wickelfalzrohr aus Stahlblech DN 200			
1.1.480	4,000	ST	_____	_____
	<b>Bogen in allen Gradzahlen,</b> Bogen in allen Gradzahlen, für Wickelfalzrohr aus Stahlblech, jedoch als Segmentbogen DN 250			
1.1.490	4,000	ST	_____	_____
	<b>Etagenbogen</b> Etagenbogen für Wickelfalzrohr aus Stahlblech DN 160			
1.1.500	1,000	ST	_____	_____
	<b>Etagenbogen</b> Etagenbogen für Wickelfalzrohr aus Stahlblech DN 200			
1.1.510	1,000	ST	_____	_____
	<b>Etagenbogen</b> Etagenbogen für Wickelfalzrohr aus Stahlblech DN 250			
1.1.520	2,000	ST	_____	_____
	<b>Reduzierung,</b> Reduzierung, wie Position 'zuvor' beschrieben, jedoch für Wickelfalzrohr aus Stahlblech DN 200/160			
1.1.530	2,000	ST	_____	_____
	<b>Reduzierung,</b> Reduzierung,			





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.710	2,000	ST		
1.1.720	2,000	ST		
1.1.730	2,000	ST		

EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Nennweiten 80 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung. Material: verzinktes Stahlblech, für Wickelfalzrohr aus Stahlblech, DN 160

**Revisionsendeckel,**  
Revisionsendeckel, wie Position 'zuvor' beschrieben, jedoch für Wickelfalzrohr aus Stahlblech, DN 200

**Sattelstützen,**  
Sattelstützen, in gepresster Bauweise, 90 Grad, symmetrisch. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Nennweiten 80 bis 315 mit selbstsicherndem Stecksystem (Click) zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung. Material: verzinktes Stahlblech, für Wickelfalzrohr aus Stahlblech Dimension: DN 200/160

**LÜFTUNGSDURCHLÄSSE**  
**Deckenluftdurchlässe mit quadratischem**  
Deckenluftdurchlässe mit quadratischem Lochblech-Frontdurchlass. Als Zuluft- oder Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit Parallelement für horizontale ein- bis vierseitige Luftführung. Zum deckenbündigen Einbau in abgehängte Raster- und Gipskartondecken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit Parallelement (nur Zuluft) und einem Gehäuse mit vertikal angeordnetem Anschlussstutzen oder einem Anschlusskasten mit horizontal angeordnetem Anschlussstutzen. Lochblech-Frontdurchlass für Mittelschraubenbefestigung (Variante: -P). Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

**BESONDERE MERKMALE**  
- Ein- bis vierseitige horizontale Zuluftführung  
- Lochblech-Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech  
- Für Deckensysteme aller Art  
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

**MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN**  
- Frontdurchlass aus profiliertem Stahlblech  
- Drosselement und Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech  
- Lippendichtung aus Gummi  
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß  
- Pl: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

**VARIANTE**  
Deckensystem: Raster- oder Gipskartondecke  
Zu-/Abluft: Zuluft  
Anschluss: horizontaler  
Anschluss: Drosselement zum Volumenstromabgleich  
Mengeneinstellung  
Lippendichtung: Stutzen mit Lippendichtung  
Nenngröße 600  
Frontplattengröße 598  
Oberfläche: Standardoberfläche pulverbeschichtet  
Auswahl Farbe: RAL 9002 (Grauweiß)

**PRODUKTDATEN**  
Strategie: Zuluft



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Schalldruckpegel: max. 32 dB(A)  
 Druckabfall: bis 55 Pa  
 liefern und montieren, einschl. Anpassung  
 an die Wand- bzw. Deckenoberfläche

2,000 ST

#### FEUERSCHUTZKLAPPE

Absperrvorrichtung in Luftleitungen gegen Feuer und Rauch mit amtlichen Prüfzeichen mit der Feuerwiderstandsklasse K90; geeignet für den Einbau in Decken und Wänden auch bei minimalsten Einbauabständen; für eine maximale Anströmgeschwindigkeit von 8 m/s; bestehend aus:  
 - einem stabilem, profiliertem, luftdicht geschweißtem, verzinktem Stahlblechgehäuse mit Anschlussflanschen;  
 bzw. mit Lippendichtung in runder Ausführung  
 - eingebautem, asbest- und wollastonitfreiem Klappenblatt;  
 - mit stehender oder liegender Klappenachse;  
 - mit therm. Auslöseeinrichtung, die bei 72°C die Klappe schließt;  
 - Sperrfedertaste;  
 - Antrieb als Federrücklaufmotor (24 V)  
 - elektrischen Endlagenschalter (Aufschaltung GA);  
 - Schrauben und Dichtungen (faserfreie Dichtungen, keine aufschäumenden Werkstoffe);  
 - dreiseitigen Revisionsöffnungen;  
 - inkl. beidseitigen elastischen Verbindungsstutzen (Segeltuchstutzen)  
 Baulänge muss auf die Mauerstärke abgestimmt sein.

1.1.780

#### Brandschutzklappen,

Brandschutzklappen,  
 Brandschutzklappen in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit zwei Revisionsöffnungen  $\geq 110$  mm, zum Absperrn von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktordnung. Die funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nasseinbau in massiven Wänden und Decken und in Kombination mit Holzbalkendecken und Moduldecken (System Cadolto), in nichttragenden Massivwänden mit gleitendem Deckenanschluss. Nass- und Trockeneinbau in Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung. Zum Trockeneinbau für Schachtwände in Leichtbauweise mit und ohne Metallständer sowie direkt an, vor und entfernt von Massivwänden und entfernt von Massivdecken. Mit gleitendem Deckenanschluss in Leichtbauwänden mit Metallständer und geeignet zum Trockeneinbau mit Weichschott in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung. Gehäuselängen 375 mm oder 500 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmflurheizungen)  
 Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb. Ausführung zum einfachen Trockeneinbau mit Einbausätzen: WA (für L = 375 und 500 mm), WV, WE, ES, GL100, GM.

#### Besondere Merkmale

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 180
- bauaufsichtliche Zulassung für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 nachgewiesen

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B
- Geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung
- Integration in die Gebäudeleittechnik mit TROXNETCOM

MATERIALIEN:

Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech
- Verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001
- Edelstahl 1.4301

Klappenblatt:

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Beschichtung

Weitere Bauteile:

- Klappenachsen und Antriebsgestänge aus Edelstahl
- Gleitlager aus Messing bzw. Edelstahl
- Dichtungen aus Polyurethan bzw. Elastomere
- inkl. 2 St. Segeltuchstutzen

Erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz erfüllen die Ausführungsvarianten mit Edelstahl- oder pulverbeschichtetem Gehäuse.

VARIANTE:

- DE Land: DE
- 600 Nenngröße: Breite
- 400 Nenngröße: Höhe
- 500 Nenngröße: Länge
- Zubehör 2: mit zwei elastischen Stutzen und den dazugehörigen Verlängerungsteilen (bei Bedarf, höhenabhängig)
- Anbauteil: Federrücklaufantrieb 24 V

PRODUKTDATEN:

- V {m³/h} 4.000
- Freier Querschnitt {m²} 0,39
- Strömungsgeschwindigkeit {m/s} 5,79
- Druckverlust {Pa} max. 5
- LWA {dB(A)} max. 43
- liefern und montieren,
- Die Vermörtelung des Ringspalt es wird gesondert ausgeschrieben und vergütet. Bei der Montage sind jedoch die Ringspaltregelungen der AbZ bzw. AbP und die Abstandsregeln des DIBT zu anderen Brand-schottungen anderer Gewerke zu beachten!

gew. Fab.: .....

.....

gew. Typ : .....

.....

1,000 ST

1.1.790

ABSPERRVORRICHTUNGEN

**Absperrvorrichtung**

Absperrvorrichtung in quadratischer oder rechteckiger Bauform, zum Absperrn von Ab- und Fortluftleitungen gewerblicher Küchen im Brandfall. Zum Einbau in horizontale und vertikale Luftleitungen mit Anschlussflansche. Sicheres Schließen durch Gasdruckfedern auch bei vorhandenen Ablagerungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102-6 und EN 1366-2, Feuerwiderstandsklasse K90. Gehäuse aus Stahlblech Absperrklappenblatt aus Spezial-Isolierstoff mit Edelstahlbekleidung, luftdicht schließend. Abstreiferleisten am Klappenblatt zum Entfernen von Ablagerungen in der Luftleitung. Thermische Auslöseeinrichtung 72°C. Zwei elektrische Endschalter zur Anzeige der Klappenstellung ZU oder AUF mit elektrischer Auffahrhilfe 24V. Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken, sowie Leichtbauwände und Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m,  
 Klassifizierung:  
 Feuerwiderstandsklasse K90 nach DIN 4102-6  
 Besondere Merkmale:  
 Bauaufsichtliche Zulassung  
 Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4104-6 und EN 1366-2, 100 % freier Querschnitt  
 Luftmenge: 4.500 m³/h  
 Abmaß: 500 x 500 mm  
 Druckverlust: max. 6 Pa  
 Strömungsgeschwindigkeit: 5,96 m/s  
 liefern und montieren,  
 Hinweis: die Vermörtelung wird gesondert vergütet;

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

1,000 ST

1.1.800

SCHALLDÄMMSYSTEME

**Kulissenschalldämpfer,**

Kulissenschalldämpfer, zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Schalldämpfer bestehend aus dem Gehäuse mit Luftleitungsanschlüssen und Kulissen. Kulissen bestehend aus strömungsgünstig profiliertem Kulissenrahmen (Radius >15 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Kulissenrahmenenden zum Schutz des Absorptionsmaterials um gefalzt. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946, Teil 2 und Teil 4 sowie VDI 3803.

BESONDERE MERKMALE

- Im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche erhöhte Einfügungsdämpfung, durch Kammerbleche
- Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Energieeinsparung und/oder Platzersparnis durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
- Hygienisch getestet und zertifiziert
- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse, Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech
- Luftleitungsprofil und Winkelrahmen aus verzinktem Stahl
- Absorptionsmaterial Mineralwolle

MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich, durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

TECHNISCHE DATEN

- Kulissendicken: 100, 200, 230 mm
- Betriebstemperatur: bis 100 °C

VARIANTE

Kulissendicke: 230 mm  
 Spaltbreite: 270 mm  
 Kulissenanzahl: 1  
 Anschlussrahmen: Winkelrahmen 35 x 35 x 3 mm  
 Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe  
 Breite: 500  
 Höhe: 500  
 Länge (in Luftrichtung): 2000  
 Einbauort: AU und FO 'Küche'

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv: 4500 m³/h

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Strömungsgeschwindigkeit im Kulissenspalt vs  
 9,30 m/s  
 Statische Druckdifferenz -pst: max. 20 Pa  
 Strömungsgeräusch LW,A max. 35 dB(A)  
 Strömungsgeräusch LW,NC max. 27 dB  
 Strömungsgeräusch LW,NR max. 29 dB  
 Geteilter Schalldämpfer \*) ja  
 Gewicht m 54 kg

Akustische Ergebnisse (Mindestanforderungen!)  
 Strömungsgeräusch: Schalleistung, Einfügungsdämpfung

63Hz {dB} 57, 3  
 125Hz {dB} 53, 12  
 250Hz {dB} 48, 23  
 500Hz {dB} 44, 22  
 1kHz {dB} 41, 18  
 2kHz {dB} 37, 12  
 4kHz {dB} 34, 10  
 8kHz {dB} 31, 7

