

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003
Leistungsverzeichnis: 01.0

VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
KG 430 Lüftung & Kältetechnik

Auftraggeber:

DB InfraGO AG
Personenbahnhöfe
Hoch- und Ausbau
I.IP-SW-IH

Straße:
PLZ/Ort:

Bahnhofplatz 1
76137 Karlsruhe

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Inhaltsverzeichnis

Projekt:	G011603003	VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie	
LV:	01.0	KG 430 Lüftung & Kältetechnik	
Status:	Freigegeben		Währung: EUR
Ordnungszahl	Kurztext		Seite
01.	Lüftung und Kältetechnik		3
01.01.	Lüftungsgeräte und Zubehör		19
01.02.	Lüftungsleitungen und Zubehör		28
01.03.	Kanaleinbauten und Zubehör		33
01.04.	Luftauslässe und Zubehör		43
01.05.	Klimaanlagen		46
01.06.	Isolierung und Zubehör		56
01.07.	Sonstige		57

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.	Lüftung und Kältetechnik
------------	---------------------------------

Bei dem genannten Projekt handelt es sich um die Sanierung einer Gaststätte im Hbf. Reutlingen. Die Gaststätte wurde vollständig entkernt.

Allgemeine Vorbemerkungen

AN = Auftragnehmer
AG = Auftraggeber

1. Einheitspreise

Die Einheitspreise des Angebots sind vertragliche Festpreise und gelten für fach- und normengerechte, fertige und vollständige (gebrauchsfertige) Ausführung einschl. aller dazu erforderlichen Lieferungen, sofern dies nicht ausdrücklich anderes bestimmt ist.

2. Gerüstkosten

Alle zur Herstellung der vertraglichen Leistung erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste und dergleichen sind, sofern nicht separat im LV ausgewiesen, Sache des AN und durch die vertraglichen Einheitspreise abgegolten.

3. Prüfpflicht und Bedenken

Die Ausführungspläne sowie die Angaben der Bauleitung sind vom AN rechtzeitig vor Beginn der Ausführung, spätestens an der Baustelle zu prüfen. Bedenken sind schriftlich (VOB entsprechend) anzumelden. Die Prüfpflicht umfasst auch den Vergleich und die genaue Beurteilung der Vorleistung anderer am Bau tätigen Auftragnehmern, auf der der AN weiter aufbaut.

4. Baustellenbetrieb:

Reinigung
Schuttabfuhr
Kostenverrechnung

Ergänzend zu den besonderen Vertragsbedingungen wird festgelegt:

Die Baustelle ist gereinigt, aufgeräumt und verkehrs- und unfallsicher zu betreiben, zu unterhalten und zu hinterlassen. Der Bauschutt ist abzufahren. Geschieht dies nicht, und/oder wird den entsprechenden mündlichen Aufforderungen der Bauleitung nicht Folge geleistet, und/oder sind die Maßnahmen eilbedürftig, so ist die Bauleitung berechtigt, ohne vorherige schriftliche Abmahnung nach eigenem Ermessen:

a) Aufräumarbeiten, Sicherungsarbeiten und Bauschuttabfuhr zum Zwecke der Aufrechterhaltung der Verkehrs- und Unfallsicherheit bzw. zur Vermeidung von Behinderung anderer

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

an der Baustelle Tätiger anzuordnen.

b) Die gesamten, dadurch entstandenen Kosten auf alle auf der Baustelle tätigen Unternehmen umsatzanteilig umzulegen.

5. Aufmaß und Abrechnung

Ohne übersichtlich aufgestelltes und vollständiges Aufmaß, aller erforderlichen Belege und Prüfzeugnisse, die ohne zusätzliche Kosten zu erbringen sind, erfolgt keine Rechnungsprüfung. Rechnung und deren Anlagen sind nachvollziehbar aufzustellen.

Die Schlussrechnung gilt erst als eingegangen, wenn die o. g. Bedingungen erfüllt sind.

Für Leistungen, die nach weiterem Baufortschritt nicht mehr eindeutig erfasst und aufgemessen werden können, hat der AN rechtzeitig bei der Bauleitung das gemeinsame Aufmaß zu beantragen. Erfolgt kein Aufmaß, so gilt für die Vergütung das Ermessen der Bauleitung.

6. Anträge und Abnahmen

Die für die vorbeschriebene Anlage erforderlichen Anträge, Absprachen mit den VUs und Behörden, sowie die vor der Inbetriebnahme durchzuführenden Abnahmen der TÜV, öffentlich bestellte Sachverständige und Behörden liegen eigenverantwortlich in der Obhut des AN.

Dabei entstehende Kosten werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der AN hat spätestens bei der Abnahme folgende Revisionsunterlagen vorzulegen:

- a. Revisionspläne 2-fach (1 x farbig angelegt)
- b. einem dauerhaft gerahmten Anlagenschema, das an gut sichtbarer Stelle im Technikraum unter Glas anzubringen ist,
- c. Berechnungen des Brennstoff- und Energiebedarfes nach VDI 2067,
- d. Prüfbescheinigungen und Atteste, vollständig,
- e. Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen,
- f. Wartungs- und Bedienungsanleitungen
Zusammen in einen Ordner geheftet und mit zugehörig erkennbarer Aufschrift versehen.
- g. Protokoll über die Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonals.

Alle Revisionsunterlagen sind auch in elektronischer Form auf CD in folgendem Datenformat zu übergeben.

Zeichnungen und Schemata : DWG-
 und PDF- Format
 Protokolle : PDF-
 Format

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Wartungs- und Bedienungsanweisungen : PDF-
Format

Der Unterzeichner erklärt hiermit, dass

a.) er diese Ausführung auf Vollständigkeit geprüft, lückenlos gelesen und verstanden hat;

b.) der Text nicht unverständlich und nicht mehrdeutig ist;

c.) er bei evtl. Rückfragen zufriedenstellende und klärende Auskünfte bekam;

d.) er dieses technischen Vorbemerkungen ohne Einschränkung durch seine rechtsverbindliche Unterschrift anerkennt;

e.) er sich vor der Kalkulation mit den baulichen Gegebenheiten vertraut gemacht hat und - falls erforderlich - Einsicht in die Ausschreibungspläne genommen hat, um sich über den gesamten Leistungsumfang ausreichend zu informieren.

Ort

Datum

Technische Vorbemerkungen Lüftung

Die gesamten Anlagen müssen zum Zeitpunkt der Lieferung den neuesten Bestimmungen der Berufsgenossenschaft, Gewerbeaufsichtsamt, TÜV und anderen Behörden sowie den Richtlinien und Vorschriften des VDI und VDE, PTB, Verband der Sachversicherer, dem Maschinenschutzgesetz und den allgemeinen Regeln, dem Stand der Technik entsprechen (siehe hierzu auch die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, VGB § 5 neuester Fassung). Für das Gewerk: Lüftung sind die nachfolgenden Vorschriften in der neuesten Fassung mindestens einzuhalten, es sei denn, in der Leistungsbeschreibung ist eine weitergehende Ausführung festgelegt.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DIN 1946-4; DIN 1946-6; DIN 1946-7 Lüftungstechnische Anlagen (VDI-Lüftungsregeln)			
	VDMA 24186-1 und 0 Wartung von Lüftungsanlagen DIN V 4701-12 Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen im Bestand-Teil 12: Wärmeerzeuger und Trinkwassererwärmung			
	DIN 8960 Kältemittel -Anforderung und Kurzzeichen DIN 18017-03 Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster- Teil 3: Lüftung mit Ventilatoren			
	NORMEN DER REIHE DIN V 18599 Energetische Bewertung von Gebäuden, Berechnung des Nutz, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwasser und Beleuchtung			
	DIN EN 255-3 Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern - Heizen Teil 3: Prüfung und Anforderungen an Kennzeichnung von Geräten zum Erwärmen von Brauchwasser.			
	DIN EN 378-2 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation			
	DIN EN 378-3 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen			
	DIN EN 378-4 Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung			
	DIN EN 12831 Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast			
	DIN EN 12831 / Beiblatt1 Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast - Nationaler Anhang			
	DIN EN 13779 Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlsysteme			
	DIN EN 14511 Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumheizung und - Kühlung			
	DIN 10505 Lebensmittelhygiene - Lüftungseinrichtungen für Lebensmittelverkaufsstätten - Anforderungen und Prüfung			
	PAS 1027 Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen im Bestand - Ergänzung zur DIN 4701-12 Blatt 1			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

VDI 2052 Raumluftechnische Anlagen für Küchen

VDI 2053 Raumluftechnische Anlagen für Garagen

VDI 2071 Wärmerückgewinnung in raumluftechnischen Anlagen

VDI 2078 Berechnung der Kühllast klimatisierter Räume (VDI-Kühllastregeln)

VDI 2081 Lärminderung in RLT Anlagen

VDI 2082 Raumluftechnik für Verkaufsstätten

VDI 2087 Luftleitungssysteme - Bemessungsgrundlagen

VDI 3803 Blatt 1 Raumluftechnik - Zentrale Raumluftechnische Anlagen - Bauliche und technische Anforderungen (VDI-Lüftungsregeln)

Die behördlichen Bestimmungen und Auflagen.

1.2 Alle Auflagen sind mit der Bauleitung bzw. dem Bauherrn abzustimmen. Werden besondere bauliche Maßnahmen für den Einbau der Lüftungstechnischen Anlagen erforderlich, so hat der AN dem AG rechtzeitig alle erforderlichen Angaben zu machen.

1.3 Die Montage ist nach den geprüften und bauaufsichtlich genehmigten und von der Bauleitung freigegebenen Montagezeichnungen durchzuführen. Alle Montagepläne müssen den Freigabevermerk der Bauleitung tragen. Der AN übernimmt für die Ausführung und Funktion der Anlagen die volle Gewährleistung. Alle Anlagenteile müssen bei der Prüfung und Abnahme sichtbar und frei zugänglich sein.

1.4 Die Inbetriebnahme sowie die Abnahme der Anlagen erfolgen nach den Abnahmebestimmungen der DIN EN 12599 "Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Übergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen". Für die Annahme von Raumkühlflächen gilt die VDI 6031 "Abnahmeprüfung von Raumkühlflächen".

1.5 Es wird empfohlen, vor Angebotsabgabe die zeichnerischen Unterlagen einzusehen und die Örtlichkeit zu besichtigen.

Nachforderungen, die auf mangelnder Information beruhen, werden nicht anerkannt.

1.6 Der Bieter hat die Möglichkeit, andere gleichwertige Fabrikate anzubieten. Werden andere Fabrikate angeboten, so sind diese in die dafür vorgesehenen Stellen einzutragen. Erfolgen keine Eintragungen, gelten die vorgeschriebenen Fabrikate. Werden andere Fabrikate angeboten, so ist darauf zu achten, dass die bestehende Schlitz- und Durchbruchsplanung nicht beeinträchtigt wird.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.7 Brandschutzklappen sind nach Zulassungsbescheid einzubauen. Brandschutzklappen sind vor Anschluß der Kanäle einzubauen. Der ordnungsgemäße Einbau und die Vollständigkeit sind zusammen mit der Bauleitung zu kontrollieren.

1.8 Die Vorschriften der DIN 4109 sind zu beachten. Erforderliche Schalldämmmaßnahmen für Maschinen und dergleichen sind ggf. mit der Fachbauleitung abzustimmen. Sämtliche Halterungen und Unterstützungsstrukturen so auszurüsten, dass die in der Schallschutz-Norm genannten Grenzwerte eingehalten werden.

2. Hinweis für die Bearbeitung des Angebotes

2.1 Andere Fabrikats- und Typenangaben als im LV vorgesehen, müssen unbedingt eingetragen werden.

2.2 Es sind alle geforderten technischen Daten anzugeben.

2.3 Nach Meinung des Auftragnehmers können unrichtige oder fehlende Teilleistungen durch ein Zusatzangebot, das nicht in der Endsumme einkalkuliert wird, ergänzt werden.

2.4 Kleinmaterialien, die zur betriebsfertigen Herrichtung der Anlagen erforderlich sind, sind - soweit sie in der Leistungsbeschreibung nicht besonders aufgeführt sind - in die Einheitspreise der jeweiligen Position einzurechnen.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1 ZTV-ALLGEMEINER TEIL

1.1 Geltungsbereich, Allgemeines

1.1.1

Die nachfolgenden Punkte sind ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN - ZTV.

1.1.2

Bei Widersprüchen zu den ZTV gelten vorrangig die Angaben im Leistungsverzeichnis.

Bei Widersprüchen zwischen dem Leistungsverzeichnis und der bei Auftragsdurchführung maßgeblichen Zeichnung ist nach den Zeichnungen bzw. Plänen zu arbeiten; daraus entstehende Rechte des Auftragnehmers werden damit nicht eingeschränkt. Der Besondere Teil dieser ZTV hat Vorrang vor dem Allgemeinen Teil.

1.1.3

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder seines Architekten tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden. Ungültige Unterlagen sind vom Besitzer entsprechend zu kennzeichnen und als Beweismittel aufzubewahren. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden. Dies entbindet den Auftragnehmer aber nicht von seiner Prüfungs- und Hinweispflicht. Diese bleibt unberührt.

Während der Dauer der Bauarbeiten muss der Auftragnehmer die Projektunterlagen einschließlich Leistungsbeschreibung auf der Baustelle zur Einsicht bereithalten.

1.1.4

Die Bauleistungen sollen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Anwendung der angegebenen Normen befreit nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln. Sind bautechnische Regeln einzuhalten, so gilt grundsätzlich die zum Zeitpunkt der Abnahme in Kraft befindliche Vorschrift, sofern diese keinen eigenen späteren Gültigkeitsvermerk trägt. Für die Preisbildung gelten unabhängig davon die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Vorschriften.

1.1.5

Kurzbezeichnungen in den Ausschreibungstexten und Leistungspositionen entsprechen den in diesen ZTV

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

angegebenen Normen. Bei technisch widersprüchlichen Angaben im Leistungsverzeichnis zwischen Kurztext (z.B. im AVA-Programm) und Langtext gelten die Angaben im Langtext; das gilt auch bei Angeboten.

1.1.6

Sofern mehrere Teile einer technischen Regel anzuwenden sind, ist in der Regel der Haupttitel zitiert. Werden Teilausgaben zitiert, so ist der zitierte Teil Ausführungsgrundlage. Die Auflistung von Normen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

1.1.7

Erkennt der Bieter, dass Leistungsbeschreibungen unvollständig oder nicht eindeutig sind, so soll er vor der Angebotsabgabe eine Klärung herbeiführen.