Bei den Schalldaten handelt es sich um Mindestanforderungen! Mit diesen Werten wurden die Telefonieschallübertragung und das Strömungsrauschen berechnet/ermittelt und die hohen Vorgaben des Akustikers eingehalten!

liefern und montieren

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

1.1.810

2,000 ST

**Kulissenschalldämpfer,**  
 Kulissenschalldämpfer,  
 wie Position 'zuvor' beschrieben, jedoch

VARIANTE  
 Kulissendicke: 100 mm  
 Spaltbreite: 100 mm  
 Kulissenanzahl: 3  
 Anschlussrahmen: Winkelrahmen 35 x 35 x 3 mm  
 Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe  
 Breite: 600  
 Höhe: 400  
 Länge (in Luftrichtung): 2000  
 Einbauort: ZU 'Küche'

PRODUKTDATEN  
 Volumenstrom qv: 4000 m³/h  
 Strömungsgeschwindigkeit im Kulissenspalt vs  
 9,30 m/s  
 Statische Druckdifferenz -pst: max. 28 Pa  
 Strömungsgeräusch LW,A max. 35 dB(A)  
 Strömungsgeräusch LW,NC max. 27 dB  
 Strömungsgeräusch LW,NR max. 28 dB  
 Geteilter Schalldämpfer \*) ja  
 Gewicht m 63 kg

Akustische Ergebnisse (Mindestanforderungen!)  
 Strömungsgeräusch: Schalleistung, Einfügungsdämpfung

63Hz {dB} 57, 3  
 125Hz {dB} 53, 12  
 250Hz {dB} 48, 23  
 500Hz {dB} 44, 22  
 1kHz {dB} 41, 18  
 2kHz {dB} 37, 12  
 4kHz {dB} 34, 10  
 8kHz {dB} 31, 7

Bei den Schalldaten handelt es sich um Mindestanforderungen! Mit diesen Werten wurden die Telefonieschallübertragung und das Strömungsrauschen berechnet/ermittelt und die hohen Vorgaben des Akustikers eingehalten!

liefern und montieren

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	ST	_____	_____
1.1.820		REGULIER-/REGELSYSTEME <b>Regulierklappe, handbetätigt,</b> Regulierklappe, handbetätigt, zur Luftmengeneinstellung. Klappenblatt, 30 % freiem Querschnitt im geschlossenen Zustand, niedrige Eigenschallerzeugung, Klappenblattachse in Kunststoffbuchsen luftdicht gelagert, Isolierabstandhülle mit Markierungen von 0 - 90 Grad für die Stellungsanzeige des Klappenblattes mit Kreuzschlitzschraubendreher, feststell- barem Drehgriff, komplett liefern und montieren Abmessung : 125 mm	_____	_____
1.1.830	1,000	ST	_____	_____
1.1.840		<b>Regulierklappe, handbetätigt,</b> Regulierklappe, handbetätigt, zur Luftmengeneinstellung. Klappenblatt, 30 % freiem Querschnitt im geschlossenen Zustand, niedrige Eigenschallerzeugung, Klappenblattachse in Kunststoffbuchsen luftdicht gelagert, Isolierabstandhülle mit Markierungen von 0 - 90 Grad für die Stellungsanzeige des Klappenblattes mit Kreuzschlitzschraubendreher, feststell- barem Drehgriff, komplett liefern und montieren Abmessung : 160 mm	_____	_____
1.1.850	1,000	ST	_____	_____
		<b>Volumenstrom-Begrenzer</b> Volumenstrom-Begrenzer aus hochwertigem Kunststoff (UL 94 V1), in runder Bauform zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen für den Einsatz in Klima- und Lüftungsanlagen, in 6 Nenngrößen. Bestehend aus der Regeleinheit mit Sollwertein- stellung, der Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmem, silikonfreiem Dämpfungselement. Besondere Merkmale: - Regelprinzip mechanisch selbsttätig mit Regel- klappe. - Hohe Regelgenauigkeit von ± 10 %, bezogen auf Nennvolumenstrom im Druckbereich zwischen 30 und 300 Pa. - Lageunabhängig und wartungsfrei. Einfaches Einschieben in runde Luftleitungen, fester Sitz durch eine Lippendichtung. Werksei- tig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenz- Volumenstrom eingestellt. Innerhalb eines Volumenstrombereiches von > 5 : 1 nachträglich feinstufig verstellbar.  MATERIALIEN: Regelklappe und Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff (UL 94 V1), nach DIN 4102, Baustoffklasse B2 Reglerfeder aus rostfreiem Stahl	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.860	1,000	ST		
	<p>VARIANTE:                      125 Abmessung: Durchmesser                      Regelung: Mechanische Begrenzung                      Stellantrieb/-motor: manuelle Regelung</p> <p>komplett liefern und montieren</p> <p><b>Volumenstrom-Begrenzer,</b>                      Volumenstrom-Begrenzer,                      wie Position 'zuvor' beschrieben, jedoch</p> <p>VARIANTE:                      160 Abmessung: Durchmesser                      Regelung: Mechanische Begrenzung                      Stellantrieb/-motor: manuelle Regelung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>			
1.1.870	2,000	ST		
	<p><b>Volumenstrom-Begrenzer,</b>                      Volumenstrom-Begrenzer,                      wie Position 'zuvor' beschrieben, jedoch</p> <p>VARIANTE:                      200 Abmessung: Durchmesser                      Regelung: Mechanische Begrenzung                      Stellantrieb/-motor: manuelle Regelung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>			
1.1.880	1,000	ST		
	<p><b>Volumenstrom-Begrenzer,</b>                      Volumenstrom-Begrenzer,                      wie Position 'zuvor' beschrieben, jedoch</p> <p>VARIANTE:                      250 Abmessung: Durchmesser                      Regelung: Mechanische Begrenzung                      Stellantrieb/-motor: manuelle Regelung</p> <p>komplett liefern und montieren</p>			
1.1.890	6,000	ST		
	<p><b>Volumenstromregler in rechteckiger Bauform</b>                      Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zu- oder Abluft, in 19 Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Die Volumenstromregler sind werkseitig justiert und auf einen Referenz-Volumenstrom voreingestellt. Schallleistungspegel gemessen nach DIN EN ISO 5135. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach VDI 6022.</p> <p>BESONDERE MERKMALE                      - Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes von außen durch Handrad                      - Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstroms                      - Lageunabhängig                      - Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen Anströmbedingungen                      - Sichtanzeige der Klappenstellung zur Betriebspunktoptimierung                      - Einfache Nachrüstung eines Stellantriebs zur Volumenstromsollwert-Verstellung</p> <p>MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN                      - Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech                      - Blattfeder aus rostfreiem Stahl                      - Regelbalg aus Polyurethan                      - Gleitlager mit PTFE Gleitschicht                      - Kurvenscheibe und Verstelleinheit aus verzinktem Stahlblech</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

BESONDERE MERKMALE  
 - Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

TECHNISCHE DATEN  
 - Volumenstromregelbereich: 1440 - 6300 m³/h  
 - Mindestdruckdifferenz: 50 Pa  
 - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa  
 - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C

VARIANTE  
 Dämmschale: ohne  
 Material: verzinktes Stahlblech  
 Breite: 400  
 Höhe: 200  
 Anbaugruppe: ohne (Handbetätigung)

PRODUKTDATEN  
 Volumenstrom qv bis 1.500 m³/h  
 Statische Druckdifferenz -pst 150 Pa  
 Strömungsgeschwindigkeit v 5,57 m/s  
 Statische Mindest-Druckdifferenz -pst,min. 50 Pa  
 Strömungsgeräusch Lp,A max. 49 dB(A)  
 Abstrahlgeräusch Lp,A max. 45 dB(A)  
 Systemdämpfung Strömungsgeräusch -L1 \*)min.16 dB  
 Systemdämpfung Abstrahlgeräusch -L2 \*)min. 9 dB  
 Volumenstromgenauigkeit {±%} -qv 7

Akustische Ergebnisse (exemplarisch):  
 Strömungsgeräusch, Schallleistungspegel  
 Abstrahlgeräusch, Schallleistungspegel  
 LW,A {dB(A)} 65 54  
 63Hz {dB} 70 67  
 125Hz {dB} 63 58  
 250Hz {dB} 61 57  
 500Hz {dB} 61 52  
 1kHz {dB} 60 47  
 2kHz {dB} 59 43  
 4kHz {dB} 54 38  
 8kHz {dB} 48 37  
 LW,NC {dB} 59 48  
 LW,NR {dB} 61 48

liefern und montieren

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

1.1.900

3,000 ST  
**Volumenstromregler in rechteckiger Bauform**  
 Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zu- oder Abluft, in 19 Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Die Volumenstromregler sind werkseitig justiert und auf einen Referenz-Volumenstrom voreingestellt. Schallleistungspegel gemessen nach DIN EN ISO 5135. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach VDI 6022.

BESONDERE MERKMALE  
 - Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes von außen durch Handrad  
 - Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstroms  
 - Lageunabhängig  
 - Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen Anströmbedingungen  
 - Sichtanzeige der Klappenstellung zur Betriebspunktoptimierung  
 - Einfache Nachrüstung eines Stellantriebs zur Volumenstromsollwert-Verstellung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN  
 - Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech  
 - Blattfeder aus rostfreiem Stahl  
 - Regelbalg aus Polyurethan

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht  
 - Kurvenscheibe und Verstelleinheit aus verzinktem Stahlblech

**BESONDERE MERKMALE**

- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

**TECHNISCHE DATEN**

- Volumenstromregelbereich: 1440 - 6300 m³/h  
 - Mindestdruckdifferenz: 50 Pa  
 - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa  
 - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C

**VARIANTE**

Dämmschale: ohne  
 Material: verzinktes Stahlblech mit zusätzlicher Pulverbeschichtung  
 Breite: 400  
 Höhe: 200  
 Anbaugruppe: ohne (Handbetätigung)

**PRODUKTDATEN**

Volumenstrom qv bis 1.500 m³/h  
 Statische Druckdifferenz -pst 150 Pa  
 Strömungsgeschwindigkeit v max. 5,57 m/s  
 Statische Mindest-Druckdifferenz -pst,min 50 Pa  
 Strömungsgeräusch Lp,A max. 49 dB(A)  
 Abstrahlgeräusch Lp,A max. 45 dB(A)  
 Systemdämpfung Strömungsgeräusch -L1 \*) 16 dB  
 Systemdämpfung Abstrahlgeräusch -L2 \*) 9 dB  
 Volumenstromgenauigkeit {±%} -qv 7

**Akustische Ergebnisse (exemplarisch):**

Strömungsgeräusch, Schallleistungspegel

Abstrahlgeräusch, Schallleistungspegel

LW,A {dB(A)} 65 54

63Hz {dB} 70 67

125Hz {dB} 63 58

250Hz {dB} 61 57

500Hz {dB} 61 52

1kHz {dB} 60 47

2kHz {dB} 59 43

4kHz {dB} 54 38

8kHz {dB} 48 37

LW,NC {dB} 59 48

LW,NR {dB} 61 48

liefern und montieren

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

4,000 ST

1.1.910

**KÜCHENHAUBEN**

**Kondensationshaube 'Bandspüle'**

Kondensationshaube 'Bandspüle'  
 in Kastenform als Wandmodell, in Kastenform mit 1 Filterreihe;  
 Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Materialstärke 1,0 bis 1,5 mm, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 320, zum Schutz mit Kunststofffolie beschichtet, verdeckt angeordnetes Deckblech aus V2A, Haubenkörper fugenlos geschweißt, mit Schattenschliff versehen. Fettsammelrinne umlaufend fett- und kondensatdicht geschweißt, Ablasshahn mit Spezialgegengewinde an tiefgezogener Auslaufstelle.  
 Mit Prallblechen bzw. mehrfach schräg übereinander liegenden, abnehmbaren Edelstahlpaneelen mit Schlitzausbildung zur Kondensatabscheidung.  
 Länge: 2000 mm  
 Breite: 1200 mm  
 Höhe : 300 mm  
 Luftmenge: 1000 m³/h  
 Abluftstutzen: 500/200 mm (1 x)  
 (Anpassung an bauliche Gegebenheiten)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

BELEUCHTUNG  
 flächenbündig, mit temperaturbeständiger  
 Sekuritglasabdeckung, mit Lichtschalter,  
 18W - energiesparenden LED-Leuchten.

ABLUFSTUTZEN  
 1 Stück, Edelstahl, P20 Flansch, Höhe = 40 mm,  
 Größe auf Abluftmenge abgestimmt

LUFTMENGENREGULIERSCHIEBER  
 unterhalb des Abluftstutzens verbaut und vom  
 Haubeninneren her bedienbar.  
 1 Stück  
 Material: Edelstahl

KOMBINATIONSABSCHIEDER  
 Kombinationsabscheider mit einem Abscheidegrad  
 bis zu 98 %, flammendurchschlagsicher, vollkommen  
 aus Edelstahl V2A Werkstoff-Nr. 1.4301 gefertigt,  
 mit Handgriffen. Vordere Filterlage: Wirbelstrom-  
 abscheider bestehend aus zwei Reihen versetzt gegen-  
 einander angeordneten Halbschalen in Steckleisten  
 fixiert. Lamellen- und Rahmenoberfläche 3D hoch-  
 glanzpoliert.  
 Hintere Filterlage: als mehrlagiges Edelstahlge-  
 strick (kein Streckmetall!), in den ganzheitlichen  
 Rahmen (keine angeschweißte Rahmenprofile für die  
 Gestricklage) eingeschoben und über einen Feder-  
 mechanismus einrastend und gesichert so dass ein  
 unbeabsichtigtes Herausfallen vermieden wird. Keine  
 geschraubte Lösung der Gestricklage zulässig, um  
 eine leichte, werkzeuglose Reinigung zu ermöglichen  
 (Gestricklage ausziehbar), zur Reinigung in Gewer-  
 bespülmaschinen unbegrenzt geeignet.  
 Empfohlene Anströmgeschwindigkeit 0,8 bis 1,0 m/s.  
 Abscheider gemäß DIN 18869-5 Typ A mit Prüfzeugnis  
 nachzuweisen.  
 Abscheideleistung: bis 98%  
 bzw. d50 = 2,4µm bei  
 Nennvolumenstrom:  
 Filterluftmenge: ca. 480 m³/h  
 Abmessung: 500 x 400x 45 mm (B/H/T)  
 Anzahl: 2 Stück

WAND- bzw. DECKENBEFESTIGUNGSPUNKTE  
 an statisch optimalen Stellen des Haubenkorpus für  
 M10 Gewindestangen/Stockschrauben  
 1 Stück Deckenbefestigung-Set in passender Länge  
 Feinjustierbar bestehend aus Gewindestangen M10  
 und Spannschloss verzinkt, inkl. Befestigungs-  
 material und Kompaktdübel

komplett liefern und montieren

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

1.1.920

1,000 ST  
**Dunstabzugshaube 'Kochstrecke'**  
 Dunstabzugshaube 'Kochstrecke'  
 in Kastenform als Deckenmodell.  
 Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebe-  
 ständig, Materialstärke 1,0 bis 1,5 mm, Ober-  
 fläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn  
 320, zum Schutz mit Kunststofffolie beschichtet,  
 verdeckt angeordnetes Deckblech aus V2A,  
 Haubenkörper fugenlos geschweißt,  
 mit Schattenschliff versehen. Fettsammelrinne  
 umlaufend fett- und kondensatdicht geschweißt,  
 Ablasshahn mit Spezialgegengewinde an  
 tiefgezogener Auslaufstelle.  
 Mit Prallblechen bzw. mehrfach schräg übereinander  
 liegenden, abnehmbaren Edelstahlpaneelen mit  
 Schlitzausbildung zur Kondensatabscheidung.  
 Länge: 3400 mm  
 Breite: 1000 mm  
 Höhe : 450 mm  
 Luftmenge: 2067 m³/h  
 Zuluftmenge: 900 m³/h  
 Abluftstutzen: 2 St. 400 x 200 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		(Anpassung an bauliche Gegebenheiten) 1x Querteilung ohne stirnseitige Bleche innen an den Teilungsstellen, Haube innen wie eine Haube!		
		Zuluft einbringung in Kombination mit Captive-Air Technologie. Bei Hauben wird die Erfassungseffizienz bzw. der Wirkungsgrad nachhaltig durch den Stützstrahlensatz gesteigert. Durch dieses System in Kombination mit der VDI 2052 bzw. der DIN EN 16282-1/2 und Erfahrungswerten kann eine Reduzierung des nominalen Abluftvolumenstromes erzielt werden. Das System bildet als Kombination zwischen horizontalen und vertikalen Luftauslässen eine Einheit mit den entstehenden Wrasen. Zuluftbedarf ca. 30-90 m <sup>3</sup> /(h x lfdm). Die Zuluftkammer ist gegenüber allen Innenflächen, die mit den Wrasen in Verbindung kommen, mit abriebfester Isolierung ausgekleidet. Die Zuluftstutzen mit Drosselklappen zur Einregulierung des Lenk- bzw. Injektionsstrahles.		
		BELEUCHTUNG flächenbündig, mit temperaturbeständiger Sekuritglasabdeckung, mit Lichtschalter, 2 x 49W - energiesparende T5 Röhren in LED-Technik Lichtleistung 6400lm je Leuchte		
		ABLUFSTUTZEN 2 Stück, Edelstahl, P20 Flansch, Höhe = 40 mm, Größe auf Abluftmenge abgestimmt		
		LUFTMENGENREGULIERSCHIEBER unterhalb des Abluftstutzens verbaut und vom Haubeninneren her bedienbar. 1 Stück Material: Edelstahl		
		KOMBINATIONSABSCHIEDER Kombinationsabscheider mit einem Abscheidegrad bis zu 98 %, flammendurchschlagsicher, vollkommen aus Edelstahl V2A Werkstoff-Nr. 1.4301 gefertigt, mit Handgriffen. Vordere Filterlage: Wirbelstromabscheider bestehend aus zwei Reihen versetzt gegenüber angeordneten Halbschalen in Steckleisten fixiert. Lamellen- und Rahmenoberfläche 3D hochglanzpoliert. Hintere Filterlage: als mehrlagiges Edelstahlgestrick (kein Streckmetall!), in den ganzheitlichen Rahmen (keine angeschweißte Rahmenprofile für die Gestricklage) eingeschoben und über einen Federmechanismus einrastend und gesichert so dass ein unbeabsichtigtes Herausfallen vermieden wird. Keine geschraubte Lösung der Gestricklage zulässig, um eine leichte, werkzeuglose Reinigung zu ermöglichen (Gestricklage ausziehbar), zur Reinigung in Gewerbspülmaschinen unbegrenzt geeignet. Empfohlene Anströmgeschwindigkeit 0,8 bis 1,0 m/s. Abscheider gemäß DIN 18869-5 Typ A mit Prüfzeugnis nachzuweisen. Abscheideleistung: bis 98% bzw. d50 = 2,4µm bei Nennvolumenstrom: Filterluftmenge: ca. 600 m <sup>3</sup> /h Abmessung: 500 x 400x 45 mm (B/H/T) Anzahl: 9 Stück		
		WAND- bzw. DECKENBEFESTIGUNGSPUNKTE an statisch optimalen Stellen des Haubenkorpus für M10 Gewindestangen/Stockschrauben 1 Stück Deckenbefestigung-Set in passender Länge Feinjustierbar bestehend aus Gewindestangen M10 und Spannschloss verzinkt, inkl. Befestigungsmaterial und Kompaktdübel		
		QUELLLUFTAUSLASS in der Haubenfront verbaut, fein gelocht Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 320, zum Schutz mit UV-beständiger Kunststoffolie versehen. Luftleistung: 900 m <sup>3</sup> /h x m		
		komplett liefern und montieren		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

1.1.930

1,000 ST  
**Dunstabzugshaube 'Kombidämpfer'**

Dunstabzugshaube 'Kombidämpfer' in Kastenform als Deckenmodell. Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Materialstärke 1,0 bis 1,5 mm, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 320, zum Schutz mit Kunststoffolie beschichtet, verdeckt angeordnetes Deckblech aus V2A, Haubenkörper fugenlos geschweißt, mit Schattenschliff versehen. Fettsammelrinne umlaufend fett- und kondensatdicht geschweißt, Ablasshahn mit Spezialgegengewinde an tiefgezogener Auslaufstelle. Mit Prallblechen bzw. mehrfach schräg übereinander liegenden, abnehmbaren Edelstahlpaneelen mit Schlitzausbildung zur Kondensatabscheidung. Länge: 1200 mm Breite: 1400 mm Höhe : 450 mm Luftmenge: 1141 m³/h Zuluftmenge: 300 m³/h Abluftstutzen: 1 St. 400 x 200 mm (Anpassung an bauliche Gegebenheiten) 1x Querteilung ohne stirnseitige Bleche innen an den Teilungsstellen, Haube innen wie eine Haube!

Zuluft einbringung in Kombination mit Captive-Air Technologie. Bei Hauben wird die Erfassungseffizienz bzw. der Wirkungsgrad nachhaltig durch den Stützstrahleinsatz gesteigert. Durch dieses System in Kombination mit der VDI 2052 bzw. der DIN EN 16282-1/2 und Erfahrungswerten kann eine Reduzierung des nominalen Abluftvolumenstromes erzielt werden. Das System bildet als Kombination zwischen horizontalen und vertikalen Luftauslässen eine Einheit mit den entstehenden Wrasen. Zuluftbedarf ca. 30-90 m³/(h x lfdm). Die Zuluftkammer ist gegenüber allen Innenflächen, die mit den Wrasen in Verbindung kommen, mit abriebfester Isolierung ausgekleidet. Die Zuluftstutzen mit Drosselklappen zur Einregulierung des Lenk- bzw. Injektionsstrahles.