1.1.8

Mit seiner Unterschrift unter sein Angebot erkennt der Auftragnehmer an, dass diese Regelungen Vertragsbestandteil werden.

1.2 Stoffe, Bauteile

1.2.1

Wird in der Leistungsbeschreibung ein Fabrikat mit dem Zusatz "oder gleichwertig" vorgegeben, so ist die Gleichwertigkeit als Mindestforderung zu verstehen. Gleichwertigkeit im Sinne der Leistungsbeschreibung bedeutet, dass die geforderten technischen Parameter (z.B. Maße, Leistung, physikalische, chemische und biologische Eigenschaften), die Schadensbeständigkeit und die Nutzungsdauer durch das angebotene Fabrikat eingehalten werden. Kriterien der Prüfung und Zulassung müssen in ihrer Gesamtheit erfüllt sein. Vorgeschriebene Prüfungen durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder nach DIN- oder EN-Normen müssen nachweisbar sein.

Ist ein Fabrikat nach dem Zusatz "oder gleichwertig" in den vorgesehenen Freiraum für "Angebotenes Fabrikat: OOOOOfa1.. ..." vom Bieter nicht eingetragen, so gilt im Falle der Auftragserteilung das vom Auftraggeber eingetragene Fabrikat als vereinbart. Die Gleichwertigkeit ist auf Verlangen ggf. durch Prüfzeugnisse, Prospekte, Muster oder anderweitig darzulegen.

1.2.2

Werden für nicht genormte Erzeugnisse Gebrauchstauglichkeitsnachweise verlangt und kann für eingebaute Erzeugnisse ein solcher Nachweis nicht erbracht werden, gilt das als Fehler der Werkleistung. Referenzen können in diesem Fall den Nachweis nicht ersetzen.

1.2.3

Sind Zulassungsbescheide nachzuweisen, so sind sie als Ganzes mit den dazugehörigen Anlagen - jedoch ohne Prüfprotokolle - vorzulegen. Teilkopien genügen den

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anforderungen nicht. Einzelzulassungen müssen auf den Namen des Herstellers ausgestellt sein. Die Nachweise der Prüfungen sind entsprechend dem Baufortschritt zu übergeben.

1.2.4

Liegen für einzubauende oder zu liefernde Stoffe oder Bauteile keine Normen oder individuelle Zulassungen vor, so ist für den sachgemäßen Einsatz von den Herstellerangaben auszugehen. Diese sind auf Verlangen nachzuweisen.

1.2.5

Der Auftragnehmer ist grundsätzlich verpflichtet, bauseitig geliefertes oder vorgesehenes Material auf die Verwendbarkeit zur Herstellung eines mangelfreien Werkes zu prüfen.

1.3 Ausführung

1.3.1

Der Wortlaut des vom Auftraggeber übergebenen Leistungsverzeichnisses ist als Grundlage der Leistungserbringung verbindlich. Das gilt auch dann, wenn der Auftragnehmer Kurzfassungen verwendet. Werden vom Bieter einzelne Positionen oder Abschnitte des Leistungsverzeichnisses als unvollständig angesehen, ist er im gegebenen Rahmen seines Fachgebietes und unter besonderer Berücksichtigung der Hinweise in VOB Teil C verpflichtet, vor der Angebotsabgabe diese Punkte mit dem Auftraggeber zu klären oder nach Möglichkeit ein Nebenangebot für diese Leistungen vorzulegen. Eintragungen in das Leistungsverzeichnis über die dort geforderten Angaben hinaus sind unzulässig. Punkt 1.3.1 Absatz 1 behält seine Gültigkeit solange, bis der Auftraggeber etwaigen Nebenangeboten zugestimmt hat.

1.3.2

Über die Ausführung von Eventual-, Alternativ- und I oder Bedarfspositionen ist rechtzeitig, schriftlich eine Vereinbarung zu treffen.

1.3.3

Eventual-, Alternativ- und I oder Bedarfspositionen dürfen grundsätzlich nur mit einer schriftlichen Zustimmung oder Genehmigung des Auftraggebers bzw. dessen Bauleitung ausgeführt werden.

1.3.4 Abfallbeseitigung

Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial, Strahlmittel und dergleichen sind
 - soweit vertraglich nicht anders geregelt - vom Auftragnehmer kostenlos zu beseitigen. Die einschlägigen allgemeinen und kommunalen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind zu beachten.

Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften, Satzungen des Abfallverwertungs- betriebes bzw. der Gemeinde und behördlichen Auflagen.
 Das Sortieren, Zwischenlagern und getrennte Laden und

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Transportieren ist danach in den Preis einzukalkulieren. Das gilt entsprechend für die Trennung nach

- Wertstoffen
- Wiederverwertbarem Abfall
- Deponierbaren Abfällen

Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung kann verlangt werden.

1.3.5 Gerüste

Werden Gerüste bauseits bereitgestellt, so können sie unter der Voraussetzung der Verkehrssicherheit vom Auftragnehmer auf eigene Gefahr benutzt werden. Müssen vorhandene Schutzvorrichtungen zur Ausführung der Arbeiten entfernt werden, so sind diese nach Beendigung der Arbeiten vorschriftsgemäß wiederherzustellen. Für das Aufrechterhalten der Betriebssicherheit ist der jeweilige Nutzer verantwortlich. Die Nutzung der bauseitigen Gerüste und die erforderlichen Gerüständerungen sind mindestens zwei Wochen vor der beabsichtigten Nutzung dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen.

Gerüste sind sauber zu halten (Schmutz, Staub, Bauschutt) und arbeitstäglich zu reinigen; dabei ist die Fassade vor Staub und Wasser zu schützen. Sie sind grundsätzlich in dem Zustand zu übergeben, in welchem sie übernommen worden sind. Die für diese Arbeiten anfallenden Kosten sind Bestandteil der Preise. Das Anbringen von Schwenkarmaufzügen u. dgl. darf nur an den dafür vorgesehenen Punkten und nach Abstimmung mit dem Aufsteller der Gerüste oder mit der Bauleitung erfolgen.

1.3.6 Baustelleneinrichtung

1.3.6.1

Sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, sind die Kosten für die zur Erbringung der beauftragten Leistung erforderliche Baustelleneinrichtung in die Einheitspreise einzurechnen.

1.3.6.2

Die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung.

1.3.6.3

Durch die Benutzung von Räumen als Unterkunft oder Baustofflager dürfen die Arbeiten anderer Gewerke nicht behindert werden. Die Nutzung ist nur nach einer Abstimmung und Freigabe durch den Auftraggeber zulässig. Nach Aufforderung durch den Auftraggeber sind benutzte Räume innerhalb von drei Werktagen besenrein zu räumen.

1.3.6.4

Standorte für Baumaschinen und Geräte wie z. B.:

- Kräne und Krananlagen
- Mischeinrichtungen und Silos
- Fördereinrichtungen und Aufzüge
- Containeranlagen
- etc.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

sind mit dem Auftraggeber vor der Aufstellung abzustimmen:
 Bei Turmdrehkränen ist dazu die maximale Höhe, Ausladung und Abstützlast anzugeben. Das gilt auch, wenn ein noch nicht bestätigter Baustelleneinrichtungsplan vorliegt.

1.3.6.5

Durch Verbrennungsmotoren angetriebene Maschinen sind so aufzustellen, dass die Fassade nicht verschmutzt wird und die Lärmbelästigung minimiert wird.

1.3.6.6

Die Kosten für die Ausstattung der Tagesunterkünfte für den eigenen Bedarf sind in die Preise einzurechnen. Für den Verschuss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie evtl. bereitgestellter Räume hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.

1.3.6.7

Der Wasser- und Stromanschluss wird vom Bauherrn auf dem Grundstück zur Verfügung gestellt. Ein entsprechender Einbehalt von der Schlussrechnung nach Punkt 1.5.7. ist zu berücksichtigen.

1.3.6.8

Der Auftraggeber stellt für den Auftragnehmer kostenlos im Rahmen der baustellenbedingten und aus den Vergabeunterlagen (Lagepläne, Konzept der Baustelleneinrichtung) ersichtlichen technischen Möglichkeiten den für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Platz zur Verfügung.
 Sollten zur Ausführung der beauftragten Leistung noch weitere Flächen für Einrichtungen, Lagerungen, Zufahrten etc. erforderlich sein, sind diese auf eigene Kosten durch den Auftragnehmer zu beschaffen. Alle daraus resultierenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.3.6.9

Werden durch Fahrzeuge des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen öffentliche Straßen, Wege und Plätze infolge der Bauarbeiten verschmutzt, sind sie unverzüglich im Rahmen der Verkehrssicherung zu reinigen; diese Arbeit gehört zu den Nebenleistungen, alle daraus resultierenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.3.6.10

Alle Baustellentransporte, auch vertikal, sind vom Auftragnehmer in eigener Regie durchzuführen und bei Erfordernis mit den anderen Baubeteiligten abzustimmen, falls vorhandene Fördermittel und Hebezeuge anderer Unternehmen mit benutzt werden sollen. Alle daraus resultierenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.3.7 Vorleistungen des Auftraggebers

Zur Baudurchführung werden vom Auftraggeber u.a. kostenlos bereitgestellt:

- die Ausführungspläne, sofern sie nicht zum Leistungsumfang des Auftragnehmers gehören,

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- die erforderlichen Genehmigungen, sofern sie nicht vom Auftragnehmer zu erbringen sind
- die Absteckung der Hauptachsen der Gebäude und baulichen Anlagen sowie Höhenbezugspunkt in unmittelbarer Nähe der durchzuführenden Bauarbeiten. Bei Ausbauarbeiten werden zwei Höhenpunkte pro Geschoss angegeben.

Für die im Einflussbereich der Baumaßnahme befindlichen Gebäude, Grundstücke und Verkehrswege sowie sonstigen Grundstücksbestandteilen und soweit erforderlich für die Ver- und Entsorgungsleitungen beabsichtigt der Auftraggeber ein Beweissicherungsverfahren durch einen zugelassenen Sachverständigen durchzuführen. Der Zustand wird vor Beginn der Baumaßnahme durch den Sachverständigen aufgenommen und dokumentiert. Liegt vor der Auftragserteilung das Gutachten vor, ist es durch den Auftragnehmer zu prüfen und mit der Vertragsunterzeichnung als verbindlich anzuerkennen.

Alle Beschädigungen an Flächen und Bauteilen, die durch den AN verursacht wurden, sind unverzüglich nach dem Entstehen durch den Auftragnehmer auf seine Kosten zu beseitigen.

1.3.8 Vorgaben zur Ausführung

Die Ausführung hat gemäß Ausführungsplanung und Vertragsunterlagen des Auftraggebers zu erfolgen. Alternative Ausführungsvarianten sind rechtzeitig vor der Ausführung schriftlich mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Grundsätzlich hat der Auftragnehmer die technologische Ausführung seiner Arbeiten selbst zu wählen. Dabei ist Rücksicht auf die anderen gleichzeitig oder anschließend tätigen Gewerke sowie ggf. erbrachte Vorleistungen zu nehmen.

1.3.9 Toleranzen

Für Toleranzen der Vorleistungen anderer Gewerke sowie für die Qualitätsbeurteilung der abzunehmenden Leistung gelten grundsätzlich DIN 18201 und 18202, soweit nichts anderes vorgeschrieben wurde.

1.3.10

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer rechtzeitig die Ausführungsunterlagen abzurufen und auf technische Richtigkeit zu überprüfen.

1.3.11

Durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder technische Normen geforderte Abnahmen sind durch den Auftragnehmer rechtzeitig bei den zuständigen Behörden oder staatlich anerkannten Prüfstellen zu beantragen. Technische Abnahmen beinhalten die Überprüfung des Liefer- und Leistungsumfangs sowie die Funktionskontrolle.

1.3.12

Bedienungsanleitungen und Montageanleitungen für technische

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anlagen und Pflegeanweisungen für Einbauteile sind bei Abnahme beweissicher als Nebenleistung zu übergeben.

1.3.13

Bauteile aus eigenen oder fremden Leistungen, die bereits Endprodukte darstellen, sind - soweit erforderlich - besonders zu schützen. An ihnen dürfen keine Kennzeichen, Beschriftungen u. dgl. angebracht werden. Sind bei der Ausführung der Arbeiten Verschmutzungen zu erwarten, so gehören die gewerksüblichen Schutzmaßnahmen zu den Pflichten des Auftragnehmers. Alle daraus resultierenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1.3.14 Ergänzungen der Leistungsbeschreibung

Der Auftragnehmer hat auch bei unvollständiger Leistungsbeschreibung die erforderlichen Leistungen zu erbringen, welche zu einem mangelfreien Werk mit der vereinbarten Beschaffenheit führen. Prüffähige Nachtragsangebote für erforderliche, nicht ausgeschriebene Leistungen sind rechtzeitig (mindestens 2 Wochen vor der Ausführung) zur Prüfung dem Auftraggeber vorzulegen.

1.3.15 Anpassung der Ausführung

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, nach Auftragserteilung das Projekt den tatsächlichen Gegebenheiten bzw. eventuellen baulichen Änderungen der Baustelle anzupassen. Alle Einzelheiten des Projektes, Dimensionierung, Maße usw. sind auf Ihre Übereinstimmung mit dem Bau laufend zu überprüfen. Eventuelle Abweichungen sind unverzüglich, schriftlich dem Auftraggeber mitzuteilen.

Erstellt der Auftragnehmer Ausführungszeichnungen und sonstige Unterlagen, so ist er für diese gegenüber dem Auftraggeber verantwortlich. Sie sind vom Auftraggeber oder den von ihm beauftragten Personen zu genehmigen oder zu bestätigen. Durch seine Unterschrift übernimmt der Auftraggeber keine Verantwortung für die technische Funktionsfähigkeit, sondern gibt nur sein Einverständnis.

1.3.16 Ausbauarbeiten. Arbeiten im Bestand, Baureparaturen
 Festgestellte Abweichungen von der Ausführungsplanung mit notwendiger Änderung und Anpassung der Planungsunterlagen oder der Leistungsbeschreibung sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Daraus folgende Leistungen, die zur Herstellung des Gebrauchswertes erforderlich sind, hat der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers mit auszuführen. Prüffähige Nachtragsangebote für diese Leistungen sind rechtzeitig (mindestens 2 Wochen vor der Ausführung) zur Prüfung dem Auftraggeber vorzulegen.