**BELEUCHTUNG**  
 flächenbündig, mit temperaturbeständiger Sekuritglasabdeckung, mit Lichtschalter, 1 x 17W - energiesparende T5 Röhren in LED-Technik Lichtleistung 2200lm je Leuchte

**ABLUFSTUTZEN**  
 2 Stück, Edelstahl, P20 Flansch, Höhe = 40 mm, Größe auf Abluftmenge abgestimmt

**LUFTMENGENREGULIERSCHIEBER**  
 unterhalb des Abluftstutzens verbaut und vom Haubeninneren her bedienbar.  
 1 Stück  
 Material: Edelstahl

**KOMBINATIONABSCHIEDER**  
 Kombinationsabscheider mit einem Abscheidegrad bis zu 98 %, flammendurchschlagsicher, vollkommen aus Edelstahl V2A Werkstoff-Nr. 1.4301 gefertigt, mit Handgriffen. Vordere Filterlage: Wirbelstromabscheider bestehend aus zwei Reihen versetzt gegenüber angeordneten Halbschalen in Steckleisten fixiert. Lamellen- und Rahmenoberfläche 3D hochglanzpoliert. Hintere Filterlage: als mehrlagiges Edelstahlgestrick (kein Streckmetall!), in den ganzheitlichen Rahmen (keine angeschweißte Rahmenprofile für die Gestricklage) eingeschoben und über einen Federmechanismus einrastend und gesichert so dass ein unbeabsichtigtes Herausfallen vermieden wird. Keine geschraubte Lösung der Gestricklage zulässig, um

bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

eine leichte, werkzeuglose Reinigung zu ermöglichen (Gestrücklage ausziehbar), zur Reinigung in Gewerbespülmaschinen unbegrenzt geeignet.  
 Empfohlene Anströmgeschwindigkeit 0,8 bis 1,0 m/s.  
 Abscheider gemäß DIN 18869-5 Typ A mit Prüfzeugnis nachzuweisen.  
 Abscheideleistung: bis 98%  
 bzw. d50 = 2,4µm bei  
 Nennvolumenstrom:  
 Filterluftmenge: ca. 600 m³/h  
 Abmessung: 500 x 400x 45 mm (B/H/T)  
 Anzahl: 9 Stück

WAND- bzw. DECKENBEFESTIGUNGSPUNKTE  
 an statisch optimalen Stellen des Haubenkorpus für M10 Gewindestangen/Stockschrauben  
 1 Stück Deckenbefestigung-Set in passender Länge  
 Feinjustierbar bestehend aus Gewindestangen M10 und Spannschloss verzinkt, inkl. Befestigungsmaterial und Kompaktdübel

QUELLLUFTAUSLASS  
 in der Haubenfront verbaut, fein gelocht  
 Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 320, zum Schutz mit UV-beständiger Kunststofffolie versehen.  
 Luftleistung: 300 m³/h x m

komplett liefern und montieren

gew. Fab.: .....  
 .....  
 gew. Typ : .....  
 .....

1,000 ST

1.1.940

WETTERSCHUTZEINRICHTUNGEN

**Wetterschutzgitter,**

Wetterschutzgitter, in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter.

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
- Silikonfrei gefertigt

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem, verzinktem Stahlblech
- Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl
- Frontrahmen gelocht

VARIANTE

Material: verzinktes Stahlblech  
 Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt  
 Rand: Mit Befestigungslöchern (Verwendung eines Einbaurahmens möglich)  
 Breite: 700 mm  
 Höhe: 800 mm  
 Einbaurahmen: Einbaurahmen aus verzinktem Stahl  
 Oberfläche: Pulverbeschichtet, RAL 9005

PRODUKTDATEN

Strategie: Volumenstrom gegeben  
 Einbauvariante: Kammereinbau,  
 Außenluft (D)  
 Volumenstrom qv: 4.500 m³/h  
 Strömungsgeschwindigkeit v: 1,61 m/s  
 Anzahl n: 1







Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.1070	20,000	m2	_____	_____
	Diffusionsdichte Wärmedämmung (ABL) für rechteckige, gerade Kanäle aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl aus nicht brennbaren Mineralwollmatten mit darauf befindlicher Diffusionssperre aus Al-Folie; Raumgewicht nicht größer als 300 N/m3; Wärmeleitzahl bei + 20 °C: max. 0,048 W/mK Mattenstärke: min. 20 mm Kanalart: Abluft Verarbeitung: - Befestigung mittels punktgeschweißten Stiften - Seiten- und Unterflächen, die mechanisch fest mit den Kanalwänden verbunden sind und deren Stifte die Dämmung durchstoßen, erhalten zusätzlichen Hafter mit diffusionsdichter Abdichtung; - Abstände der Hafter den Kanalabmessungen entsprechend; - Diffusionssperre doppelt überlappt verklebt <b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige, gerade Kanäle aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl aus nicht brennbaren Mineralwollmatten mit darauf befindlicher Diffusionssperre aus Al-Folie; wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: bis 500 mm			
1.1.1080	16,000	m2	_____	_____
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige, gerade Kanäle aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl aus nicht brennbaren Mineralwollmatten mit darauf befindlicher Diffusionssperre aus Al-Folie; wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: 501 bis 1000 mm			
1.1.1090	5,000	m2	_____	_____
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile, aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl aus nicht brennbaren Mineralwollmatten mit darauf befindlicher Diffusionssperre aus Al-Folie; wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: bis 500 mm			
1.1.1100	42,000	m2	_____	_____
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile, aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl aus nicht brennbaren Mineralwollmatten mit darauf befindlicher Diffusionssperre aus Al-Folie; wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: 501 bis 1000 mm			
1.1.1110	2,000	m2	_____	_____
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile, aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl aus nicht brennbaren Mineralwollmatten mit darauf befindlicher Diffusionssperre aus Al-Folie; wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: 1001 bis 1500 mm			
1.1.1120	4,000	m2	_____	_____
	<b>Form- und Verbindungsstücke,</b> Form- und Verbindungsstücke, - als Zulage, in vorbeschriebener Qualität für Anschlüsse an Wand-, Decken- und Dachdurchführungen, etc. bestehend aus Ausfüllen des Ringspalts mit Dämmmaterial, Anarbeiten und Befestigen der Dämmung an Wand bzw. Decke max. Dimension: bis 0,5 m2			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.1130	5,000	ST		
	<b>Zulage bis 0,5 m<sup>2</sup></b>			
	Zulage bis 0,5 m <sup>2</sup> Zulage in vorbeschriebener Qualität, zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m <sup>2</sup>			
1.1.1140	5,000	ST		
	<b>Erschwerniszulage</b>			
	Erschwerniszulage Erschwerniszulage für Montage der Dämmung an Kanalinstallationen in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und beengte Platzverhältnisse im Abstand zu Objekten und Leitungen untereinander. Dies betrifft insbesondere Schachtein- und ausfädungen, sowie Schachtinstallationen. Hinweis: Diese Leistung kommt nur nach Abstimmung mit der örtlichen Fachbauüberwachung zur Ausführung.			
	20,000	m2		
	Wärmedämmung ohne Ummantelung (AUL/FOL) Dämmung von eckigen Lüftungsleitungen mit der Teclit LM Cold EF im Teclit Dämmsystem zur Vermeidung von Tauwasserbildung (60 % Variante)			
	Anforderung: Dämmung von Lüftungsleitungen als (AUL/FOL) mit temporärem Kältebetrieb bei Kanalinnentemperaturen = -16°C, mit nichtbrennbaren Steinwollgedämmplatten mit einer engmaschigen glasfasergitternetzverstärkten Aluminiumfolie kaschiert sowie einer selbstklebenden Beschichtung auf der Wollseite.			
	Voraussetzungen: Lüftungsleitungen der Luftdichtheitsklasse ATC 3 nach DIN EN 16798 (oder Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 13779) i. V. mit Druckklasse 3 nach DIN EN 1507 und Luftdichtheitsprüfung nach DIN EN 12599.			
	Anforderungen an den Korrosionsschutz der Lüftungsleitung gemäß AGI-Q 151 wurden überprüft. Die notwendigen Korrosionsschutzarbeiten sind abgeschlossen. Die Anlage ist während der Dämmarbeiten außer Betrieb.			
	Einbau: Entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers. Die Ausführung erfolgt durch ein vom Systemhersteller geschultes und zertifiziertes Unternehmen.			
	Baustoffklasse: A2 - s1, d0 nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0 °C = 0,037 W/(mÄK) nach EN ISO 8497 Oberfläche: Aluminiumfolie mit engmaschiger Glasfasergitternetzverstärkung Sd > 1500 m nach DIN EN ISO 12572 Selbstklebenden Beschichtung auf der Wollseite, Montagehöhe: bis 3,50 m			
1.1.1150				
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige Kanäle,</b>			
	Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige Kanäle, mit Mineralwolle (A2, nichtbrennbar) Materialstruktur, wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: bis 500 mm			
1.1.1160	10,000	m2		
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige Kanäle,</b>			
	Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige Kanäle, mit Mineralwolle (A2, nichtbrennbar) Materialstruktur, wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: 501 bis 1000 mm			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.1170	1,000	m2		
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige Kanäle,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für rechteckige Kanäle, mit Mineralwolle (A2, nichtbrennbar) Materialstruktur, wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: 1001 bis 1500 mm			
1.1.1180	1,000	m2		
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile, mit Mineralwolle (A2, nichtbrennbar) Materialstruktur, wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: bis 500 mm			
1.1.1190	12,000	m2		
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile, mit Mineralwolle (A2, nichtbrennbar) Materialstruktur, wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: 501 bis 1000 mm			
1.1.1200	4,000	m2		
	<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile,</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für Kanal-Formteile, mit Mineralwolle (A2, nichtbrennbar) Materialstruktur, wie zuvor beschrieben: Kantenlänge: 1001 bis 1500 mm			
1.1.1210	9,000	m2		
	<b>Form- und Verbindungsstücke,</b> Form- und Verbindungsstücke, - als Zulage, in vorbeschriebener Qualität für Anschlüsse an Wand-, Decken- und Dachdurchführungen, etc. bestehend aus Ausfüllen des Ringspalts mit Dämmmaterial, Anarbeiten und Befestigen der Dämmung an Wand bzw. Decke max. Dimension: bis 0,5 m2			
1.1.1220	5,000	ST		
	<b>Zulage bis 0,5 m<sup>2</sup></b> Zulage bis 0,5 m <sup>2</sup> Zulage in vorbeschriebener Qualität, zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m <sup>2</sup>			
1.1.1230	5,000	ST		
	<b>Erschwerniszulage</b> Erschwerniszulage für Montage der Dämmung an Kanalinstallationen in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und beengte Platzverhältnisse im Abstand zu Objekten und Leitungen untereinander. Dies betrifft insbesondere Schachtein- und ausfädungen, sowie Schachtinstallationen. Hinweis: Diese Leistung kommt nur nach Abstimmung mit der örtlichen Fachbauüberwachung zur Ausführung.			
	10,000	m2		
	Diffusionsdichte Wärmedämmung (ZUL) für gerade Wickelfalzrohre aus verzinktem Stahlblech und Aluflexrohre, aus nicht brennbare Mineralwollmatten mit darauf befindlicher Diffusionssperre aus Al-Folie; Raumgewicht nicht größer als 300 N/m3; Wärmeleitzahl bei + 20 °C: max. 0,048 W/mK Mattenstärke: min. 30 mm Kanalart: Zuluft			