- Bei Arbeiten in genutzten Gebäuden und baulichen Anlagen ist die Verkehrssicherung ständig zu gewährleisten.
- Müssen Rettungswege zeitweilig blockiert werden, ist das mit der Bauleitung abzustimmen.
- Lärmintensive Arbeiten sind nach Möglichkeit außerhalb der

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- gesetzlichen Ruhezeiten durchzuführen.
- Auf Treppen darf kein Material gelagert werden.
 - Absperrungen, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen sind im erforderlichen Umfang in jeder Bauphase herzustellen, ständig zu kontrollieren und zu warten.
 - Anpflanzungen sind zu schützen.
 - Der Abwurf von Baumaterial oder Bauschutt ist untersagt.
 - Der Staubschutz ist so weit wie technisch und wirtschaftlich möglich zu gewährleisten.
 - Selbst verursachte Verunreinigungen sind laufend zu beseitigen.
 - Geöffnete Fenster sind gegen Sturm zu sichern und nach Arbeitsschluss zu schließen. Kondenswasser auf Fensterbrettern ist laufend zu beseitigen.

1.4 Preisinhalte und Preisbildung

1.4.1

Der Einheitspreis des Angebotes ist maßgebend. Das gilt auch dann, wenn das Produkt aus Menge und Einheitspreis fehlerhaft ist (z.B. aufgrund von Rechen- oder Eingabefehlern).

1.4.2

Sämtliche Einzelpreise sind Nettopreise. Die Umsatzsteuer ist gesondert am Ende des Angebots auszuweisen.

1.4.3

Durch die vereinbarten Preise werden alle Leistungen abgegolten, die nach der Leistungsbeschreibung, den Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Technischen Vorbemerkungen und der gewerblichen Verkehrssitte zur vertraglichen Leistung gehören.

Macht der Auftragnehmer Mehrforderungen gegenüber dem abgegebenen Preis geltend, sind diese substantiiert darzulegen und zu begründen. Auf Verlangen ist dazu die Kalkulation offenzulegen.

1.4.4

Zwischenlagerungskosten werden nicht gesondert vergütet.

1.4.5

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart werden. Die Nachweise über die Stundenlohnarbeiten müssen Angaben enthalten zu:

- Art der ausgeführten Leistung
- Ort und Datum sowie die Dauer der Arbeiten (mit Uhrzeitangabe)
- Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte
- Materialverbrauch
- bei Maschinen- und Kfz-Einsatz Angaben zum Typ

Stundenverrechnungssätze für den Einsatz von Baumaschinen,

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Geräten und Fahrzeugen enthalten sämtliche Aufwendungen,

wie

- Kosten für Bedienungspersonal

- Kosten für Verbrauch von Betriebsstoffen und Energie
- Vorhaltung
- Reparaturkosten
- indirekt zurechenbare Kosten

Die Nachweise über die ausgeführten Stundenlohnarbeiten sind unmittelbar nach der Leistungsausführung zur Prüfung dem Auftraggeber zu übergeben.

1.4.6

In die Preise sind grundsätzlich alle Aufwendungen und Kosten einzubeziehen, die sich aus der Einhaltung der allgemein für Bauarbeiten sowie für das Gewerk geltenden Unfallverhütungsvorschriften ergeben.

1.4.7

Materialpreise - sofern im Leistungsverzeichnis gefordert - gelten frei Baustelle abgeladen.

1.4.8

Werden Stoffe oder Bauteile geliefert, die im Leistungsverzeichnis nicht aufgeführt sind, so werden hierfür Preise, kalkuliert gemäß VOB/B, § 2 Nr. 5 und Nr. 6 Abs. 2 vergütet.

1.4.9

Gebühren für Patentanwendungen, Lizenzen und Franchising sind mit dem Preis grundsätzlich abgegolten.

1.4.10

Die durch in Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder vereinbarten technischen Normen geforderten Prüfungen der geschuldeten Leistung entstandenen Kosten und Gebühren sowie Revisionspläne gelten als Nebenleistung. Zu den Prüfungen in diesem Sinne gehören unter

Anderen:

- Eignungsprüfungen
- Eigenüberwachung
- Fremdüberwachung
- Kontrollprüfungen, sofern vorgeschrieben oder vereinbart,
- etc.

1.4.11

Ist für Normelemente oder -bauteile eine allgemeine statische Berechnung Bestandteil des Preises und ist sie auf Verlangen vorzulegen oder - als Kopie - auszuhändigen, so gehört dieses - wenn im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben - zu den Nebenleistungen.

1.4.12

Konstruktions- und Ausführungspläne, die nur für das vom Bieter angebotene Erzeugnis bzw, Fabrikat gelten bzw, erforderlich sind, sind in den Preis einzurechnen, Dazu gehört auch das Maßnehmen auf der Baustelle zwecks Erarbeitung dieser Pläne.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4.13

Dem Auftraggeber bleibt vorbehalten, einzelne Positionen des nachstehenden Leistungsverzeichnisses ganz oder teilweise entfallen zu lassen, ohne dass dadurch die Einheitspreise des Angebotes ersatzpflichtig werden. Dies gilt ebenso für Massenverschiebungen innerhalb des Leistungsverzeichnisses sowie bei Erhöhung bzw. Verringerung der Massen einzelner Positionen zwischen Leistungsverzeichnis und Aufmaß.

1.5 Abrechnungshinweise

1.5.1

Für Leistungen, die bei Weiterführung der Leistungen nicht mehr einsehbar sind, für zu beseitigende Bauteile, Bewuchs u, dgl., hat der Bieter rechtzeitig eine gemeinsame Feststellung Zu beantragen, Diese Zustandsfeststellung gilt nicht als rechtsgeschäftliche Abnahme.

1.5.2

Für den Fall, dass auf der Baustelle keine getrennte Erfassung des Verbrauchs von Strom und Wasser (einschließlich der Abwassergebühren) erfolgt sowie für die Baureinigung und Abfallbeseitigung, werden diese Kosten gemäß Vertragsregelung auf die beteiligten Auftragnehmer umgelegt.

1.5.3

Bei Rückbau- und Demontearbeiten gelten die Aufmaßbestimmungen für das Herstellen des Werkes sinngemäß.

Es ist grundsätzlich nach fester Masse aufzumessen. Ist das nicht möglich, soll zuvor ein Umrechnungsfaktor vereinbart werden.

Hilfsweise gelten als Umrechnungsfaktoren:

- Bauschutt, der bei Roh- und Ausbauarbeiten anfällt
0,82
- Abbruchmassen Mauerwerk oder Beton : 0,68

Sperrige Materialien, die die Bildung eines Umrechnungsfaktors nicht zulassen, werden nach m3 Containerinhalt abgerechnet. Im Zweifel gelten die Abrechnungsbestimmungen der zugelassenen Deponie für nicht direkt aufmessbare Abfälle.

1.5.4

Aufmäße sind zum Nachweis durch Skizzen, Angabe des Gebäudeteils, der Raumnummer o.ä, zu belegen, Sie sind baubegleitend vorzunehmen.

1.5.5

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bei der Abrechnung der Leistungen sind die gleichen Positionsnummern wie im Leistungsverzeichnis zu verwenden.

1.5.6

Der Bauherr stellt für die Zeit der Baumaßnahme die allgemeine Baustelleneinrichtung (WC-Wasch-Container, Baustraßenbeleuchtung, Bauzaun) zur Verfügung. Der Kostenanteil des AN für die allgemeine Baustelleneinrichtung wird 0,2% von der Bruttoschlussrechnungssumme einbehalten.

1.5.7

Der Bauherr stellt für die Zeit der Baumaßnahme Strom und Wasser zur Verfügung.
 Die Kosten für den Verbrauch von Strom und Wasser hat der AN zu tragen. Zur Deckung der Verbrauchskosten werden für Strom und Wasser 0,5% von der Bruttoschlussrechnungssumme des AN einbehalten.

1.5.8

Für das Bauvorhaben wird vom Bauherrn eine Bauwesen-Versicherung abgeschlossen. Der Prämienanteil des AN von 0,3% wird von der Bruttoschlussrechnungssumme einbehalten.

Alle folgenden Positionen inkl. Liefern und fachgerechtes Montieren gemäß den anerkannten Regeln der Technik und den Herstellerangaben.

Eine Montage / Befestigung der Geräte und Leitungsführung an der Decke ist aufgrund der Tragfähigkeit der Bestandsdecke (siehe Planunterlagen Statik Bestand) nicht möglich. Die Montage muss an den tragenden Innenwänden bzw. Außenwänden und Unterzügen in Abstimmung mit AG / Fachplaner Lüftung & Kältetechnik / Tragwerksplaner umgesetzt werden.

Montageort muss vorab auf Tragfähigkeit geprüft werden. Bei nicht tragfähigem Untergrund ist Rücksprache mit dem Auftraggeber erforderlich.

01.01. Lüftungsgeräte und Zubehör

01.01.0010. Trox X-Cube 5250

Pulverbeschichtung
 Duplexbeschichtung für höchsten Korrosionsschutz.
 Grundmaterial: Verzinktes Stahlblech entfettet und eisendickschichtphosphatiert. Pulverbeschichtet (RAL 9016).
 Pulverbeschichtung labortechnisch geprüft nach DIN 55633
 Beschichtungsstoffe- Korrosionsschutz von

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stahlbauten durch Pulver-Beschichtungssysteme und DIN EN ISO 12944-6 Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 6: Laboratory performance test methods. Nachgewiesene Korrosionsschutzklasse/Korrosivitätskategorie C4 (K), (einsetzbar bei hohen Korrosionsbelastungen der Gruppe C4 nach DIN EN ISO 12944-2). X-CUBE X2 Paneele Doppelwandige Sandwich-Paneele aus verzinktem Stahlblech formstabilisiert und inlayverstärkt, zusätzlich wie beschrieben pulverbeschichtet. Die Beschichtung erfolgt nach der Blechbearbeitung, sodass auch alle Schnittkanten geschützt sind. Paneelbleche umlaufend mit Spezialklebstoff verklebt. 50 mm starke Multifunktionsisolierung (nach DIN 4102, Baustoffklasse A1, nicht brennbar). Raumgewicht an die Paneelfunktion angepasst. Geräteböden formstabil und ohne zusätzliche Maßnahmen begehbar. Revisionspaneele X-CUBE X2 Revisionspaneel mit austauschbarer EPDM-Hohlprofilabdichtung für optimalen Dichtsitz. Zur einfachen Demontage können stabile Kunststoffgriffe auf der Außenseite angebracht werden. Die Paneele werden mit Hilfe außenliegender Kompressionsverschlüsse befestigt. Wetterfeste Ausführung UV-beständige Duplex-Pulverbeschichtung für höchsten Korrosionsschutz. Wetterfestes, werkseitig montiertes Dach mit Überstand und Tropfkante aufgrund der stabilen Blechkonstruktion begehbar. Revisionstüren mit Feststellvorrichtung versehen. Außenluftansaugkammer mit Wanne aus Edelstahl (mind. 1.4301). Ansaughauben am Außenlufteintritt und Ausblashaube am Fortluftaustritt. Verpackung Werkseitige Verpackung der Geräte gemäß VDI 6022 zum Schutz vor Verschmutzung während Transport und Lagerung. Ein- und Auslässe verschlossen um keine Verunreinigung im Gerät zu ermöglichen. LED-Beleuchtung 24 V DC Stromsparende, wartungsfreie 7 W LED-Beleuchtung für Niederspannung (24V DC / 7W) mit glatter Oberfläche, variablem Leuchtenoberteil, 45° arretierbar und einem Lichtstrom von 370 Lumen. Leuchte aus Aluminium Schutzklasse IP 67. Optional kann ein Anschlusskabel ab Werk zur weiteren Verdrahtung nach außen geführt werden. Kondensatwanne X-CUBE X2 Edelstahl-Hygiene-Kondensatwanne (mind. 1.4301) mit übereinstimmenden Konturen der Ablaufkante und dem Ablauf, dadurch garantiert vollständige Entleerung. Allseitiges Gefälle mit Abfluss DN 32 an der tiefsten Stelle. Geprüftes Ablaufverhalten nach DIN 1946-4. Anschlussmitte des Ablaufs stets min. 210mm oberhalb des Gerätebodens. Optional: Höhere Abstände durch höheren Grundrahmen, wie beschrieben, möglich. Grundrahmen X-CUBE X2			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rahmen aus umlaufendem C-Profil mit hoher Stabilität in variablen Höhen. Umlaufende C-Profil und sämtliche Zwischenprofile sind leitend in die gerätespezifische Potenzialausgleichsmaßnahme einbezogen. Zur Einbindung in die örtliche Potentialausgleichsmaßnahme (z.B. Anschluss an Fundamenterder), dient der Erdungsanschluss am Gerätegrundrahmen. Rahmen pulverbeschichtet, und mit einer Transportvorrichtung ausgestattet. Die für den Transport benötigten Transportrohre liegen der Lieferung bei. X-CUBE X2 Grundrahmen Rahmen aus umlaufendem C-Profil mit hoher Stabilität in variablen Höhen. Umlaufende C-Profil und sämtliche Zwischenprofile sind leitend in die gerätespezifische Potenzialausgleichsmaßnahme einbezogen. Zur Einbindung in die örtliche Potentialausgleichsmaßnahme (z.B. Anschluss an Fundamenterder), dient der Erdungsanschluss am Gerätegrundrahmen. Rahmen pulverbeschichtet, und mit einer Transportvorrichtung ausgestattet. Anti-Vibration-Grundrahmen Anti-Vibration-Grundrahmen zur einfachen Schwingungsentkopplung. Die Zwischenlage aus hochwirksamen Spezialpolymer ist in den Gerätegrundrahmen integriert und bewirkt eine wirksame Schwingungsentkopplung zum Fundament. Der erreichte Isolationsgrad liegt zwischen 20 und 25 dB (entsprechend 90 bis 94 % bei einer Störfrequenz von 50 Hz). Ein zusätzliches Unterlegen mit Dämmstreifen am Aufstellungsort ist nicht mehr erforderlich. Ausschluss: Gebädefunktionen TROX RLT-Geräte dürfen keine Gebädefunktion übernehmen. Bei einer missbräuchlichen Verwendung der Geräte - z.B. Geräteboden dient als Gebäudedach oder Gerät übernimmt statische Funktionen - erlischt jegliche Gewährleistungsverpflichtung durch TROX. Hinweise in der VDI 3803 beachten. Filter-Schnellspannvorrichtung Filterelemente für Wartungszwecke seitlich ausziehbar, kompakte Bauweise, anströmseitige Wartungskammer nicht erforderlich. Filterelemente umlaufend auf geschlossenporige Dichtung gepresst. Filterwechsel und Demontage der Edelstahlspannschienen ohne Werkzeug möglich. Filterelement TROX Filter mit großer Filterfläche, dadurch lange Betriebszeiten und hohe Staubspeicherkapazität. Filter mit Kunststoffrahmen vollständig veraschbar. Kein Abrieb von Mediumfasern. Geeignet für Temperaturen bis 90°C und kurzzeitig 100% r.F.. Alle Filter nach ISO16890 geprüft, Eurovent zertifiziert sowie hygienekonform nach VDI 6022. Nach DIN 53438, Brandschutzklasse F1. Taschenfilter aus Glasfaservlies Taschenfilter aus Glasfaservlies zur Abscheidung von Feinstaub als Vor- oder Endfilter. Filtermedium in Taschenform ermöglicht hohe Staubspeicherfähigkeit bei niedriger Anfangs-Druckdifferenz. Taschenfilter aus			