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.1300	5,000	m2		
- Diffusionssperre doppelt überlappt verklebt <b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für gerade Wickel-</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für gerade Wickel- falzrohre aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl und Aluflexrohre, wie zuvor beschrieben Mattenstärke: min. 20 mm Kanalart: Abluft Dimension: DN 100 bis DN 160				
1.1.1310	5,000	m2		
<b>Diffusionsdichte Wärmedämmung für gerade Wickel-</b> Diffusionsdichte Wärmedämmung für gerade Wickel- falzrohre aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl und Aluflexrohre, wie zuvor beschrieben Mattenstärke: min. 20 mm Kanalart: Abluft Dimension: DN 180 bis DN 315				
1.1.1320	5,000	m2		
<b>Desgleichen wie vor, jedoch</b> Desgleichen wie vor, jedoch Diffusionsdichte Wärmedämmung für Formstücke aus Wickelfalzrohr, Dimension: DN 100 bis DN 160 Mattenstärke: min. 20 mm				
1.1.1330	5,000	m2		
<b>Desgleichen wie vor, jedoch</b> Desgleichen wie vor, jedoch Diffusionsdichte Wärmedämmung für Formstücke aus Wickelfalzrohr, Dimension: DN 180 bis DN 315 Mattenstärke: min. 20 mm				
1.1.1340	5,000	m2		
<b>Form- und Verbindungsstücke,</b> Form- und Verbindungsstücke, - als Zulage, in vorbeschriebener Qualität für Anschlüsse an Wand-, Decken- und Dach- durchführungen, etc. bestehend aus Ausfüllen des Ringspalts mit Dämmmaterial, Anarbeiten und Befestigen der Dämmung an Wand bzw. Decke max. Dimension: bis DN 315				
1.1.1350	2,000	ST		
<b>Zulage bis 0,5 m²</b> Zulage bis 0,5 m² Zulage in vorbeschriebener Qualität, zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drossel- klappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²				
1.1.1360	5,000	ST		
<b>Zulage für die Ummantelung der Wärmedämmung</b> Zulage für die Ummantelung der Wärmedämmung aus verz. Stahlblech DIN 1541, Güte 1 (Grundgüte), Blechdicke mindest. 1,0 mm, für Gerade Kanäle und Wickelfalzrohre, mit Befestigungs- und sonstigem Kleinmaterial; 20 mm Filz als Zwischenlage (Schutz vor Schraubenspitzen), einschl. Kantenschutz aus Kunststoff an Schnittkanten; Ausschnitte für Tragkonstruktionen, Halter etc. werden nicht gesondert vergütet! Kanalmaße: bis 500 mm Rohrdimension: bis 315 mm komplett liefern und montieren.				
1.1.1370	15,000	m2		
<b>Zulage für die Ummantelung der Wärmedämmung</b> Zulage für die Ummantelung der Wärmedämmung aus verz. Stahlblech DIN 1541, Güte 1 (Grundgüte), Blechdicke mindest. 1,0 mm,				

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	5,000	ST		

stellen durch Überkleben mit Alu-Klebeband,  
Nachkleben von Messtellen  
Größe: bis 0,02 qm

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.2 **Titel 2 - KG 439 - sonstiges zur KG 430**

DEMONTAGEN 'RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN'

Hinweis!

Die nachfolgend beschriebenen Objekte, Bau- und Anlagenteile sind zu demontieren, ggf. in handliche Größen zu zerlegen, über das Treppenhaus (Tür- und Treppenlaufbreite ca. 1,00 m) aus dem Gebäude zu entfernen, gesichert zwischenzulagern und fachgerecht zu entsorgen (Entsorgungsnachweise).

1.2.10 **Demontage und Entsorgung der Lüftungsanlagen,**

Demontage und Entsorgung der Lüftungsanlagen, 'Zuluft Garküche'

als Kompaktzuluftgerät,

- Gerät elektrisch abklemmen (Gerät wird extern/bauseits freigestalten)
- Gerät vom Kanalnetz (ZL und AU) trennen
- Heizregister entleeren
- Heizleitungen vom Heizregister trennen
- Zerlegen des Gerätes in die Einzelsegmente
- Ventilatoren ZU/AB
- 2 x Leerteil
- Filter
- Erhitzer
- Schalldämpfer
- Entfernen der Feldgeräte
- Rückbau und Zerlegen des Grundramens
- sämtliche Teile aus dem Gebäude entfernen und fachgerecht entsorgen (Entsorgungsnachweise)

Technische Daten:

- Luftmengen ca. 3.200 m<sup>3</sup>/h
- Abmaße des Gerätes LxBxH (m) - ca. 6,50 x 0,9 x 0,9
- Gesamtgewicht: ca. 1.000 kg

Für die Demontearbeiten sind Hilfsmittel für den Rückbau und Transport aus dem Gebäude mit einzurechnende Hilfsmittel:

u.a.

- Kettenzug
- Schwerlastrollen
- Hubwagen
- Schwerlasttreppenkarre (Traglast 300 kg)

Gewicht von Einzelbaugruppen bis ca. 200 kg  
Die Lüftungszentrale befindet sich im 2. Obergeschoss und ist über ein Treppenhaus erreichbar. Die Segmente müssen durch das Treppenhaus (Treppenlaufbreite: ca. 1,00 m) transportiert werden. Eine kurzzeitige Zwischenlagerung des Abbruchmaterials vor dem Gebäude ist mit einsprechenden Sicherungsmaßnahmen möglich. Tagesaktuell ist jedoch der Baustellenbereich zu be-räumen und zu säubern.

1,000 ST

1.2.20 **Demontage und Entsorgung der Lüftungsanlagen,**

Demontage und Entsorgung der Lüftungsanlagen, 'Abluft Garküche'

als Radialventilator mit externem Motor und Riemenantrieb (auf einem Grundrahmen montiert),

- Gerät elektrisch abklemmen (Gerät wird extern/bauseits freigestalten)
- Gerät vom Kanalnetz (AL und FO) trennen
- Entfernen der Feldgeräte
- vom Grundrahmen trennen
- Rückbau und Zerlegen des Grundramens
- sämtliche Teile aus dem Gebäude entfernen und fachgerecht entsorgen (Entsorgungsnachweise)

Technische Daten:

- Luftmengen ca. 2.250 m<sup>3</sup>/h
- Abmaße des Gerätes LxBxH (m) - ca. 2,00 x 1,0 x 0,9
- Gesamtgewicht: ca. 200 kg

Für die Demontearbeiten sind Hilfsmittel für den Rückbau und Transport aus dem Gebäude mit einzurechnende Hilfsmittel:

u.a.

- Kettenzug
- Schwerlastrollen
- Hubwagen
- Schwerlasttreppenkarre (Traglast 300 kg)

Die Lüftungszentrale befindet sich im 2. Obergeschoss und ist über ein Treppenhaus erreichbar. Die Einzel-



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Übergänge etc.		
1.2.70	10,000	m2		
		<b>Demontage und Entsorgung</b> Demontage und Entsorgung von Lüftungskanälen einschl. Formteile aus verzinktem Stahlblech, mit Isolierung aus alukaschierter Mineralwolle oder geschlossenzellige Weichschaumisolierung (keine Schadstoffe, wie KMF etc.), bestehend aus: - abisolieren - Halterungen lösen - Kanalverbindungen lösen/trennen - abbauen - aus dem Gebäude entfernen - gesichert zwischenlagern (Container) - abfahren - fachgerecht getrennt entsorgen (Entsorgungsnachweise) Kantenlänge: 501 bis 1000 mm einschl. Halterungen, Rahmen, Dichtungen, Übergänge etc.		
1.2.80	10,000	m2		
		<b>Demontage und Entsorgung</b> Demontage und Entsorgung von 'Brandschutzklappen' wie 'zuvor' beschrieben Abmessungen: bis 650 x 350 mm Gewicht: bis 50 kg einschl. Stemm- und Schneidarbeiten zum Ausbau aus einer Wand/Decke, als komplette Leistung		
1.2.90	1,000	ST		
		<b>Anschluss/Dichtsetzen am Bestand,</b> Anschluss/Dichtsetzen am Bestand, sichern und zum Neuanschluss aufbereiten, bestehend aus: - Schnittkanten begradigen - Schnittkanten entgraten - Schnittkanten 'kalt' verzinken - prov. Verschluss mit Enddeckel Dimension: bis Kantenlänge 600 mm bis Durchmesser DN 500 als komplette Leistung		
1.2.100	4,000	ST		
		<b>Einrichten, Vorhalten der Baustelleneinrichtung</b> Einrichten, Vorhalten der Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen über die gesamte Bauzeit mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen: - Herrichten der erforderl. Lager- und Arbeitsplätze - notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel - Material-Vorhaltekosten - Lohnkosten - Personalkosten - Teilnahme eines kompetenten Vertreters (Bauleiter) des Auftragnehmers an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen - alle sonstigen Kosten, die der Auftragnehmer zur ordnungsgemäßen Durchführung der Bauaufgabe zu erbringen hat (siehe auch Allgemeine Vorbemerkungen) - Sicherungsmaßnahmen - Stellen des Sicherheitsingenieurs		
1.2.110	1,000	paus		
		<b>Bauablaufplan</b> Bauablaufplan Nach Auftragserteilung und Vor-Ort-Besichtigung erstellt der AN innerhalb von 20 Arbeitstagen auf Grundlage des übergebenen Terminplanes einen Ablaufplan mit Terminen zur Umsetzung der zuvor beschriebenen Leistungen.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.120	1,000	paus		
		<b>Durchbrüche bis 250 mm Durchmesser</b> Durchbrüche bis 250 mm Durchmesser im Wandbereich mittels Kernbohrung öffnen, vorherige Abstimmung mit Baugewerk und Fachplaner, Wandstärke bis 25,0 cm (Mauerwerk bzw. Stahlbeton)		
1.2.130	2,000	ST		
		<b>Durchbrüche bis 100 mm Durchmesser</b> Durchbrüche bis 100 mm Durchmesser im Wandbereich mittels Kernbohrung öffnen, vorherige Abstimmung mit Baugewerk und Fachplaner, Wandstärke bis 25,0 cm (Mauerwerk bzw. Stahlbeton)		
1.2.140	2,000	ST		
		<b>Fachtechnisches Verschließen der Wand-</b> Fachtechnisches Verschließen der Wand- und Deckendurchbrüche durch - Anarbeiten der Durchbruchsöffnung an die zuvor montierte Isolierung durch Abspachteln mit Brandschutzmörtel oder Abspritzen mit Brandschutzkitt - die brand- und rauchdichten Wand- und Deckendurchführungen sind mit einem zertifiziertem Prüfaufkleber und Unterschrift zu versehen Nennweite: bis 250 mm		
1.2.150	4,000	ST		
		<b>Brandschutztechnische Einmörtelung/</b> Brandschutztechnische Einmörtelung/ Verpressen der Brandschutzklappen und -elemente gemäß Herstellervorschrift bzw. Einbauvorschrift/AbZ/AbP o.ä. mit Mörtel der Mörtelgruppe III (DIN 1053 Teil1), einschließlich Erschwernis durch benetzte Verhältnisse, geringes Spaltmaß etc. Wand- bzw. Deckenstärke: bis 30,0 cm Wichtiger Hinweis: Zur Abrechnung kommt nur der ausgemörtelte Ringspalt in Wand- bzw. Deckenstärke. Andere Regelungen, wie das 'Übermessen', wie bei Aussparungen im Mauerwerk beim Hochbau, haben keine Gültigkeit!		
1.2.160	0,100	m3		
		<b>Feuerlöschanlage,</b> Feuerlöschanlage, für Haube 'Kochstrecke', ortsfest, 8 St. Düsen, 20 l Feuerlöschbehälter, automatische/manuelle Auslöseinrichtung, inkl. Verrohrung, einschl. Sachverständigenabnahme,  Die Küchenfeuerlöschanlage ist eine VdS-zertifizierte Löschanlage, welche nach automatischer oder manueller Auslösung vorher festgelegte Schutzobjekte mit dem Fettbrandlöschmittel Ansul beaufschlagt. Schutzobjekte können sein: Friteuse, Kippbratpfanne, Brat, Griddle und Grillplatte, Siedefettgeräte, Abzugshauben mit Fettscheider, Abzugskanäle, Wokherd und ähnliche Geräte. Im Brandfall erfolgt eine Signalweitergabe über potentialfreie Kontakte, die zur Abschaltung und Alarmierung genutzt wird. Die gesamte Löschanlage arbeitet rein pneumatisch und benötigt keinerlei Fremdenergie.  Die Küchenfeuerlöschanlage besteht aus:  Allgemeine Anforderungen: Das Küchenlöschesystem muss den Anforderungen EN 16282-7 entsprechen. Insbesondere sind die		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Sicherheitstechnischen und Hygiene Anforderung aus dieser Norm zu beachten. Der Errichter der Anlage muss nachweislich vom Hersteller des LöschsysteMS geschult und zertifiziert sein</p> <p>Anforderungen an das System: Die Löschmitteleinheit, einschl. Aktivierungsmechanismus (mit Nebenauslösungen, wenn erforderlich), müssen in einem Edelstahlgehäuse untergebracht und für Wartungs-, bzw. Instandsetzungsarbeiten jederzeit zugänglich sein. Löschmitteleitungen o müssen in Edelstahl ausgeführt werden o es dürfen ausschl. Edelstahlbefestigungen verwendet werden o alle Durchführungen durch die Ablufthaube/ Lüftungsdecke müssen mit zugelassenen Bauteilen verschlossen werden.</p> <p>Branderkennung (mechanisch): o diese muss im direkten Abluftstrom positioniert sein (in jedem Abluftstutzen und über jedem Gerät) o eine flexible (verschiedene Auslösetemperaturen innerhalb einer Ablufthaube/ Lüftungsdecke) Detektion gewährleisten mögliche Auslösetemperatur: 74°C bis 260°C innerhalb einer Auslöselinie.</p> <p>Es muss eine manuelle Auslösung des Systems unabhängig externer Stromversorgung gewährt sein. Die Löschmitteldüsen müssen nachweislich für das geschützte Gerät bei gewählter Düsenposition geeignet sein. Wenn einheitliche Düsen verwendet werden, ist der Nachweis für die Löschwirksamkeit am jeweiligen Gerät nachzuweisen, z.B. in Übereinstimmung mit UL-300 Teststandard.</p> <p>Küchenfeuerlöschanlage beinhaltet: Auslöseeinheit: Bei Mehrtanksystemen die entsprechend erforderlichen pneumatischen/ elektrischen Nebenauslöseeinheiten Löschmittelflaschen in erforderlicher Anzahl im entsprechenden Zusatzgehäuse. Löschmittel in erforderlicher Menge, Mindestens zwei Micro Schalter mit potentialfreien Wechselkontakten 1 Stk. zur Betriebsmittelabschaltung 1 Stk. zur Weitermeldung an eine Brandmeldeanlage oder ständig besetzte Stelle Optional 1 Stk. zur Überwachung von Baugruppen Gesamtes Leitungsrohrnetz, einschl. aller Verbindungen und Befestigungen für die Löschmittelverteilung, erforderliche Löschdüsen und Düsentypen gem. Herstellervorgaben Notwendige Branderkennungselemente, Auslösetemperatur in Abstimmung mit dem Kunden/ Betreiber Bei mechanischer Branderkennung werden alle Branderkennungselemente, einschl. erforderlichen Schutzrohrs mit Befestigungen, Umlenkrollen und Verbindungen, sowie dem notwendigen Seilzug geliefert. Bei elektrischer Branderkennung wird eine Löschzentrale mit allen erforderlichen Thermomaximalmeldern, einschl. der notwendigen Verkabelung und Programmierung geliefert. Mindestens 1 Stk. Handauslösung</p> <p>Dokumentation: Isometrische Darstellung des installierten Systems mit Angaben der eingesetzten Löschmittelmenge, Anzahl und Typ der Löschdüsen und Branderkennungselemente, sowie Seriennummern der Auslöseeinheit/en und Löschmittelflasche/n - Installationsattest unter Angaben aller verwendeten Bauteile und Funktionsprüfungen - Übergabe/Inbetriebnahme Protokoll - Nachweis der unterwiesenen Personen des Kunden/ Betreibers - Bedienungsanleitung für den Betreiber - Abnahmeattest des Sachverständigen (insofern im Auftrag des Errichters enthalten) - Wartungsangebot/ -vertrag</p>		



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.210	10,000	ST	_____	_____
	<b>Plaketten</b> Plaketten 'BSK' 25 mm sind aus witterungsbeständigem Kunststoff (Resopal) und von langlebiger Qualität. Die Plaketten sind einseitig selbstklebend mit hoher Klebkraft und lassen sich so einfach und zuverlässig aufkleben. Besondere Eigenschaften: Durchmesser: 25 mm Text: BSK Farbe Grund: rot Farbe Text: weiß liefern und montieren			
1.2.220	2,000	ST	_____	_____
	<b>Fließrichtungspfeile,</b> Fließrichtungspfeile, farbig (Medienfarbe gemäß DIN/EN) mit Medienbezeichnung, Luftart gem. DIN 2403, 2404, 1946 etc. in selbstklebender Ausführung zur Anbringung auf der Isolierung.			
1.2.230	10,000	ST	_____	_____
	<b>Aufkleber an Revisionsöffnungen</b> Aufkleber an Revisionsöffnungen Aufkleber an Revisionsöffnungen zur Anbringung an Abhangdecken, zur Kennzeichnung der Einbauorte von Brandschutzklappen und Volumenstromregler. Abmessungen, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG.			
1.2.240	5,000	ST	_____	_____
	<b>Gerüste und Hubbühnen</b> Gerüste und Hubbühnen für Montagearbeiten in einer Höhe von bis zu 3,50 m (unterhalb der Rohdecken), incl. Mietkosten, An- und Abfuhr für den Zeitraum der gesamten Montagetätigkeit, Einzelunterbrechungen sind möglich und demzufolge einzukalkulieren, Erschwernisse durch Bodenaussparungen etc. sind ebenfalls zu beachten und zu kalkulieren			
1.2.250	1,000	paus	_____	_____
	<b>Profilstahlkonstruktion</b> Profilstahlkonstruktion einschl. Befestigungsmaterial für Befestigung von Rohrleitungen und Kanälen - an Wänden oder Decken aus Mauerwerk oder Beton bzw. an Stahlträgern oder Trapezblech - aus Stahl ST. 37 feuerverzinkt - Schnittkanten sind 'kalt' nachzuverzinken - Abrechnung der Konstruktion nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen - keine besonderen statischen oder brandschutztechnische Anforderungen			
1.2.260	20,000	kg	_____	_____
	<b>Profilstahlkonstruktion</b> Profilstahlkonstruktion einschl. Befestigungsmaterial für Befestigung von Rohrleitungen und Kanälen - an Wänden oder Decken aus Mauerwerk oder Beton bzw. an Stahlträgern oder Trapezblech - aus Stahl ST. 37 feuerverzinkt - Schnittkanten sind 'kalt' nachzuverzinken - Abrechnung der Konstruktion nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen - mit besonderem statischen und brandschutztechnischen Nachweis (F90-Qualität mit Zulassung), einschl. Dübel, Schrauben, etc., komplett			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.270	5,000	kg		
<p><b>Installationsschienenkonstruktion,</b>                      Installationsschienenkonstruktion, entwickeltes Installationsschienen-System das durch verschiedene Profilgrößen die lastgerechte Befestigung von Rohrleitungen oder Lüftungstrassen ermöglicht. Durch einen Montageschlitz mit Skalierung können Rohrschellen und Anbauteile positionsgenau und dennoch flexibel befestigt werden. Mit Hilfe des umfangreichen Zubehörs an Montageteilen eignen sich die Systemschienen ideal zum Aufbau komplexer Unterstützungsstrukturen für Festpunkte, Gestelle, Regale oder komplexe Tragstrukturen. Der modulare Charakter erlaubt die individuelle Anpassung der Profile an die auf der Baustelle vorgegebene Situation. Zusätzlich sind verschiedene Werkstoffe und Oberflächenausführungen lieferbar, die die optimale Haltbarkeit an verschiedenen Einsatzorten, beispielsweise in Meeresnähe oder in anderen korrosiven Atmosphären, gewährleisten.                      Material: sendzimirverzinktem Stahl,                      Konstruktion: Kanalaufhängung im Schacht                      bestehend aus:                      - Systemschiene in verschiedenen Profilgrößen (gem. statischer Berechnung)                      - Schienenkonsolen in verschiedenen Längen                      - Stützstreben                      - Schnellbefestiger                      - Hammerkopfschrauben                      - Halteklammern                      - Sattelflansch                      - Montagewinkel in allen Gradzahlen                      - Endkappen                      - Schienenverbinder in unterschiedlichen Varianten                      - Dämmauflage zur Schall- und Wärmeentkopplung (50 mm)                      etc.                      Abmessungen (ca.): 1000 x 2000 mm (B x H o. H x B)                      Gesamtstückzahl (ca.): 10 Stück                      inkl. statischem Nachweis,                      komplett liefern und montieren</p>				
1.2.280	50,000	kg		
<p><b>Federisolatoren,</b>                      Federisolatoren, bestehend aus:                      - Haftplatte oben, geklebt, 2mm                      - Federelemente                      - Körperschalldämmplatte unten, geklebt, 5mm                      Die Federisolatoren werden zw. Gerätegrundrahmen und der Aufstellkonstruktion (Betonaustragung und/oder Stahlträgerkonstruktion (inkl. Lastverteilplatte aus Stahl) montiert.</p> <p>technische Daten:                      Tragkraft (max): 1,08 kN                      Federrate (vertikal): 63 N/mm                      Federrate (horizontal): 84 N/mm                      Eigenfrequenz bei max. Last: 3,8 Hz                      Höhe ohne Last: 39 mm                      Höhe unter Last: 22 mm                      Länge: 93 mm                      Breite: 64 mm                      Gewicht: 0,40 kg</p> <p>Fab.: G+H Schallschutz GmbH *1)                      Janderstr. 3 68199                      Mannheim                      Typ: AVIB FO 4-D2 *1)                      *1) Es erfolgen Fabrikats- und Typenvorgaben da die Referenzlüftungsgeräte mit den entsprechenden technischen Daten (Eigenfrequenz, Gewichtsverteilung, Abmessungen etc.) durch einen Schwingungsgutachter bewertet und die Federelemente unter den vorhandenen Rahmenbedingungen bemessen wurden. Sofern andere Produkte angeboten werden, ist der Nachweis zu führen, dass der Isoliergrad mindestens 95% (oder besser) beträgt!</p> <p>gew. Fab.: .....                      gew. Typ : .....</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

.....  
 liefern und montieren

1.2.290 20,000 ST **Körperschall- und SchwingungsDämmende Elemente**

Körperschall- und SchwingungsDämmende Elemente (im folgenden KSD-Elemente),

KSD-Elemente werden zur punktuellen, körperschallisolierten Aufstellung von Geräten und Maschinen verwendet.

Die Elemente bestehen aus zwei Lagen eines offenzelligen Polyurethan-Elastomers, die durch eine Zwischenmasse getrennt sind. Auf der Oberseite und Unterseite besitzen die Elemente eine feuerverzinkte Druckverteilungsplatte. Die Stahlplatte ist so dimensioniert, dass bei Linien- und Punktbelastung die Last gleichmäßig auf die Elastomerfläche verteilt wird.

Zum Lieferumfang gehören zwei Klebplatten, die zwischen Rahmen und Druckverteilungsplatte anzuordnen ist. Die KSD-Elemente müssen in der Regel nicht mit dem Gerät verschraubt werden.