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Glasfaservlies lieferbar in Filterklassen nach ISO 16890. WRG - Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager Wärmeübertrager zur Nutzung der im Luftstrom enthaltenen sensiblen und latenten Wärme. Abluft- und Außenluftstrom vollständig getrennt. Der Luftstrom strömt in entgegengesetzter Richtung über dünne, salzwasserbeständige Aluminiumplatten. Ausführung als Gegenstromwärmetauscher mit integriertem Bypass für Umgehung in der Übergangszeit bzw. als Schutz vor Reifbildung. Alle Plattenwärmeübertrager zusätzlich mit Kondensatwanne, und bei Luftgeschwindigkeiten ab 2,5 m/s mit Tropfenabscheider vorgesehen. EC-Ventilator Einseitig saugender Hochleistungs-Radialventilator mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Spezielle Schaufelgestaltung für den Betrieb ohne Spiralgehäuse. Sehr hohe Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten, aufgebaut auf einen elektrisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik. Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß ISO 1940, Teil 1. Hygienischer Trennwandanschluss (kein Flexstutzen). EC-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung. Optimierte Motortechnik, Sanftanlauf und integrierte Strombegrenzung. Erfüllt alle erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen (EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2/3). Stellfüße für X-CUBE RLT-Gerät Stabile pulverbeschichtete Konstruktion zur Aufnahme der Einschraubfüße. Stufenlose Höhenverstellung von 0 - 60 mm durch Sechskantschraube sowohl frei als auch unter Last möglich. Gewindespindel aus verzinktem Stahl für Innengeräte oder Edelstahl für wetterfeste Geräte. Die Gelenkfußplatte aus glasfaserverstärktem Polyamid sorgt für einen optimalen Halt auch auf unebenem Untergrund. Technische Daten Fabrikat: TROX X-CUBE Gerät: Final Variante: Wetterfest mit Standfüßen (Gehäusetyp: X-CUBE X2) Isolierung: 50 mm Länge: 3816 mm Breite: 1876 mm Höhe: 2143 mm Gewicht: 1704 kg Grundrahmen (AVB): 175 mm Energieeffizienz RLT01: A+ Energieeffizienz Eurovent Winter: A+ Zuluft Volumenstrom: 4800 m³/h Externer Druck: 200 Pa Interner Druck: 134 Pa Luftgeschwindigkeit: 0,9 m/s Baugröße: 2510			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	V-Klasse: V1 Oberfläche (innen): pulverbeschichtet ca. RAL 9016 Abluft Volumenstrom: 4800 m³/h Externer Druck: 200 Pa Interner Druck: 91 Pa Luftgeschwindigkeit: 0,8 m/s Baugröße: 2515 V-Klasse: V1 Oberfläche (innen): pulverbeschichtet ca. RAL 9016 Zuluftgerät Gehäusebauteil 1 Ansaug-/Ausblaskammer: 0 mm 6,3 kg Wartungskammer: 212 mm 0 kg Zubehör: Filter: 484 mm 8 kg Volumenstrom: 4800 m³/h Variante: Taschenfilter Typ: PFG-ePM1-60%-PLA-25 Filterklasse (ISO 16890): ePM1-60% Fraktionsabscheidegrad ePM1/2,5/10: 60/70/90 % Eurovent-Energieeffizienz B Druckdifferenz A / E / D: 37 / 111 / 74 Pa Luftgeschwindigkeit: 1,3 m/s Filterfläche: 17,9 m² Taschenlänge: 520 mm Anzahl: 2x 592 x 592 mm 1x 490 x 592 mm Filterrahmen: pulverbeschichtet Wartungsart: ausziehbar Gehäusebauteil 2 WRG - Plattenwärmeübertrager: 2424 mm 372,2 kg Volumenstrom: 4800 m³/h Typ 2x REK+81-760-26-CXS-TR Variante: Gegenstrom Bypass: mit Bypass Bypassbreite: 1765 mm Drehmoment Bypass-Klappe: 5 Nm Druckverlust (Zuluft): 60 Pa Effizienzklasse: H1 (EN 13053 / 2012) Rückwärmzahl EN308: 87,5 % Energieeffizienz: 86,7 % Betriebszustand: II I Rückwärmzahl trocken: 87,4 87,5 % Rückwärmzahl feucht: 87,4 90,6 % Außenlufttemperatur: 32 -12 °C Außenluftfeuchte: 40 90 % Zulufttemperatur: 26,8 18,8 °C Zuluftfeuchte: 54,1 10,1 % Ablufttemperatur: 26 22 °C Abluftfeuchte: 55 35 % Fortlufttemperatur: 31,2 -2 °C Fortluftfeuchte: 40,6 95,3 % Leistung (trocken): -8,4 49,5 kW Zubehör:			

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	0x Kondensatwanne aus Edelstahl, Anschlussseite: Bedienseite 4x Revisionspaneel mit Griffen Anschluss: links (ohne Klappe) Volumenstrom 4800 m³/h Jalousieklappe: ohne Klappe Stutzen: Stutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): 1x 1800 x 650 mm Gehäusebauteil 3 Baugröße: 2515/2510 Wartungskammer: 2 mm 0 kg Zubehör: Ventilator: 480 mm 70,3 kg Volumenstrom: 4800 m³/h Typ: COPRA PA-C45-JM56-C0000 Variante: Freirad mit EC-Motor Ventilatorwand: pulverbeschichtet stat. Druckerhöhung: 334 Pa Betriebsdrehzahl: 1290 1/min Leistungsreserve: 593,5 % el. Systemleistungsaufnahme: 0,7 kW Systemwirkungsgrad (stat.): 65 % SFP-Klasse / SFPv-Wert: SFP 0 / 464 W/(m³/s) Leistungsaufnahmeklasse: P1 (Pmref = 1,1kW) k-Faktor: 201,4 Wirkdruck: 568 Pa Schallleistungspegel 1. Saugseitig LW,5 74 dB 2. Druckseitig LW 6 78 dB 63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k 1. 75 80 74 71 67 66 62 57 dB 2. 71 73 72 75 71 73 68 66 dB Motor Nennleistung: 4,4 kW Nenndrehzahl: 2460 1/min Nennspannung: 400 V Netz: 3~380-480-50/60 Nennstromaufnahme: 7,1 A Wirkungsgrad-Klasse: IE6 Schutzart: IP55 Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen. Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt. Zubehör: 1x Modbus IO-Modul für Ventilator 1x Revisionspaneel mit Griffen Wartungskammer: 214 mm 0 kg Zubehör: Ansaug-/Ausblaskammer: 0 mm 6,3 kg Kommentare Anschluss: rechts (ohne Klappe) Volumenstrom 4800 m³/h Jalousieklappe: ohne Klappe Stutzen: Stutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): 1x 1800 x 650 mm Bitte beachten: Die Leitungsführung und die Verkabelung zu lose gelieferten Feldgeräten oder externen Gewerken ist bauseitiger Lieferumfang. Die Verkabelung der Modbusgeräte muss in Linientopologie			

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	erfolgen und am letzten Teilnehmer muss ein Endwiderstand gesetzt werden. Das verwendete Kabel muss der Modbusspezifikation (siehe www.modbus.org) entsprechen, wir empfehlen den Typ HELUKABEL PAAR-TRONIC-CY-2X2X1-QMM. Zur Verkabelung ist darüber hinaus unbedingt der Schaltplan zu beachten! Zur Einhaltung der ErP-Richtlinie 2018 ist das Gerät mit optischen Filterwarnanzeigen auszustatten. Abluftgerät Gehäusebauteil 3 Baugröße: 2515/2510 Ansaug-/Ausblaskammer: 0 mm 6,3 kg Wartungskammer: 212 mm 0 kg Zubehör: Filter: 484 mm 7,5 kg Volumenstrom: 4800 m³/h Variante: Taschenfilter Typ: PFG-ePM10-60%-PLA-25 Filterklasse (ISO 16890): ePM10-60% Fraktionsabscheidegrad ePM1/2,5/10: 15/25/60 % Eurovent-Energieeffizienz B Druckdifferenz A / E / D: 16 / 47 / 31 Pa Luftgeschwindigkeit: 1,3 m/s Filterfläche: 15,2 m² Taschenlänge: 520 mm Anzahl: 2x 592 x 592 mm 1x 490 x 592 mm Filterrahmen: pulverbeschichtet Wartungsart: ausziehbar Gehäusebauteil 2 Integrierter Schaltschrank: 0 mm 0 kg Anschlussleistung: 9,8 kVA Nennstrom: 14,22 A Größe (BxHxL): 290 x 867.5 x 200 mm Montageplatte (BxH): 250 x 500 mm Türanschlag: Links Zubehör: 1x Kabelverschraubung 2xM25 (UV beständig) 2x Kabelverschraubung 2xM20 (UV beständig) 1x Reparaturschalter 1x Revisionspaneel mit Griffen Gehäusebauteil 1 Anschluss: rechts (ohne Klappe) Volumenstrom 4800 m³/h Jalousieklappe: ohne Klappe Stutzen: Stutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): 1x 1800 x 650 mm Wartungskammer: 2 mm 0 kg Zubehör: Ventilator: 480 mm 70,3 kg Volumenstrom: 4800 m³/h Typ: COPRA PA-C45-JM56-C0000 Variante: Freirad mit EC-Motor Ventilatorwand: pulverbeschichtet stat. Druckerhöhung: 291 Pa Betriebsdrehzahl: 1240 1/min			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Leistungsreserve: 680,8 % el. Systemleistungsaufnahme: 0,6 kW Systemwirkungsgrad (stat.): 63,8 % SFP-Klasse / SFPv-Wert: SFP 0 / 437 W/(m³/s) Leistungsaufnahmeklasse: P1 (Pmref = 0,9kW) k-Faktor: 201,4 Wirkdruck: 568 Pa Schallleistungspegel 1. Saugseitig LW,5 73 dB 2. Druckseitig LW 6 77 dB 63 125 250 500 1 k 2 k 4 k 8 k 1. 74 79 73 70 66 65 61 56 dB 2. 70 72 71 74 70 72 67 65 dB Motor Nennleistung: 4,4 kW Nenndrehzahl: 2460 1/min Nennspannung: 400 V Netz: 3~380-480-50/60 Nennstromaufnahme: 7,1 A Wirkungsgrad-Klasse: IE6 Schutzart: IP55 Die Ventilatorauslegung erfolgt unter trockenen Bedingungen. Bauraumeinflüsse sind in der Auslegung berücksichtigt. Zubehör: 1x Modbus IO-Modul für Ventilator Wartungskammer: 214 mm 0 kg Zubehör: Ansaug-/Ausblaskammer: 0 mm 6,3 kg Kommentare Anschluss: links (ohne Klappe) Volumenstrom 4800 m³/h Jalousieklappe: ohne Klappe Stutzen: Stutzen Material: Stahl verzinkt, unbeschichtet Abmessungen (B x H): 1x 1800 x 650 mm Bitte beachten: Die Leitungsführung und die Verkabelung zu lose gelieferten Feldgeräten oder externen Gewerken ist bauseitiger Lieferumfang. Die Verkabelung der Modbusgeräte muss in Linientopologie erfolgen und am letzten Teilnehmer muss ein Endwiderstand gesetzt werden. Das verwendete Kabel muss der Modbusspezifikation (siehe www.modbus.org) entsprechen, wir empfehlen den Typ HELUKABEL PAAR-TRONIC-CY-2X2X1-QMM. Zur Verkabelung ist darüber hinaus unbedingt der Schaltplan zu beachten! Zur Einhaltung der ErP-Richtlinie 2018 ist das Gerät mit optischen Filterwarnanzeigen auszustatten. Gerätezubehör 1x Gerätefüße Transport Kranentladung MSR Schaltschrank Typ: Integrierter Schaltschrank Anschlussleistung: 9,8 kVA Nennleistung: 14,22 A Größe: 290 x 867.5 x 200 mm			

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Montageplatte: 0 x 0 mm Türanschlag: Links 4x PT1000 OJ Controller OJ Patchverteiler Touchpanel (3.5") im Schaltschrank Akustische Daten Schalleistung Lw [dB] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k LwA [dB(A)] Zuluftgerät Eintritt (ODA) 74 79 72 66 58 52 39 31 69 Zuluftgerät Austritt (SUP) 71 73 72 75 71 73 68 66 78 Abluftgerät Eintritt (ETA) 73 78 71 66 58 53 45 39 68 Abluftgerät Austritt (EHA) 70 72 71 74 70 72 67 65 77 Abstrahlung Gehäuse Lw [dB] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k LwA [dB(A)] Gesamt 67 66 57 50 45 49 35 21 56 Technische Angaben gemäß EU-Verordnung Nr. 1253/2014 (ErP) Das Gerät erfüllt die Ökodesign-Richtlinie 2018. Hersteller: TROX GmbH Modellbezeichnung: TROX X-CUBE XCC-X2-P090-O - Zuluft 2510 / Abluft 2515 Typ: NWLA ZLA Antriebsart: Drehzahlregelung Wärmerückgewinnung: anderes (Plattenwärmetauscher) Rückwärmzahl: 87,52 % Volumenstrom: Zuluft 4800 m³/h (1.33 m³/s) Abluft 4800 m³/h (1.33 m³/s) Systemleistungsaufnahme: Zuluft 0.685 kW Abluft 0.609 kW SFPint: Zuluft 149 W/(m³/s) Abluft 119 W/(m³/s) Gesamt 268 W/(m³/s) Luftgeschwindigkeit: Zuluft 0,90 m/s Abluft 0,80 m/s Externer Druck: Zuluft 200 Pa Abluft 200 Pa interner Druckverlust von Lüftungsbauteilen: Zuluft 96,9 Pa Abluft 75,7 Pa st. Systemwirkungsgrad (Betriebszustand): Zuluft 65,0 % Abluft 63,8 % Wirkungsgrad (EU-327): Zuluft 73,7 % Abluft 73,7 % Abstrahlung Gehäuse: 56 dB(A) Max. externe Leckluftrate: 1,21% interne Leckluftrate: 2,25% Energieeinstufung der Filter: Zuluft B (Eurovent-Energieeffizienz) Abluft B (Eurovent-Energieeffizienz) Beachten Sie die Informationen zum Filter und der zugehörigen Warnanzeige weiter vorne. Die Filter sind regelmäßig zu wechseln! Sie steigern damit die Energieeffizienz des Geräts, senken den Stromverbrauch der Ventilatoren und schützen dadurch nachhaltig unsere Umwelt. Daten zur Berechnung der Energieeffizienz nach Eurovent Außenlufttemperatur -12 °C			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Mischluftanteil 0 %	1,000 Stk	.....	.....
			...	
01.01.0020.	Stellung eines Autokrans Stellung eines Autokranes um das Lüftungsgerät auf das Dach des Gebäudes zu heben. Höhe des Gebäudes: 5m Möglicher Aufstellort des Autokrans innerhalb des Baufeldes auf befestigtem Boden. Abstand Autokran bis zum Aufstellort Lüftungsgerät: ca. 6m	1,000 psch	.....	.....
01.01.0030.	Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches nach EN ISO 51352. Variante: Material: verzinktes Stahlblech Ausführung: Welldrahtgitter Frontrahmen: gelocht Breite: 1224 Höhe: 557 Produktdaten: V: 5500 m3/h	2,000 Stk	.....	.....
			...	
Summe 01.01. Lüftungsgeräte und Zubehör				

01.02. Lüftungsleitungen und Zubehör

Vorbemerkung Rechteckkanäle und Formstücke

Luftkanäle bzw. Formstücke aus verzinktem Stahlblech
 Blechqualität: kaltgewalzte Feibleche nach DIN 13 23,
 Falzgüte: Zinkauflage mind. 275 g/qm beidseitig, gem. DVV in
 gefalzter Ausführung
 Falzart : Pittsburgfalz bzw. gleichwertig andere Falzart mit
 eingespritzter Dichtung
 Blechdicke nach DIN EN 1505 und VDI 3803, mind. jedoch 0,9
 mm. Die Kanalwandungen müssen abhängig von den
 Flächenmaßen durch konstruktive Maßnahmen wie
 Diagonalprägungen, Sicken Z-Profilierungen, Distanzhalter usw.
 so versteift werden, dass sie flatterfrei sind.
 Innenliegende Verstrebungen sind strömungstechnisch und
 akustisch optimal auszuführen in Abhängigkeit von
 Betriebsdruck Blechstärke und Kantenlänge.
 Bei einem ungünstigen Seitenverhältniss (ungünstiger 1:4)
 müssen durchlaufende Trennbleche eingebaut werden.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Dichtheit des Kanalsystems nach DIN EN 1507
 Dichtheitsklasse: C -750 Pa / 2000Pa
 Es sind nur außenliegende Kanalfanschprofile mit 4
 Schrauben-Eckverbindungen zu verwenden,
 korrosionsbeständig am Kanal zubefestigen. Abdichtung der
 Kanäle an den Profilecken mit dauerelastischer,
 wasserunlöslicher, chemikalienbeständiger und silikonfreier
 Dichtmasse .
 Schiebefalzverbindungen an abgekanteten Kanälen
 (ohne aufgesetzte Profile) sind nicht zulässig.
 Kanalfertigung nach eigenem Baustellenmaß und
 Werkstattzeichnungen einschließlich Gewindestangen und
 Befestigungen in schallgedämmter Ausführung mit
 zugelassenen Dübeln für Zugzonenbereich bzw. zur
 Befestigung an Montageschienen.

Durch Wand- und Deckendurchbrüche verlaufende Kanäle
 erhalten Einzelisolierung mittels 20mm dicken nicht brennbaren
 Mineralfasermatten, sauber geschnitten, Putz- oder Wandbündig
 abschließend. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise
 einzukalkulieren.

Bis auf in den Schächten sowie dem Sanitärbereich erfolgt die
 Montage der Kanäle in Sichtmontage. Ein möglicher
 zusätzlicher Montageaufwand ist in die Einheitspreise mit
 einzukalkulieren.

01.02.0010.

Rechteckkanal bis 500 mm

Luftkanal als Rechteckkanal,
 wie zuvor beschrieben,
 nach Erfordernis mit Leitblechen, diese sind mit dem AG
 abzustimmen,
 Kantenlänge: bis 500 mm

Rauigkeit: 0,150 mm
 Lambda: 200,00 W/mK
 Montagehöhe: ca. 4-5m

5,000 Stk
 ...

01.02.0020.

Rechteckkanal zwischen 500 mm - 1000 mm

Luftkanal als Rechteckkanal,
 wie zuvor beschrieben, nach Erfordernis
 mit Leitblechen, diese sind mit dem AG abzustimmen,
 Kantenlänge: 500 mm - 1000 mm

Rauigkeit: 0,150 mm
 Lambda: 200,00 W/mK
 Montagehöhe: ca. 1-2m

17,000 Stk
 ...

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.02.0030. Rechteckkanal bis 500 mm als Formstück

Luftkanal als Formstück,
 wie zuvor beschrieben, nach Erfordernis
 mit Leitblechen, diese sind mit dem AG abzustimmen,
 Kantenlänge: bis 500 mm

Rauhigkeit: 0,150 mm
 Lambda: 200,00 W/mK
 Montagehöhe: ca. 2,5 - 3m

12,000 Stk
 ...

01.02.0040. Rechteckkanal zwischen 500 mm bis 1000 mm als Formstück

Luftkanal als Formstück,
 wie zuvor beschrieben, nach Erfordernis
 mit Leitblechen, diese sind mit dem AG abzustimmen,
 Kantenlänge: 500 mm bis 1000 mm

Rauhigkeit: 0,150 mm
 Lambda: 200,00 W/mK
 Montagehöhe: ca. 1-2m

55,000 Stk
 ...

Wickelfalzrohr in verz. Ausführung nach DIN EN 1506,
 Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 12237,
 Wanddicke s nach DIN EN 12237 aus sendzimirverzinktem
 Feinblech glatt, ab DN 250 mit Doppelsicke,
 Doppellippendichtung für Verbindungsstücke
 aus EPDM - Kautschuk einschl. Verbindungs-,
 Dichtungs- und Befestigungsmaterial (kein Lochband) ,

Wickelfalzrohre aus sendzimirverzinktem Feinblech glatt,
 Blechstärke nach DIN 24145 auf Anfrage.

Montage lt. Herstellerangaben
 Montagehöhe 4-5m

Bis auf in den Schächten sowie dem Sanitärbereich, erfolgt die
 Montage der Rohrleitungen in Sichtmontage. Ein möglicher
 zusätzlicher Montageaufwand ist in die Einheitspreise mit
 einzukalkulieren.

01.02.0050. Wickelfalzrohr Ø 250

Wickelfalzrohr wie zuvor, jedoch:
 Ø 250

20,000 m
 ...

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Wickelfalzrohr Bögen

01.02.0060. Bogen 90 Grad Ø 250

Bogen 90 Grad
 verzinkt zum Einbau in das zuvor beschriebene Wickelfalzrohr,
 einschl. Steckverbindungen
 Ø 250

12,000 Stk
 ...

Wickelfalzrohr Abzweige

01.02.0070. Abzweig 90° Ø 400 / 250

Abzweig 90° Ø 400 / 250

verzinkt zum Einbau in das zuvor beschriebene Wickelfalzrohr,
 einschl. Steckverbindungen

1,000 Stk
 ...

Bundkragen

01.02.0080. Bundkragen Ø 250

Bundkragen Ø 250

zur Verbindung von einem runden Wickelfalzrohr an einen
 runden Kanal.
 Passend zum zuvor beschriebenen Wickelfalzrohr.

6,000 Stk
 ...

Wickelfalzhrohrschellen

01.02.0090. Wickelfalzhrohrschelle Ø 250

Wickelfalzhrohrschelle für das zuvor beschriebene
 Wickelfalzhrohre, mit Gewindemuffe 8mm, Stahl verzinkt,
 Schallschutz entspricht DIN 4109

Ø 250

20,000 Stk
 ...

Befestigung und sonstiges

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0100.	Gewindestange 8mm Gewindestange 8mm passend zu den oben beschriebenen Rohrschellen	200,000 m	..... ...	.....
01.02.0110.	Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffe, Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffe 8mm, passend zu der oben beschriebenen Gewindestange, inkl. Dübel, Schrauben und Befestigungsmaterial	200,000 Stk	..... ...	.....
01.02.0120.	Montageschiene Montageschiene zur Befestigung der zuvor genannten Rohrleitungen inkl. der hierfür erforderlichen Montageblöcke, Hammerkopfschrauben, Gewindeplatte, Abdeckkappen etc. Abmessung: ca. 30x30 mm	200,000 m	..... ...	.....
01.02.0130.	Betonplatte 400x400 mm zur Aufnahme der Betonplatte 400x400 mm zur Aufnahme der Rohrleitungssysteme inkl. der dazugehörigen Befestigungselementen (Zu-, Außen-, Fort- und Abluftkanäle), die im Bereich des Flachdachs vom Versorgungsschacht bishin zum Lüftungsgerät geführt werden.	20,000 Stk	..... ...	.....
01.02.0140.	Alu-Bezeichnungsschilder 90x60mm auf Alu-Bezeichnungsschilder 90x60mm auf Schilderleiste mit schw. Blockschriftbezeichnung einschl. Befestigung	4,000 Stk	..... ...	.....
01.02.0150.	Rohrleitungskennzeichnung Rohrleitungskennzeichnung nach DIN 2403:2014-06 als Schildhalter mit aufgeklebter Kennzeichnung.	20,000 Stk	..... ...	.....
Summe 01.02. Lüftungsleitungen und Zubeh...				.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.03. Kanaleinbauten und Zubehör

Schalldämpfer

01.03.0010. Schalldämpferkulissen XK-F/300x700x1500

Schalldämpferkulissen zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption. Energiesparende sowie hygienisch getestete und konforme Ausführung. Einbausatz bestehend aus strömungsgünstig profiliertem Kulissenrahmen (Radius 20 mm), Absorptionsmaterial. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung trägt zur Gewichtsoptimierung und Steifigkeit der Kulissee bei. Rahmenenden zum Schutz des Absorptionsmaterials umgefaltet. Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Hygieneanforderungen nach VDI 6022, VDI 3803 Teil 1 und DIN 1946 Teil 4. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG.

BESONDERE MERKMALE

- Erhöhte Einfügungsdämpfung im hochfrequenten Bereich
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
 - Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022
- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Kulissenrahmen, Mittelsteg aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301
- Streckmetallabdeckung aus verzinktem Stahl 1.0917
- Lochblechabdeckung aus Edelstahl 1.4301

ABSORPTIONSMATERIAL MINERALWOLLE

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN

- Kulissendicken: 100, 200, 230, 300 mm
- Abmessungen: 150 × 450 - 1500 × 2500 mm, 450 × 150 - 2500 × 1500 mm
- Höhengeteilte Ausführung: bis 5000 mm
- Längengeteilte Ausführung: bis 5000 mm
- Zwischenmaßreihe: in Schritten von 1 mm
- Betriebstemperatur: bis maximal 100 °C, Variante L für bis zu maximal 8 h bis 300 °C
- Die Länge (L) von Kulissenschalldämpfern bezieht sich auf die Luftrichtung.

VARIANTE

F Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe

Material: verzinktes Stahlblech

700 Höhe: 700

1500 Länge (in Luftrichtung): 1500

300 Kulissendicke: 300

PRODUKTDATEN

Teil 1 1 × 700 × 1500

Klemmbleche nc 0

U-Kappen nu 0

Gewicht m 18 kg

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Fabrikat der Planung: TROX GmbH

Serie: XK-F/300x700x1500

2,000 Stk
 ...

01.03.0020. Rohrschalldämpfer Ø 250

Rohrschalldämpfer in runder, flexibler Bauform für RLT-Anlagen.
 Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235.
 Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung.
 Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.
 Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse D.

BESONDERE MERKMALE

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Flexibilität erlaubt Einbau mit komplizierter Leitungsführung und unter begrenzten Platzverhältnissen
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Packungsdicke 50 mm
- Kleinster Biegeradius 3 × Außendurchmesser D3

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
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

TECHNISCHE DATEN

- Betriebsdruck: Maximal 1000 Pa
- Betriebstemperatur: Maximal 100 °C

VARIANTE

Packungsdicke: 050
 Nenngroße: 250
 Nennlänge: 1000
 Anschlussvarianten: Rohrstutzen mit Lippendichtung beidseitig

8,000 Stk
 ...

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Volumenstromregler

01.03.0030. runder konstanter Volumenstromregler Ø 250

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie, für Zuluft und Abluft. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes.

BESONDERE MERKMALE

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Einstellgerät von außen an einer Skala
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich
- Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D)
- Lageunabhängig
- Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem lufttechnischen Prüfstand geprüft

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

TECHNISCHE DATEN

- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: ca. +/- 10 % vom Nennvolumenstrom
- Mindestdruckdifferenz: 30 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 500 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

VARIANTE

Nenngröße: 250
 Anbaugruppe: ohne/Handbetätigung

8,000 Stk

...

01.03.0040. Brandschutzklappen 700x300

FK2-EU/DE/700x300x500/Z00

Brandschutzklappe entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit 2 großen, werkzeuglos bedienbaren Inspektionsöffnungen. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

seiner Leistungserklärung (DoP) den Nachweis der jeweiligen Einbaubedingungen, wie z. B. in, an und entfernt von Wänden bzw. Decken, mit den wesentlichen Merkmalen wie Baugröße, Tragkonstruktion, Bauart und Einbauart und den jeweiligen zugehörigen Leistungsklassen nach Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-3. Die funktionsfertige Einheit enthält eine Auslöseeinrichtung und ein austauschbares, feuerbeständiges Klappenblatt, das verwendungsabhängig horizontal und vertikal angeordnet werden kann. Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ? o) S bis EI 240 (ve, ho i ? o) S.