Für unterschiedliche Lasten gibt es 7 verschiedene KSD-Elemente-Typen, die alle dieselben Außenabmessungen besitzen. Die Elemente können entsprechend der auftretenden Belastung miteinander kombiniert werden;

KSD-Elemente, bestehend aus:

- obere Druckverteilplatte
- obere elastische Schicht
- Zwischenmasse
- untere elastische Schicht
- untere Druckverteilplatte

Zubehör:

- 1 St. Klebplatte

Belastbarkeit: bis 1500 kN

Eigengewicht: ca. 16 kg

Abmessungen (LxBxH): 210x140x143 mm

Fab.: Sahlberg

Typ: L (Farbe: grün)

Ausführung: B

\*1) Es erfolgen Fabrikats- und Typenvorgaben da die Referenzlüftungsgeräte mit den entsprechenden technischen Daten (Eigenfrequenz, Gewichtsverteilung, Abmessungen etc.) durch einen Schwingungsgutachter bewertet und die KSD (Körperschall- und SchwingungsDämmende Elemente) unter den vorhandenen Rahmenbedingungen bemessen wurden. Sofern andere Produkte angeboten werden, ist der Nachweis zu führen, dass der Isoliergrad mindestens 95% (oder besser) beträgt!

gew. Fab.: .....

.....

gew. Typ : .....

.....

liefern und montieren

1.2.300 2,000 ST **Dämmplatten bzw. -bahnen als Unterlagen**

Dämmplatten bzw. -bahnen als Unterlagen für die aufgeführten Lüftungsgeräte, zur Körperschallentkopplung und Schwingungsisolierung aus elastischem Polyurethan-Kautschuk, in Einzelstreifen (100 mm breit) Belastbarkeit: 5.000 kp/m<sup>2</sup> liefern und montieren.

1.2.310 1,000 m<sup>2</sup> **Bautenschutzfolie**

Bautenschutzfolie  
 Bautenschutzfolie als besondere Maßnahme zum Schutz von Bau- und Anlagenteilen sowie

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.320	40,000	m2		
1.2.330	1,000	paus		
1.2.340	50,000	m2		
1.2.350	3,000	ST		
1.2.360	2,000	ST		





Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		als Nachweis anerkannt, sofern Sie eindeutig die Einhaltung der Dichtheitsklasse und den geprüften Leitungsabschnitt dokumentieren, als komplette Leistung ausführen		
1.2.470	1,000	paus <b>Bemusterung</b> Bemusterung von sichtbaren Einbauteilen Bemusterung, Bereitstellung von sichtbaren Ausrüstungsteilen der Lüftungstechnik vor Bestellung auf Anforderung des Bauherren/des Architekten/des Fachplaners, eine mehrfache (maximal 3-fach) Bemusterung einzelner Komponenten wie Luftdurchlässe oder ähnliches ist in den Preis für die Bemusterung einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Einschließlich Erstellung einer Musterbauteilliste mit Zuordnung LV-Positions-Nummer, Einheitspreis, Gesamtpreis und Bild-Datenblatt. Bemustert werden alle Luftdurchlässe in diesem LV. Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt durch den AN kostenfrei die Rücknahme der Muster nach Aufforderung durch die Bauleitung der AN hat für die Zeit der Bemusterung Personal zur Verfügung zu stellen Dauer: ca. 2 Stunden, Person: 1	_____	_____
1.2.480	1,000	paus <b>Anlagenschema,</b> Anlagenschema, farbig und nach DIN, einschl. Eintragung aller relevanten Angaben (Luftmengen, Einstellwerte u.ä.) in Folie laminiert und in der Lüftungszentralen anbringen. Größe: bis A1 Planinhalt: Strangschema	_____	_____
1.2.490	1,000	ST <b>Koordination von Leistungen</b> Koordination von Leistungen Kosten für alle erforderlichen Abstimmungen mit den Auftragnehmern von separat ausgeschriebenen Leistungsbereichen (MSR-Technik, Heizung, Sanitär, ELT, FM etc.) im Sinne eines unmittelbaren und lückenlosen Abgrenzens und eines funktionellen Verknüpfens der Leistungsbereiche; im wesentlichen umfassend: - Detailliertes Informieren über die eigenen Anlagen, deren Aufbau, Örtlichkeiten, Betriebsweisen, Nutzungsbedingungen, Sicherheitsauflagen und Leistungsdaten. - Gegenseitiges Austauschen aller relevanten Ausführungsunterlagen nach dem letzten Stand und gegenseitiges Kontrollieren der Nahtstellen. - Enge Zusammenarbeit in fachlicher und terminlicher Hinsicht bei Montage, Inbetriebnahme, Probelauf, Leistungsmessung, Einregulierung, eventueller Fehlersuche und Mängelbeseitigung. - auf Stundenlohnbasis (auf schriftlichen Nachweis und in Abstimmung mit der Fachbauleitung) - Bereitstellung sämtlicher technischen Daten/Parameter aller lufttechnischen Bauteile, Geräte und Einbauten - Zuarbeit/Prüfung der Kabelzugliste (GA/MSR) - Zuarbeit/Prüfung der Einspeiselliste (ELT) - Erarbeitung/Übergabe von BSK- und VVS-Listen als komplette Leistung	_____	_____
1.2.500	1,000	paus <b>Werk- und Motageplanung</b> Werk- und Motageplanung für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Lüftungstechnischen Anlagen. Grundlage ist eine detaillierte AFU-Planung im DWG-Format mit vorabgestimmten Trassen für alle Bauteile.	_____	_____

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Die Werks- und Montageplanung schließt eine abschließende Koordination der Trassenverläufe aller anderen Gewerke (Heizung, Elektro, Sanitär) ein.

Wesentlicher Bestandteil der Werks- und Montageplanung ist die Benennung, Auflistung und Einarbeitung aller technischen Geräte mit definierten Druckverlusten, Volumenströmen, Stromanschlüssen und Abmaßen in die Zeichnungen.

1,000 ST

Revisions- und Dokumentationsunterlagen

ACHTUNG: Die Revisionsunterlagen sind auf der Grundlage des aktuellen Checklistenmaster der BAIUD-K3 strukturiert anzulegen.

Gewerkespezifischer Anhang  
 Lufttechnische Anlagen im Bauwerk Kostengruppen 430  
 Dieser Gewerkespezifische Anhang gilt für alle nach DIN 276-1:2006-11 in der Kostengruppe 430 aufgeführten lufttechnischen Anlagen. Dabei wird gemäß der DIN 276 die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Anlagentypen der Kostengruppen 431 Lüftungsanlagen, 432 Teilklimaanlagen, 433 Klimaanlagen, 434 Kälteanlagen, 439 Lufttechnische Anlagen, sonstiges getroffen.  
 Inhalt und Umfang der Dokumentationsunterlagen  
 Grundsätzlich ist bei der Erstellung der Dokumentationsunterlagen das technische Normenwerk der VOB/C zugrunde zu legen.

1 Anlagenbeschreibung und Berechnung

1.1 Anlagenbeschreibung

Der Aufbau der Gesamtanlage sowie deren Einzelkomponenten sind mit den wesentlichen Anlagendaten und allen Funktionen in der Anlagenbeschreibung nach geltenden Normen im Überblick darzustellen. Die Anlagen, die Arten der verwendeten RL-Systeme und die Führungsgrößen, der zum Einsatz kommenden Regelungsarten, sind zu beschreiben.  
 Dabei ist das funktionale Zusammenwirken der einzelnen Komponenten untereinander sowie das übergreifende Zusammenwirken mit den Komponenten anderer Gewerke, insbesondere mit den Technischen Anlagen/Komponente aus der KGR 480 - Gebäudeautomation, zu erläutern.  
 Die aktualisierten Informationslisten (Datenpunktlisten) nach VDI 3814 Bl. 2 sind beizufügen.  
 Leistungsabgrenzungen/ Schnittstellen zu den anderen Gewerken sind genau zu beschreiben.

1.2 Berechnung

Dem anlagentechnischen Auftragsumfang entsprechend, sind die vom AG zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen und Berechnungen sowie alle erforderlichen Berechnungen des AN der Dokumentation beizufügen. Dabei ist auf Übereinstimmung mit dem aktuellen Ausführenden zu achten. Das sind sofern zutreffend:  
 - Berechnungen der auftretenden Kühl-, Heiz- und Stofflasten,  
 - Berechnungen der Luftvolumenströme und -geschwindigkeiten,  
 - Berechnungen des Außenluftbedarfes, der Außenluftvolumenströme und der Luftwechsellzahlen nach jeweils geltenden Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben,  
 - Berechnungen zur Dimensionierung von Lüftungsgeräten und deren Einzelkomponenten (wie z.B. Ventilatoren, Filter, Schalldämpfern, Wärmeübertragern, Befeuchtung) sowie Induktionsgeräten, Kühldecken und -böden, Lufteinlässe und -auslässe, Brandschutzklappen und Entrauchungsklappen, des weiteren Regelkomponenten im Kanalnetz,  
 - Leitungsnetzrechnungen,  
 - Berechnungen und Erläuterungen zum Schallschutz,  
 - Berechnungen und Erläuterungen zum Brandschutz.

2 Bestandslisten

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Daten der Geräte und Anlagen, Ersatzteilliste und Herstellerverzeichnis, Standort oder Bereich der Anlage, Hersteller, Typ, elektr. Spannung und Leistungsaufnahme, Hersteller, Adresse, Tel.-Nummer und Fax-Nummer, Datenblätter, Ersatzteilliste und Herstellerverzeichnis sind je Anlage und Anlagenteil bzw. Anlagenkomponente nach Kostengruppen zu gliedern.

#### 2.1 Daten der Geräte und Anlagen

Die Datenblätter mit der genauen Produktbezeichnung (Fabrikat/Typ) müssen allgemeine Daten, wie Installationsdaten (Abmessungen, Gewicht usw.), Betriebsdaten (Leistung, Kennlinien, Verbräuche, Temperaturen usw.), elektrische Daten (Anlaufstrom, Nennstrom, Nennspannung, Leistungsaufnahme usw.) und bauteilspezifische Daten wie Material und Normungen enthalten (DIN, TÜV, GS etc.).

#### 2.2 Ersatzteilliste

Die Ersatzteilliste muss die notwendigen Angaben zur Bestellung von Ersatz- und Austauschteilen enthalten, die zur Instandhaltung benötigt werden. Die Ersatzteilliste muss für jede aufgeführte Komponente folgende Angaben enthalten:

- genaue Bezeichnung mit Fabrikatsangabe und Typennummer,
- Hersteller/Lieferant mit eindeutigem Bezug zum Herstellerverzeichnis,
- mögliche alternativen Bezugsquellen,
- Kennzeichnung und Stückzahl der Ersatzteile, die von den Betreibern der Technischen Anlage in die Lagerhaltung aufgenommen werden müssen (Empfehlung) und
- alle weiteren notwendigen ersatzteilspezifischen Bestell- und Kenndaten.

#### 2.3 Herstellerverzeichnis

Im Herstellerverzeichnis müssen die Hersteller aller vorhandenen Baugruppen aufgelistet werden. Diese Auflistung muss folgende Informationen enthalten:

- Namen bzw. Bezeichnung des Herstellers,
- Anschrift des Herstellers, des Kundendienstes und der lokalen Firmenvertretungen, ggf. Ansprechpartner,
- Telefon- und Faxnummern des Herstellers, des Kundendienstes und der lokalen Firmenvertretungen.