NASSEINBAU

- In Massivwände, Wände aus Gipswandbauplatten, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände
- In Massivwände mit teilweiser Ausmörtelung
- Mit Einbausatz für gleitenden Deckenanschluss in Massivwänden
- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettspertholzwände
- In und auf Massivdecken und in Kombination mit Holzbalken-, Vollholz- und Moduldecken (System Cadolto)
- In Vollholz-, Holzbalken- und hitorischen Holzbalkendecken
- Mehrfachbelegung bis 4,8 m²
Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Kombinerter Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m²
Gesamtbrandschutzklappenfläche
- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m²
Gesamtbrandschutzklappenfläche mit gemeinsamen Luftkanal in Massivwände, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Nasseinbau in Betonsockel auf Massivdecken, auch kombiniert mit FKRS-EU und FKR-EU sowie Mehrfachbelegung bis 4,8 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- In Hohlstein-, Hohlkammer-, Rippen- sowie Verbunddecken

TROCKENEINBAU

- In Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktionen
- In Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung und gleitendem Deckenanschluss
- In Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholz- und Brettsperrholzwände
- In Massivwände mit Einbausatz E3 in einem vorhandenen Einbaurahmen E1/E2 der FK-K90 oder FK-EU
- In Massivwände mit Einbausatz EW und Einbaurahmen
- Mit GKB/GKF-Platten in Leichtbauwände mit Metallständer
- Mit Mineralwolle in Leichtbauwände mit Metallständer, Holzständer- und Holzfachwerkwände sowie Vollholzwände
- In Schachtwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion sowie Schachtwände ohne Metallständer
- In Vollholz- und Holzbalkendecken
- An und entfernt von massiven Wänden und Decken mit Einbausatz
- Entfernt von Leichtbauwänden (Wanddurchführung)

WEICHSCHOTT

- In massive Wände und Decken
- In Leichtbau-, Brand-, Sicherheitstrenn- und Strahlenschutzwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion
- In Holzständer-, Holzfachwerk-, Vollholz- und Brettsperrholzwände
- Mehrfachbelegung bis 2,4 m²
Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände

Größenabmessungen von (B × H) 200 mm × 100 mm - 1500

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mm × 800 mm, Zwischengrößen in 1 mm Schritten bestellbar. Optimiertes luftdichtes Gehäuse, bis Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1751 mit geringer Druckdifferenz und geringem Schallleistungspegel. Klappengehäuse aus verzinktem Stahlblech, optional verzinktes Stahlblech mit Pulverbeschichtung RAL 7001 oder Edelstahl 1.4301. Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff, optional mit Beschichtung. Korrosionsschutz nach DIN EN 15650 in Verbindung mit DIN EN 60068-2-52 nachgewiesen. Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt. Gehäuselängen 305 mm oder 500 mm mit 30 mm (L = 500 mm) Anschlussflansche zum Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) mit Schmelzlot oder thermoelektrisch mit Federrücklaufantrieb, Testschalter/Taster und Kontroll-LED. Die Ausführungen mit bürstenlosen Federrücklaufantrieben zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, sind insbesondere zur Funktionsprüfung oder zum täglichen Absperren von Leitungsabschnitten geeignet. Nachrüstung von Federrücklaufantrieben ohne Modifizierung des Gestänges von außen möglich. Explosionsgeschützte Ausführungen für die Zonen 1, 2, 21 und 22 mit Endschalter oder mit Federrücklaufantrieb. In der Ausführung mit thermischer Dämmung aus 32 mm synthetischem Zellkautschuk Baustoffklasse: B-s2-d0, Federrücklaufantrieb und umlaufender Vermörtelung, geeignet zur Verringerung von Kondenswasserbildung bei Außenluftansaugung (ODA Outdoor air)			

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach europäischer Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 240 (ve, ho, i = o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck)
- Zertifizierter Nasseinbau mit reduzierten Abständen von 40 mm zu tragenden Bauteilen bzw. 60 mm zwischen zwei Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Umlaufende Spaltmaße im Nasseinbau mit Mörtel bis zu 225 mm zulässig
- Zwei Inspektionsöffnungen mit Bajonettverschluss zur Einhandbedienung
- Hygienische Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1,

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und der SWKI werden erfüllt - 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 Schallleistungspegel - Beliebige Lüfrichtung - Integration in die Gebäudeleittechnik mit dem internationalen Standard Brandschutzklappensystem nach IEC 62026-2 mit AS-Interface ist möglich			

TECHNISCHE DATEN

- Nenngrößen: 200 × 100 - 1500 × 800 mm
- Gehäuselängen: 305 und 500 mm
- Volumenstrombereich: bis 14400 l/s / bis 51840 m³/h
- Differenzdruckbereich: bis 2000 Pa
- Temperaturbereich: -20 - 50 °C
- Anströmgeschwindigkeit: Standardausführung = 8 m/s, Ausführung mit Federrücklaufantrieb = 12 m/s, Ausführung mit Ex-Antrieb ExMax/RedMax-15-BF TR = 10 m/s

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

Gehäuse

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

Klappenblatt

- Spezial-Isolierstoff
- Spezial-Isolierstoff mit Imprägnierung

Weitere Bauteile

- Klappenachsen und Antriebsgestänge verzinkt bzw. bei

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Ausführung -1 und -2 Edelstahl

- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus EPDM und TPE

GLEICHWERTIGKEITSKRITERIEN

- Die Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung beschreibt alle CE-zertifizierten Einbauarten inklusive der Leistungsklasse bis EI 240 S nach EN 13501-3 und die wesentlichen Merkmale von zumindest zulässiger Baugröße und Tragkonstruktion
- Die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779 sowie der Ö-Norm H 6020 und H 6021 und SWKI werden erfüllt
- CE-gekennzeichnet und somit brandschutztechnisch geprüft nach EU-Verordnung 305/2011 und bewertet nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- CE-zertifizierter Nasseinbau im Abstand = 60 mm zwischen 2 Brandschutzklappen (Flansch an Flansch)
- Kombierter Einbau mit FKRS-EU und FKR-EU in massive Wände und Decken, Leichtbauwände, Schachtwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände bis 1,2 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche
- Zwei Revisionsöffnungen Ø110 mm, mit Bajonettverschluss (werkzeuglos zu öffnen)
- Druckverlust < 15 Pa bei Referenzgröße 400 × 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Schalleistung < 38 dB (A) bei Referenzgröße 400 × 200 mm und 6 m/s Anströmgeschwindigkeit
- Mehrfachbelegung bis 4,8 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- 4-fach-Anordnung bis 4,8 m² mit gemeinsamen Luftkanal in massiven Wänden, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände
- Mehrfachbelegung bis 2,4 m² Gesamtbrandschutzklappenfläche in massive Wände und Decken, Leichtbauwände sowie Holzständer- und Holzfachwerkwände

VARIANTE

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Gehäusevariante: Verzinktes Gehäuse

Klappenvariante: Standardausführung

ODA: Ohne

Schmelzlot und Auslösetemperatur:
 Auslösetemperatur 72°C

DE Land: Deutschland

700 Breite: 700

300 Höhe: 300

500 Länge: 500

Zubehör: Ohne

Zubehör: Ohne

Z00 Anbauteile: Z00 I Grundaussführung;-

PRODUKTDATEN

Strategie: Volumenstrom gegeben

Volumenstrom q_v 3.456 m³/h

Strömungsgeschwindigkeit v 4,57 m/s

Freier Querschnitt A_{fr} 0,1839 m²

Druckverlustkoeffizient ζ 0,36

Gesamtdruckdifferenz Δp_t 5 Pa

Gewicht m *) 19 kg

*) Hinweise

Gewicht m : Die Gewichtsangabe ist einschließlich Anbauteile,
 jedoch ohne Zubehör

Akustische Ergebnisse

Allgemein

LWA [dB(A)] 32

63Hz [dB] 40

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	125Hz [dB] 38			
	250Hz [dB] 35			
	500Hz [dB] 29			
	1kHz [dB] 26			
	2kHz [dB] 20			
	4kHz [dB] < 15			
	8kHz [dB] < 15			
	LWNC [dB] 25			
	LWNR [dB] 26			

Fabrikat der Planung: TROX GmbH

Serie: FK2-EU/DE/700x300x500/Z00

2,000 Stk
 ...

Summe 01.03. Kanaleinbauten und Zubehör

01.04. Luftauslässe und Zubehör

01.04.0010. Deckenluftdurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass. DLQ-ZH-M/600

Deckenluftdurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- oder Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit feststehenden Lamellen für horizontale vierseitige Luftführung. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech, mit feststehenden Lamellen, einem Frontrahmen mit umlaufender Dichtung und einen Anschlussring, einem Drosselement, Schöpfzungen oder einem Anschlusskasten. Frontdurchlass für Mittelschraubenbefestigung. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

BESONDERE MERKMALE

- Vierseitige horizontale Zuluftführung
- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass, Anschlussring und Drosselement (Schöpfungen) aus Stahlblech
- AK: Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Lippendichtung aus Gummi
- Anbauteile tauchlackiert, RAL 9005, tiefschwarz
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

VARIANTE

Anschluss

Horizontal, Zuluft, mit Anschlusskasten

Drosselement zum Volumenstromabgleich Mit
Drosselement

Zubehör

Ohne Zubehör

Nenngröße

600

Oberfläche

Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß

Auswahl Farbe

PRODUKTDATEN

Strategie: Einreihige Durchlassanordnung

Volumenstrom q_v 1.375 m³/h

Abstand a 3,0 m

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abstand x	1,5 m			
Abstand h1	1,2 m			
Zulufttemperaturdifferenz $\Delta t_{SUP,c}$	-6 K			
Raumtemperatur $t_{r,c}$	26,0 °C			
Abstand $(h_1 + x) l$	2,7 m			
Effektive Ausströmgeschwindigkeit v_{eff}	3,47 m/s			
Wurfweite l_s	8,7 m			
Geschwindigkeit bei h_1 v_{h1}	0,37 m/s			
Temperaturdifferenz bei h_1 Δt_{h1}	-2,14 K			
Geschwindigkeit bei l v_l	0,52 m/s			
Temperaturdifferenz bei l Δt_l	-2,14 K			
Kühlleistung F_c	-2.761 W			

Akustische Ergebnisse

Klappenstellung AUF Klappenstellung 45°
 Klappenstellung ZU

Δp_t [Pa]	35	58	149
LWA [dB(A)]	38	45	51
63Hz [dB]	45	44	40
125Hz [dB]	42	44	44
250Hz [dB]	39	41	43
500Hz [dB]	35	38	40
1kHz [dB]	33	40	45
2kHz [dB]	27	39	47
4kHz [dB]	17	29	42
8kHz [dB]	< 15	16	40
LWNC [dB]	31	40	47
LWNR [dB]	32	42	50

Fabrikat der Planung: TROX GmbH

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Serie: DLQ-ZH-M/600			
		8,000 Stk	.....	.....
			...	
Summe 01.04. Luftauslässe und Zubehör				.....

01.05. Klimaanlage**01.05.0010. Klima-Außengerät 28kW**

Kompaktes Luftgekühltes Wärmepumpensystem mit variablem Kältemittelvolumen

Allgemein zum Außengerät:

Geräteaufbau:

Das selbsttragende Außengerät besteht aus einem robusten Gehäuse mit Grundrahmen und stabilen Füßen, das alle kältetechnischen und elektrischen Komponenten beherbergt. Das Gehäuse ist so gestaltet, dass es eine optimale Kondensatableitung ermöglicht und einfachen Zugang zu allen Bedienelementen und Serviceanschlüssen von der Vorderseite des Geräts bietet.

Korrosionsschutz:

Das Außengerät ist aus korrosionsbeständigem, pulverbeschichtetem, feuerverzinktem Stahlblech gefertigt und verfügt über verzinkte Schrauben. Der Hochleistungswärmetauscher ist mit einer korrosionshemmenden Beschichtung versehen, um den Betrieb unter verschiedenen Umweltbedingungen, einschließlich küstennaher Bereiche, zu gewährleisten. Alle innenliegenden Komponenten bestehen aus korrosionsfreien Materialien, um eine dauerhafte Außenaufstellung zu ermöglichen.

Anschließbares Rohrleitungsnetz und Innengeräte:

Jedes Außengerät kann ein Rohrleitungsnetz von bis zu 300 Metern Länge und einer Höhendifferenz von bis zu 90 Metern versorgen. Die Höhendifferenz zwischen den einzelnen Innengeräten kann bis zu 30 Metern betragen.

Kältekreislauf:

Der Kältekreislauf ist speziell für das Kältemittel R410A ausgelegt und umfasst einen Flüssigkeitsabscheider, einen Filter und ein Vierwegeumschaltventil zur Umschaltung zwischen Kühl- und Heizmodus sowie zur dynamischen Abtauschaltung. Alle Verbindungen im Kältekreislauf sind als Lötverbindungen ausgeführt, um die Vorgaben der ChemKlimaschutz Verordnung zu erfüllen.

Bauteile des Kältekreislaufs:

Der Kältekreislauf enthält ein elektronisches Einspritzventil (EEV) zur Regelung der Verdampferfüllung und der Überhitzung im Heizbetrieb. Der Hochleistungs-Wärmetauscher ist optimiert für das Kältemittel R410A und verwendet speziell profilierte Aluminiumlamellen mit Schutzbeschichtung. Der

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Ventilator ist geräuscharm und verfügt über Schutzvorrichtungen. Der Verdichter ist ein drehzahl geregelter Swingverdichter mit Inverterregelung, der eine hohe Leistungseffizienz gewährleistet.

Invertereinheit:

Die Leistungsregelung des Inverterverdichters erfolgt über eine kältemittelgekühlte Regelelektronik, die einen effizienten Betrieb in verschiedenen Umgebungsbedingungen ermöglicht.

Abtauung:

Die Abtauung erfolgt bedarfsgerecht aufgrund einer Temperatur-Druckdifferenzmessung am Außengerät. Die die Leistung des Außengeräts wird kontinuierlich an die Witterung und den Bedarf der Innengeräte angepasst, um den Eisansatz zu reduzieren.

Regelfunktionen der Außeneinheit:

- Verdichterleistungsregelung
- Kältemittelunterkühlungsmanagement
- Druckregelung und Kreislaufüberwachung
- Grundlastumschaltung und Softstart
- Lastabwurf
- Betriebsartenmanagement
- Automatische Innengeräteadressenvergabe
- Automatische Anlagenüberprüfung für Wartung und Inbetriebnahme

Technische Daten:

- Kälteleistung: 28 kW (SEER min. 7,7; ?s,c min. 300%)
- Heizleistung: 28kW (SCOP min. 4,7; ?s,h min. 185%)
- Einsatzbereich (Normalbedingungen)

Kühlen -5°C bis +46,0°C

Heizen -20°C bis +15,5°C

- Betriebsspannung: 230/1N/50 V/Ph/Hz
- Kältemittel: R410A
- Schallleistungspegel: 69 dB(A) (Kühlen) / 70 dB(A) (Heizen)
- Schalldruckpegel: 52 dB(A) (Kühlen)
- Max. Luftvolumenstrom: 5460 m³/h
- Max. Anzahl der anschließbaren Innengeräte: 64 Stück
- Anschlussindex für Innengeräte: 50% - 130%
- Höhenunterschied (IG <-> AG): max. 30 m
- Höhenunterschied (IG <-> IG): max. 15 m
- Max. Leitungslänge: 300 m

Abmessungen:

- Höhe: ca. 1615 mm
- Breite: ca. 940 mm
- Tiefe: ca. 460 mm
- Gewicht: ca. 180 kg
- Rohrleitungsdurchmesser: Flüssigkeitsleitung 9,52 mm / Gasleitung 15,90 mm / Anschlusstyp: Lötanschluss

Die oben genannten technischen Daten beziehen sich auf Standardbedingungen für Kühlen und Heizen und können je nach den tatsächlichen Einsatzbedingungen variieren.

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Inklusive beheizter Auffangwanne mit integriertem Leichtflüssigkeitsabscheider als geprüftes Auffangsystem für darauf aufgestellte Klima-Außengeräte.

Inklusive passende Unterkonstruktion zur Aufnahme oben beschriebenen Klima-Außengerät und Auffangwanne.

Fabrikat & Typ der Planung:

Fabrikat: Daikin

Typ: RXYSA10A

oder gleichwertig

Dem Bieter ist freigestellt, gleichwertige Produkte anzubieten. Die Gleichwertigkeit sowie Zulassung ist nachzuweisen.

Gewähltes Produkt / Fabrikat:

Vom Bieter nur anzugeben, wenn nicht das o.g. Richtfabrikat angeboten wird

Hersteller:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

1,000 St
 ...

01.05.0020. Umluftkühler 30kW
 Umluftkühler 30kW

1,000 Stk
 ...

01.05.0030. Klima-Deckenkassette Nennleistung 4,0 kW inkl. Blende
 Euroraster-Kassette für Luftgekühlte R410A-Wärmepumpensysteme mit variablem Kältemittelvolumen

Allgemein zum Geräteaufbau: Die Euroraster-Kassette wurde für den Einbau in abgehängte Euroraster-Decken entwickelt. Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, das schall- und wärmedämmend verkleidet ist. Die Kassette ist mit einer formschönen Abdeckblende erhältlich, die wahlweise in mattem Kristallweiß, Silber oder RAL9010 erhältlich ist. Die Geräteblende kann mit beiden Arten von Fernbedienungen (Kabel- und Infrarot-Fernbedienung) verwendet werden. Die Luftansaugung erfolgt von unten über ein großflächiges

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Luftansauggitter mit regenerierbaren Luftfiltern. Das Ausblasen der Luft erfolgt über zwei bis vier Luftaustrittsöffnungen an den Seiten der Abdeckblende, die mit vier einzeln verstellbaren motorischen Luftleitlamellen ausgestattet sind. Die Kassette ermöglicht auch die Außenluftbeimischung bis zu 10% des Umluftvolumenstroms über eine vorgestanzte Öffnung (Durchmesser 100 mm).

Wärmetauscher: Der Wärmetauscher ist als Gegenstromwärmeüberträger ausgeführt und dient als Direktverdampfer/Kondensator mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Er ist speziell für R410A optimiert und im Kältesystem vorbereitet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt. Die Rohranschlüsse befinden sich im Zwischendeckenbereich. Zusätzlich verfügt die Kassette über eine DC-Kondensathebepumpe mit einer maximalen Förderhöhe von 750 mm über der Unterkante der Zwischendecke.
 Ventilator: Die Kassette ist mit einem laufigen Radialventilator ausgestattet, der von einem 3-stufig steuerbaren Motor angetrieben wird. Die Drehzahlregelung erfolgt mittels Phasenanschnittsteuerung, und es gibt Vorwahlschalter zur Anpassung der Lüfterdrehzahl an die Einbauhöhe und die Luftausblasöffnungen. Die Lüfterdrehzahl kann manuell vorgewählt werden.

Regelung: Die Steuerung erfolgt über eine Mikrocomputerregelung mit integrierter Selbstdiagnosefunktion. Die Regelung überwacht die Lüfterdrehzahlen, den eingestellten Sollwert für die Lufteintrittstemperatur und die Verdampferoberflächentemperatur. Funktionstörungen werden durch Blinken der Betriebsleuchte auf der Kabel-Fernbedienung und dem Gerät angezeigt. Bei der Kabelfernbedienung wird der Stör-code angezeigt, und die Art der Störung kann ebenfalls über die IR-Fernbedienung abgefragt werden.

Funktionen: Die Kassette bietet verschiedene Betriebsarten wie Kühlen, Heizen, "Nur Lüften", "Zugluftverhinderung", "Vorbeugung gegen Deckenverschmutzung", "Horizontale Schwenkautomatik", "Ventilator-drehzahlstufen", "Entfeuchtungsprogramm", "Luftfilter", "Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall", "Selbstdiagnose" und eine DC-Kondensathebepumpe. Die Betriebsarten können einfach über die Kabel- oder Infrarotfernbedienung eingestellt werden.

Technische Daten:

- Nennkühlleistung: 4,00 kW
- Nennheizleistung: 4,20 kW
- Leistungsaufnahme (Kühlen/Heizen): 0,043 kW / 0,036 kW
- Kältemittel: R410A
- Betriebsspannung: 230/1N/50 V/Ph/Hz

Luftvolumenstrom und Schalldruckpegel (gemessen 1,5 Meter unterhalb der Mitte):

- Kühlen Niedrig: 390 m³/h, 25,5 dB(A)
- Kühlen Nominal: 450 m³/h, 29,5 dB(A)
- Kühlen Hoch: 522 m³/h, 32,0 dB(A)

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Heizen Niedrig: 390 m³/h, 25,5 dB(A)
- Heizen Nominal: 450 m³/h, 29,5 dB(A)
- Heizen Hoch: 522 m³/h, 32,0 dB(A)

Abmessungen (Gerät ohne Blende):

- Höhe: ca. 260 mm
- Breite: ca. 575 mm
- Tiefe: ca. 575 mm
- Gewicht: ca. 15,5 kg

Abmessungen der Geräteblenden:

- Höhe: ca. 45 mm
- Breite: ca. 620 mm
- Tiefe: ca. 620 mm
- Gewicht: ca. 2,8 kg

Rohrleitungsdurchmesser:

- Saugleitung: 12 mm
- Einspritzleitung: 6 mm
- Kondensatleitung: 26 mm

Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf den Betrieb in Verbindung mit einem passenden Außengerät.

Fabrikat & Typ der Planung:

Fabrikat: Daikin
 Typ Gerät: FXZQ20A
 Typ Blende: BYFQ60CW
 oder gleichwertig

Dem Bieter ist freigestellt, gleichwertige Produkte anzubieten.
 Die Gleichwertigkeit sowie Zulassung ist nachzuweisen.

Gewähltes Produkt / Fabrikat:

Vom Bieter nur anzugeben, wenn nicht das o.g. Richtfabrikat angeboten wird

Hersteller:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ Gerät:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ Blende:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

5,000 St
 ...

01.05.0040. Kabelfernbedienung

Fernbedienung und Diagnoseeinheit mit Redundanzschaltung
 passend zu zuvor genannten Klima-Deckenkassetten.

- Aufputzmontage, 85x85 mm Gehäuse, weiß
- LCD-Display, Touch-Tasten, Ein/Aus-Schalter
- Echtzeittimer, Raumtemperaturfühler
- Akustischer und optischer Alarm für Sicherheit

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Einzel-, Gruppen- oder Haupt-/Nebenfernbedienung
- Anschluss per 0,75 mm² Kabel bis 500 m

Steuerungsfunktionen:

- Displayanpassungen
- Zeitanzeige (24/12 Stunden), Temperaturformat
- Betriebsarten, Temperatursollwerte
- Anwesenheitserkennung, Lüftersteuerung
- Timer-Betrieb, Fehlerdiagnose
- Redundanzfunktion für Innengeräte

Abmessungen: ca. 85x85x25 mm.

Inklusive Anschluss (und Kabel) an zuvor genannte Klimakassetten.

Elne Fernbeienung pro klimatisiertem Raum. Positionierung in Absprache mit dem Bauherr.

Fabrikat & Typ der Planung:

Fabrikat: Daikin
 Typ: BRC1H52W
 oder gleichwertig

Dem Bieter ist freigestellt, gleichwertige Produkte anzubieten.
 Die Gleichwertigkeit sowie Zulassung ist nachzuweisen.

Gewähltes Produkt / Fabrikat:

Vom Bieter nur anzugeben, wenn nicht das o.g. Richtfabrikat angeboten wird

Hersteller:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

2,000 St
 ...

01.05.0050. Buskabel

Installationskabel für den Innenbereich, Typ J-Y(ST)Y
 2x2x0.8 mm, nach DIN EN 50441 und VDE 0815.

Massiver blanker Kupferleiter, Aderisolation aus PVC. Paare
 gemeinsam verseilt. Statischer Schirm aus
 aluminium-kaschierter Kunststoff-Folie mit Kupferbeidraht.
 Außenmantel aus PVC, Außenmantelfarbe: grau
 (ähnlich kieselgrau/ RAL 7032).

Merkmale:

Leiterquerschnitt 0,8 mm
 Leitungsdämpfung 1,1 dB/km
 Schleifenwiderstand max. 73,2 Ohm/km
 Flammwidrig nach IEC 60332-1-2
 Außendurchmesser: 7,0000 mm

Zul. Umgebungstemp.: -5 - 50 °C

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

50,000 m
 ...

01.05.0060. Kältemittel-Abzweige

Abzweig Bausatz für Klimaanlage und variable
 Kältemittelvolumen-Systeme

Spezial-Abzweig für die Erstellung von
 2-Leiter-Rohrleitungsnetzen. Gewährleistet bei allen
 Teillastfällen optimale Strömungsverhältnisse.

Satz bestehend aus:

- 1 Abzweig für die Gasseite
- 1 Abzweig für die Flüssigkeitsseite
- 2 Isolierungs-Formstücken

Fabrikat & Typ der Planung:

Fabrikat: Daikin

Typ: KHRQM22M20T

oder gleichwertig

Dem Bieter ist freigestellt, gleichwertige Produkte anzubieten.
 Die Gleichwertigkeit sowie Zulassung ist nachzuweisen.

Gewähltes Produkt / Fabrikat:

Vom Bieter nur anzugeben, wenn nicht das o.g. Richtfabrikat
 angeboten wird

Hersteller:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

Typ:

'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

9,000 St
 ...

01.05.0070. Kältemittelleitung 6x1 mm

Isolierte Einzelkupferrohrleitung nach EN 12735-1, inkl.
 Isolierung nach Brandklassenzertifizierung BL-S1, innen
 gereinigt, Enden mit Kappen verschlossen. Installation
 unterhalb der Rohdecke sowie in einem Installationsschacht.
 Arbeitshöhe bis 3,5 m

Isoliermaterial: Geschlossenzelliger Schaumstoff auf Basis
 synthetischen Kautschuks

Isolierstärke: 9 mm

6x1 mm

45,000 m
 ...

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.05.0080.	Kältemittelleitung 10x1 mm Isolierte Einzelkupferrohrleitung nach EN 12735-1, inkl. Isolierung nach Brandklassenzertifizierung BL-S1, innen gereinigt, Enden mit Kappen verschlossen. Installation unterhalb der Rohdecke sowie in einem Installationsschacht. Arbeitshöhe bis 3,5 m Isoliermaterial: Geschlossenzelliger Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks Isolierstärke: 9 mm 10x1 mm	10,000 m	..... ...	.....
01.05.0090.	Kältemittelleitung 12x1 mm Isolierte Einzelkupferrohrleitung nach EN 12735-1, inkl. Isolierung nach Brandklassenzertifizierung BL-S1, innen gereinigt, Enden mit Kappen verschlossen. Installation unterhalb der Rohdecke sowie in einem Installationsschacht. Arbeitshöhe bis 3,5 m Isoliermaterial: Geschlossenzelliger Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks Isolierstärke: 9 mm 12x1 mm	10,000 m	..... ...	.....
01.05.0100.	Kältemittelleitung 16x1 mm Isolierte Einzelkupferrohrleitung nach EN 12735-1, inkl. Isolierung nach Brandklassenzertifizierung BL-S1, innen gereinigt, Enden mit Kappen verschlossen. Installation unterhalb der Rohdecke sowie in einem Installationsschacht. Arbeitshöhe bis 3,5 m Isoliermaterial: Geschlossenzelliger Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks Isolierstärke: 9 mm 16x1 mm	10,000 m	..... ...	.....
	Kondensatleitung			
01.05.0110.	HTsafeDM Rohr mit zwei Muffen DN/OD 32 x 3000 mm Ostendorf HT Safe ist ein schallgedämmtes Abwasserrohrsystem aus Polypropylen gemäß DIN EN 1451-1 bestehend aus Rohren und Formstücken der Abmessungen			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: **G011603003** VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: **01.0** KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

DN/OD 32 bis DN/OD 160.

Geeignet zur Entwässerung innerhalb von Gebäuden als Schmutzwasserleitung, Regenwasserleitung im Gebäude, Lüftungsleitung (siehe auch Einsatzbereiche: DIN 1986-4) und für Zentralstaubsaugeranlagen und Kleinhebeanlagen unter Verwendung von original Ostendorf-Auszugsicherungen.

Verbindungstechnik: leistungsstarkes Dreifach-Dichtsystem gemäß DIN EN 681-1, vereinfachte Steckmontage
 Ableitung chemisch aggressiver Abwässer im Bereich pH 1 bis pH 13
 Systemanforderungen: heißwasserbeständig gemäß DIN EN 1451-1

Farbe: Verkehrsgrau RAL 7043
 Baustoffklasse: B1 gemäß DIN 4102-1

Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand gemäß DIN EN 14366 und in Anlehnung an DIN 4109, Auszug aus Prüfbericht P-BA 222/2016 des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP Stuttgart (Installations-Schallpegel im Raum UG hinten mit 21dB bei 4l/s Volumenstrom)

Zentimetermarkierung

25 Jahre Garantie
 Made in Germany

50,000 m
 ...