#### 3 Bedienungs- und Betriebsanweisungen

Die Bedienungs- und Betriebsanweisungen müssen eindeutige Verfahren zum Gebrauch der Anlagen angeben. Dabei sind bezogen auf die Anlagencharakteristik, die Betriebsdaten und -merkmale sowie die Lage, Bedeutung und Bedienreihenfolge der Bedienungsorgane zu erläutern. Die Betriebsanweisungen müssen Hinweise zum berechtigten Bedienpersonal enthalten. Besonders ist die Darstellung der Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von personen- und betriebsgefährdenden Zuständen zu beachten (BGV). Kann die Arbeitsweise der Anlage/Komponenten programmiert werden (wie z.B. beim Installationsbus) müssen detaillierte Angaben zu den Programmiermethoden, zur erforderlichen Aufrüstung, zur Programmüberprüfung und zu notwendigen Sicherheitsvorkehrungen gemacht werden. Kontrollfunktionen, Bedienungsreihenfolgen sowie Fehlbedienungen, sofern sie vorhersehbar sind, sind chronologisch bzw. alphabetisch sortiert in einer Checkliste aufzulisten. Zur Eingrenzung von Anlagenfehlern ist eine Fehlersuchtafel aufzustellen.

#### 4 Instandhaltungsanweisungen (Wartung, Inspektion und Instandsetzung)

Die Instandhaltungsanweisungen für die Technischen Anlagen/Komponenten müssen geeignete, eindeutige Verfahren zur Wartung, Inspektion und Instandsetzung enthalten. Die dazu notwendigen Tätigkeiten sind nach Art, Zeitfolge und Priorität zu erfassen. Zunächst sind alle im Auftragsumfang erstellten Anlagen in einer Liste zu erfassen (Bestandsliste). Die Bestandslisten sind anlagenweise nach Baugruppen und Bauteilen zu strukturieren. Darauf aufbauend sind Wartungs- und Inspektionsanweisungen bzw.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

-vorgaben jeweils anlagen-, baugruppen-, bauteilbezogen in Leistungskatalogen zu erfassen. Struktur und Aufbau sollen den AMEV-Leistungskatalogen entsprechen. Der Umfang der Instandhaltung umfasst die Vorgaben nach BGV, VDE, DIN, DVGW, AMEV und VDMA, außerdem herstellerspezifische Forderungen.

5 Abnahmeprotokolle/Messprotokolle/sonstige Unterlagen  
Dazu gehören:

- VOB-Abnahmebescheinigungen,
- Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolle,
- Fachunternehmer-Bestätigung
- Herstellerbescheinigung
- Bestätigung nach BGV A2, § 5 Absatz 4,
- Messprotokolle und Auswertungen sowie gemäß Auftrag gesondert geforderte bzw. vom AG übergebene Bescheinigungen von Sachverständigen und Behörden,
- Protokolle der Funktionsprüfungen und Funktionsmessungen,
- alle behördlichen und sachverständigen Bescheinigungen und damit verbundene Messprotokolle und Auswertungen,
- Nachweis zum Schallschutz,
- bauaufsichtliche Zulassungen und Zulassungen im Einzelfall für brandschutztechnische und sicherheitstechnische Bauteile,
- Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolle,
- Protokolle zum Einregeln von Anlagenkomponenten wie Mischern und -reglern, Drosselklappen,
- Protokolle über die Dichtheitsprüfung,
- Sonstige Protokolle für den Funktions- und -soweit vereinbart- Leistungsnachweis,
- Nachweise zum Anlagenabgleich.

6 Revisionszeichnungen/-pläne  
Revisionspläne sind auf Basis des letztgültigen realisierten Ausführungstandes sowie des letztgültigen Architektenplanstandes zu erstellen. Der AN hat rechtzeitig vor Beginn seiner Revisionsplanerstellung die Aktualität des Planstandes mit dem AG abzustimmen. Die Anlagenkomponenten sind in den Revisionsplänen mit üblichen komponentenspezifischen Leistungsdaten (z.B. Luftvolumenstrom, Luftgeschwindigkeit, Voreinstellungen, thermische und akustische Auslegungsdaten, elektrische Anschlussleistungen, regelungstechnischen Angaben, Fabrikats- und Typangaben, Abmessungen) zu versehen. Die Platzierung von wartungsrelevanten Bauteilen sowie von den Stell- und Regelorganen muss aus den Revisionsplänen eindeutig ersichtlich sein. Einrichtungen zum Medientransport sind mit Dimensionen, Durchflussmengen, Gefälleangaben und sonstigen erforderlichen spezifischen Angaben zu kennzeichnen. Die zugehörigen Angaben zur Dämmung sind gemäß Vorgaben der Ausführungsplanung bzw. gemäß vom AG zur Verfügung gestellter Layer zu übernehmen und damit ebenfalls Bestandteil der Revisionspläne und enthalten Angaben zur Art des Dämmstoffes, der verwendeten Stoffdicken, der Dämmstoffklasse (u-Wert), der Brandwiderstandsklasse und der Ummantelung. Die benannten Maßstabsangaben stellen den jeweils zugelassen Maßstab dar. Abweichungen vom Maßstab sind mit dem AG abzustimmen. Im Einzelnen sind folgende Revisionszeichnungen zu liefern:  
Grundrisspläne als Bestandszeichnung mit eingetragenen Installationen M 1:50  
Grundrisspläne als Detailpläne M 1:20  
Geräteaufbaupläne M 1:10  
Schnitte M 1:20  
Strang- und Anlagenschemata der lufttechnischen Anlagen und Kälteanlagen o.M.  
Übersichtsschaltpläne o.M.  
Elektrische Pläne nach DIN EN 61082: Übersichts- und Anschlusspläne o.M.  
Schalt- und Funktionspläne der elektrischen Komponenten o.M.  
Blockschaltpläne o.M.  
Belegungspläne einschließlich Adressierung (Klemmleistenpläne) o.M.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.510				
<p>Busschemata mit Adressen und allen Busteilnehmern o.M.</p> <p><b>Bestandsunterlagen und technische</b></p> <p>Bestandsunterlagen und technische Dokumentation, im Wesentlichen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhaltsverzeichnis</li> <li>- rechtsgültige Abnahmebescheinigung</li> <li>- EC-Konformitätserklärung (Herstellerbescheinigung und Fachunternehmererklärung)</li> <li>- Anlagenbeschreibung</li> <li>- Bedienungsanweisung für sämtliche technischen Geräte und Anlagen</li> <li>- Prüf- und Messprotokolle</li> <li>- Sonstige Bescheinigungen (z.B. Protokolle zu den Sachverständigenabnahmen o.ä.)</li> <li>- Abnahmeprotokolle Sicherheitseinrichtungen</li> <li>- Einweisungsprotokoll des Betreibers</li> <li>- Sicherheitsvorschriften</li> <li>- Prüfbücher für Brandschutzklappen u.ä.</li> <li>- Wartungsplan gemäß AMEV/VDMA</li> <li>- Erstellung des Anlagendatenblattes sowie der Arbeitskarten gemäß der zur Zeit gültigen AMEV</li> <li>- Herstellerverzeichnis mit Adresse, Telefon-Nr. etc.</li> <li>- Produktinformation mit Bedienungs- und Wartungsanweisungen etc.</li> <li>- Bestandspläne im Maßstab 1:50 mit CAD bearbeitet, (keine handschriftlichen Eintragungen !!!)</li> </ul> <p>Sämtliche Unterlagen sind, in maschinell beschriebenen Stehordnern, separiert nach Dokumentation und Bestandsplänen, dem Bauherren zur Endabnahme vorzulegen. Die Pläne sind mit CAD zu erstellen und per Datenträger bereitzustellen (dwg- und/oder dxf-Format)!!</p> <p>Es sind 3 komplette Sätze in Papier zu erstellen und dem AG zur Abnahme zu übergeben!</p> <p>Sämtliche Unterlagen sind ebenfalls auf Datenträger im Original-Format (Word, Exel etc.) und zusätzlich als PDF-Dateien zu liefern! Die Pläne sind zusätzlich im PDF-Format zu liefern.</p>				
1.2.520	1,000	ST		
<p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten werden nur nach Erteilung gesonderter schriftlicher Aufträge ausgeführt und vergütet.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach Verrechnungssätzen (EUR/h=EUR pro Stunde) gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden.</p> <p>Die Stundenverrechnungssätze enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den tatsächlichen Lohn (einschl. vermögenswirksamer Leistungen)</li> <li>- die Zuschläge für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage etc.</li> <li>- Lohn- und Gehaltsnebenkosten</li> </ul> <p>Der Auftragnehmer darf für Stundenlohnarbeiten keine höher qualifizierten Arbeitskräfte in Rechnung stellen, als dieses für die Art der Arbeiten erforderlich und mit der Fachbauleitung abgestimmt ist. Die Abrechnung erfolgt nur bei Vorlage von der Bauleitung unterzeichneter Belege.</p> <p>Die Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt.</p> <p>für den bauleitenden Monteur</p>				
1.2.530	2,000	h		
<p><b>Stundenlohnarbeiten,</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten, wie zuvor beschrieben, jedoch:</p> <p>für den Monteur</p>				
	3,000	h		

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

**\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: \_\_\_\_\_

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar\*

\*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

**Zusammenstellung**

1		Los 1 - KG 430 - Raumluftechnische Anla		
1.1		Titel 1 - KG 431 - Lüftungsanlagen		
1.2		Titel 2 - KG 439 - sonstiges zur KG 430		

Summe:

Ust 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.

## Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer 21011-D3-0001

Vergabenummer 25A0174R

Vergabeart

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input 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

**Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.****TRUKFT HANSE-KASERNE**

Leistung

**Lüftung**

- |   |  |
|---|--|
| <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

Euro

Euro

Euro

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

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum<sup>1</sup> vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/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

\*) zutreffendes ankreuzen

<sup>1</sup> Der längere Zeitraum ist maßgebend.

**Angaben zu Arbeitskräften**

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

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

**Registereintragungen**

Ich bin/Wir sind

- im Handelsregister eingetragen.
- für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- zu keiner Eintragung in die genannten Register 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 (Handwerkskarte) 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 oder Bieter in Frage stellt**

Ich/Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- 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 Euro belegt worden bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

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 Sozialkasse<sup>2</sup>, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen<sup>3</sup> sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

<sup>2</sup> soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

<sup>3</sup> soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

**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)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	25A0174R	
Baumaßnahme <b>Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.</b> <b>TRUKFT HANSE-KASERNE</b>		
Leistung <b>Lüftung</b>		

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	<b>Mittelohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	<b>Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.3	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.4	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	<b>Zuschlag auf Kalkulationslohn</b> (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	<b>Verrechnungslohn VL</b> (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	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	<b>Baustellengemeinkosten</b>					
2.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten</b>					
2.3	<b>Wagnis und Gewinn</b>					
2.3.1	<b>Gewinn</b>					
2.3.2	<b>betriebsbezogenes Wagnis<sup>1</sup></b>					
2.3.3	<b>leistungsbezogenes Wagnis<sup>2</sup></b>					
2.4	<b>Gesamtzuschläge</b>					

<sup>1</sup> Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

<sup>2</sup> Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis





(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	<b>Eigene Lohnkosten</b> Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	<b>Gerätekosten</b> (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	<b>Sonstige Kosten</b> (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	<b>Nachunternehmerleistungen</b> <sup>1</sup>			x	
<b>Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)</b>				<b>noch zu verteilen</b>	

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	<b>Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn</b>			
3.1	<b>Baustellengemeinkosten</b> (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.			
<b>Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)</b>				
3.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)</b>			
3.3	<b>Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)</b>			
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)			
<b>Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)</b>				
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)</b>				

<sup>1</sup> Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber



Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
<b>21011-D3-0001</b>	<b>Geb.6 Inst.Marinemesse,Neugest.Außenber.</b>
	<b>TRUKFT HANSE-KASERNE</b>
Vergabenummer	Leistung
<b>25A0174R</b>	<b>Lüftung</b>

**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 erklären<sup>1</sup>, 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

<sup>1</sup> 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.