01.05.0120. HTsafeB Bogen DN/OD 32 45 Grad

Ostendorf HT Safe ist ein schallgedämmtes Abwasserrohrsystem aus Polypropylen gemäß DIN EN 1451-1 bestehend aus Rohren und Formstücken der Abmessungen DN/OD 32 bis DN/OD 160.

Geeignet zur Entwässerung innerhalb von Gebäuden als Schmutzwasserleitung, Regenwasserleitung im Gebäude, Lüftungsleitung (siehe auch Einsatzbereiche: DIN 1986-4) und für Zentralstaubsaugeranlagen und Kleinhebeanlagen unter Verwendung von original Ostendorf-Auszugsicherungen.

Verbindungstechnik: leistungsstarkes Dreifach-Dichtsystem gemäß DIN EN 681-1, vereinfachte Steckmontage
 Ableitung chemisch aggressiver Abwässer im Bereich pH 1 bis pH 13
 Systemanforderungen: heißwasserbeständig gemäß DIN EN 1451-1

Farbe: Verkehrsgrau RAL 7043
 Baustoffklasse: B1 gemäß DIN 4102-1

Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Prüfstand gemäß DIN EN 14366 und in Anlehnung an DIN 4109, Auszug aus Prüfbericht P-BA 222/2016 des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP Stuttgart (Installations-Schallpegel im Raum UG hinten mit 21dB bei 4l/s Volumenstrom) Zentimetermarkierung 25 Jahre Garantie Made in Germany	25,000 Stk	.....	.....
	Brandschutzabschottung zuvor genannte Kältemittelleitung, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis / allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Verlegung im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, eckige Durchbruch/Kernbohrungen. Lieferumfang Kennzeichnungsschild, Befestigungsmaterial. Fabrikat & Typ der Planung: Fabrikat: Rockwool Typ : Conlit 150 U oder gleichwertig Dem Bieter ist freigestellt, gleichwertige Produkte anzubieten. Die Gleichwertigkeit sowie Zulassung ist nachzuweisen. Gewähltes Produkt / Fabrikat: Vom Bieter nur anzugeben, wenn nicht das o.g. Richtfabrikat angeboten wird Hersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' Typ: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			
01.05.0130.	Brandschutzdurchführungen Kältemittelleitung 10x1 mm Brandschutzabschottung zuvor genannte Kältemittelleitung, wie zuvor beschrieben, jedoch 10x1 mm	1,000 St	.....	.....
01.05.0140.	Brandschutzdurchführungen Kältemittelleitung 16x1 mm Brandschutzabschottung zuvor genannte Kältemittelleitung, wie zuvor beschrieben, jedoch 16x1 mm	1,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 01.05.	Klimaanlagen			
--------------	--------------	--	--	-------

01.06.	Isolierung und Zubehör			
--------	------------------------	--	--	--

Die Isolierung der Lüftungskanäle im Außenbereich auf dem Dach (Zu-, Ab- und Fortluft) sind nach DIN 18 421 und den zur Zeit gültigen gesetzlichen Verordnungen und Vorschriften auszuführen. Luftkanalisolierung liefern und anbringen. Für eckige Kanäle, Gerade- und Formteile.

01.06.0010.	Wärmedämmung Lüftungskanäle			
-------------	-----------------------------	--	--	--

Wärmedämmung von eckigen Lüftungskanälen

Mineralwolle inkl. nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, für die Lüftungskanäle auf dem Dach.

Bei eckigen Kanälen wird das Dämmmaterial mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m² (bzw. mit 10 Stiften je m² an der Kanalunterseite) sowie Sicherungsscheiben befestigt.

Längs- und Rundstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Alu-Klebeband dicht verkleben.

Kanalhöhe: bis 600 mm
 Kanalbreite: bis 1300 mm
 Dämmstärke 50 mm

	12,000 m2		
--	-----------	-------	-------

...

01.06.0020.	Wärmedämmung Lüftungskanalformteile			
-------------	-------------------------------------	--	--	--

Wärmedämmung von Lüftungskanalformteilen

Mineralwolle inkl. nichtprofilierter Blechummantelung gemäß DIN 4140, verzinkt, Blechdicke 1 mm, Überlappungen verschrauben und mit Dichtstoff abdichten, für die Lüftungskanalformteile auf dem Dach.

Bei eckigen Formteilen wird das Dämmmaterial mit 6 Schweiß-/Klebestiften je m² (bzw. mit 10 Stiften je m² an der Kanalunterseite) sowie Sicherungsscheiben befestigt.

Längs- und Rundstöße mit 100 mm breitem, selbstklebendem Alu-Klebeband dicht verkleben.

Kanalhöhe: bis 600 mm
 Kanalbreite: bis 700 mm
 Dämmstärke 50 mm

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fabrikat: Rockwool Typ: Klimarock	55,000 m2	..... ...	.....
	Aussparungen in der Dämmung			
01.06.0030.	Aussparen der Dämmung an Auflage- und Festpunkten der Aussparen der Dämmung an Auflage- und Festpunkten der Befestigungen der Kanalinstallation	30,000 Stk	..... ...	.....
	Summe 01.06. Isolierung und Zubehör			.....
01.07.	Sonstige			
	Baustellenhinweis Die Baustelle ist Besenrein zu verlassen. Auf Sauberkeit, sowie auf Schutt und Müllbeseitigung ist zu achten.			
01.07.0010.	Herstellen von Bestands- und Revisionsplänen Herstellen von Bestands- und Revisionsplänen gem. technischen Vorbemerkungen	1,000 psch	.....	.....
	Die Lüftungskanäle sind ausschließlich an der Wand oder den Unterzügen zu befestigen.			
01.07.0020.	Gewindestange 8 mm Gewindestange 8 mm passend zu den oben beschriebenen Kälterohrschellen	20,000 m	..... ...	.....
01.07.0030.	Gewindestange feuerverzinkt 8 mm Gewindestange feuerverzinkt 8 mm passend zu den oben beschriebenen Kälterohrschellen	2,000 m	..... ...	.....
01.07.0040.	Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffe Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffen 8 mm, passend zu der oben beschriebenen Gewindestange, inkl.			

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Dübel, Schrauben und Befestigungsmaterial	75,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0050.	Grundplatte eckig feuerverzinkt, Zweiloch, mit Gewindemuffe Grundplatte feuerverzinkt eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffen 8mm, passend zu der oben beschriebenen Gewindestange feuerverzinkt, inkl. Dübel, Schrauben und Befestigungsmaterial	5,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0060.	Profilstahl zur Befestigung der zuvor genannten Rohrleitungen inkl. der hierfür erforderlichen Montageblöcke, Hammerkopfschrauben, Gewindeplatte, Abdeckkappen etc.	20,000 kg	.....	.....
			...	
01.07.0070.	Profilstahl feuerverzinkt zur Befestigung der zuvor genannten Rohrleitungen inkl. der hierfür erforderlichen Montageblöcke, Hammerkopfschrauben, Gewindeplatte, Abdeckkappen etc.	10,000 kg	.....	.....
			...	
	Befestigung Klimaanlage			
01.07.0080.	PVC Ummantellung Kältemittelleitung 10x1 mm Ummantelung aus hart PVC gemäß DIN 4140, Überlappungen von 3cm und mit PVC Nieten verschließen. Isolierstöße werden mit PVC Klebeband verklebt. In sichtbaren Bereichen auszuführen, für zuvor beschriebene Einzelkupferrohrleitung 10x1 mm mit einer Ummantelung von 9 mm geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks. Folgende Punkte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren: PVC Klebeband und PVC Nieten.	5,000 m	.....	.....
			...	
01.07.0090.	PVC Ummantellung Kältemittelleitung 16x1 mm Ummantelung aus hart PVC gemäß DIN 4140, Überlappungen von 3cm und mit PVC Nieten verschließen. Isolierstöße werden mit PVC Klebeband verklebt. In sichtbaren Bereichen auszuführen, für zuvor beschriebene Einzelkupferrohrleitung 16x1 mm mit einer Ummantelung von 9 mm geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis synthetischen			

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Kautschuks.			
	Folgende Punkte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren: PVC Klebeband und PVC Nieten			
		5,000 m	.....	.....
			...	
01.07.0100.	Kälterohrschelle 6 mm Kälterohrschelle gedämmt für zuvor genannte Kältemittelleitung 6x1 mm, mit Gewindemuffe 8 mm.			
		25,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0110.	Kälterohrschelle 10 mm Kälterohrschelle gedämmt für zuvor genannte Kältemittelleitung 10x1 mm, mit Gewindemuffe 8 mm.			
		15,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0120.	Kälterohrschelle 12 mm Kälterohrschelle gedämmt für zuvor genannte Kältemittelleitung 12x1 mm, mit Gewindemuffe 8 mm.			
		25,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0130.	Kälterohrschelle 16 mm Kälterohrschelle gedämmt für zuvor genannte Kältemittelleitung 16x1 mm, mit Gewindemuffe 8 mm.			
		15,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0140.	Rohrschelle DN32 Rohrschelle für zuvor genannte Abwasserleitung DN32, mit Gewindemuffe 8 mm.			
		30,000 Stk	.....	.....
			...	
01.07.0150.	Gewindestange 8 mm Gewindestange 8 mm passend zu den oben beschriebenen Kälterohrschellen			
		20,000 m	.....	.....
			...	
01.07.0160.	Gewindestange feuerverzinkt 8 mm Gewindestange feuerverzinkt 8 mm passend zu den oben beschriebenen Kälterohrschellen			

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 m	.....	.....
			...	
01.07.0170.	Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffe Grundplatte eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffem 8 mm, passend zu der oben beschriebenen Gewindestange, inkl. Dübel, Schrauben und Befestigungsmaterial	75,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0180.	Grundplatte eckig feuerverzinkt, Zweiloch, mit Gewindemuffe Grundplatte feuerverzinkt eckig, Zweiloch, mit Gewindemuffem 8mm, passend zu der oben beschriebenen Gewindestange feuerverzinkt, inkl. Dübel, Schrauben und Befestigungsmaterial	5,000 St	.....	.....
			...	
01.07.0190.	Profilstahl zur Befestigung der zuvor genannten Rohrleitungen inkl. der hierfür erforderlichen Montageblöcke, Hammerkopfschrauben, Gewindeplatte, Abdeckkappen etc.	20,000 kg	.....	.....
			...	
01.07.0200.	Profilstahl feuerverzinkt zur Befestigung der zuvor genannten Rohrleitungen inkl. der hierfür erforderlichen Montageblöcke, Hammerkopfschrauben, Gewindeplatte, Abdeckkappen etc.	10,000 kg	.....	.....
			...	
	Sonstiges			
01.07.0210.	Kältemittelfüllung Liefern und Befüllen der Kälteanlage mit dem dafür zulässigen Betriebsmittel nach Betriebsanweisung des Herstellers vom angebotenen Fabrikat. Inkl. sämtlicher Nebenarbeiten und des Betriebsmittels selber. Anlage evakuieren (einsatz einer Vakuumpumpe), befüllen, und anschließend einer Dichtigkeitskontrolle unterziehen. Kältemittel: R410a	3,500 kg	.....	.....
			...	

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
 LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.07.0220.	Begleitung der Sachverständigenabnahme Für behördlich vorgeschriebene Abnahmen lt. VOB, Teil C, 4.2.12, VDI 2079 und DIN EN - V12599, Bereitstellung des Sachverständigen durch den AG! Der Auftragnehmer stellt nur einen Monteur zur Abnahme zur Verfügung sowie für die bei der Abnahme erforderlichen Unterlagen und Pläne.	1,000 psch		.....
01.07.0230.	Inbetriebnahme Lüftungsgerät Einregulierung und Inbetriebnahme der zuvor beschriebenen Lüftungsanlage, Einstellen der Volumenstromregler. Einweisungen des Betriebspersonals mit Protokoll nach DIN 18379. Einschl. Einstellen und Messen der Volumenströme, einschl. der Abgänge. Einschl. Protokoll der Luftmengenmessung	1,000 psch		.....
01.07.0240.	Inbetriebnahme Teilklimaanlage Inbetriebnahme der Teilklimaanlage inkl. aller dazu notwendigen Nebenarbeiten. Einweisungen des Betriebspersonals mit Protokoll nach DIN 18379.	1,000 psch		.....
01.07.0250.	Kernbohrung Ø=60 mm Kernbohrungen Durchmesser 60 mm Bohrtiefe : bis ca. 220 mm	2,000 St	.....	..... ...
01.07.0260.	Bezeichnungsschilder Alu-Bezeichnungsschilder 90x60mm auf Schilderleiste mit schw. Blockschriftbezeichnung einschl. Befestigung einschl. Befestigung liefern und montieren	10,000 St	.....	..... ...
Summe 01.07. Sonstige				.....



iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Summe 01.	Lüftung und Kältetechnik			.....

i TWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
01.	Lüftung und Kältetechnik	
01.01.	Lüftungsgeräte und Zubehör	.....
01.02.	Lüftungsleitungen und Zubehör	.....
01.03.	Kanaleinbauten und Zubehör	.....
01.04.	Luftauslässe und Zubehör	.....
01.05.	Klimaanlagen	.....
01.06.	Isolierung und Zubehör	.....
01.07.	Sonstige	.....
	Summe 01.	Lüftung und Kältetechnik



iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: G011603003 VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie
LV: 01.0 KG 430 Lüftung & Kältetechnik Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	01.0	
01.	Lüftung und Kältetechnik	.....
	Summe LV 01.0 KG 430 Lüftung & Kältet...	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
		

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Bieterangabenverzeichnis

Projekt: G011603003 **VM Reutlingen; Neukonzeption Gastronomie**
LV: 01.0 **KG 430 Lüftung & Kältetechnik** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
01.05.0010.	Klima-Außengerät 28kW (TB11) '.....' (TB12) '.....'
01.05.0030.	Klima-Deckenkassette Nennleistung 4,0 kW inkl. Blende (TB11) '.....' (TB12) '.....' (TB13) '.....'
01.05.0040.	Kabelfernbedienung (TB11) '.....' (TB12) '.....'
01.05.0060.	Kältemittel-Abzweige (TB11) '.....' (TB12) '.....'
	Brandschutzabschottung (TB11) '.....' (TB12) '.....'