L E I S T U N G S V E R Z E I C H N I S

Gewerk:	**KGR 430 - Raumlufttechnische Anlagen**
Projekt - Nr.:	**351_KAU UG Flursanierung**
Bauvorhaben:	**Klinikum Am Urban, Sanierung Flurdecken, Erneuerung Ver-und Entsorgungleitungen Bereich BT-A u. BT-C Flure Dieffenbachstraße 1 10967 Berlin**
Bauherr:	**Vivantes Netzwerk für Gesundheit Aroser Allee 72-76 13407 Berlin**

Vivantes Klinikum am Urban
Allgemeine Vorbemerkungen

Objektbeschreibung:
Das Vivantes Klinikum am Urban verfügt über 13 medizinische Fachabteilungen mit 607 Betten und behandelt jährlich ca. 70.000 Patienten.
Der Bestandsbau, erstellt nach Plänen des Architekten Peter Pölzig, wurde 1970 eingeweiht und ist in Stahlbeton-Skelettbauweise errichtet. Er gliedert sich in den Gebäudesockel (UG -1.OG), welcher sich in Ostwestrichtung erstreckt. Darüber befindet sich das V-förmige Bettenhaus (2. 9.OG), das sich zum Urbanhafen im Norden öffnet.

Anmerkungen:
Es können im folgenden Abkürzungen des Auftraggebers mit **AG** und des Auftragnehmers mit **AN** verwandt werden.

Die Arbeiten werden am im Betrieb befindlichen Gebäude ausgeführt, was mit entsprechenden Einschränkungen verbunden ist.
Die Arbeiten werden im laufenden medizinischen Betrieb ausgeführt. Es ist jederzeit dafür Sorge zu tragen, dass der Betrieb so wenig wie möglich eingeschränkt wird.
Es ist auf eine auch darauf bezogene enge Abstimmung mit den Vertretern des AG zu achten.
Auf die Einhaltung der Hygienevorschriften ist zu achten.

Lage der Baustelle:
Dieffenbachstraße 1
Zugang über die Zufahrt von der Urbanstraße
10967 Berlin

Die durch den Bauherrn ausgegebene Baustellenordnung ist zu beachten.
Der Auftragnehmer erhält die Planung in digitaler Form (in der Regel als Pdf-Dokumente).

Baustellenbesichtigung vor Angebotsabgabe:
Der Bieter soll sich von der Baustelle vor Ort, inkl. insbes. den Gegebenheiten im Bestandsgebäude ein Bild machen und in seine Angebotsüberlegungen einbeziehen. Mit Abgabe des Angebots erklärt der Bieter, dass er die Gegebenheiten vor Ort kennt und entsprechend in der Kalkulation berücksichtigt hat.
Auf Unkenntnis offensichtlicher Gegebenheiten zurückzuführende Mehrleistungen des Auftragnehmers ergeben daher keinen Vergütungsanspruch. Die Besichtigung muss rechtzeitig vorher abgestimmt werden.

Hinweis auf fotografische Dokumentation:
Der Auftraggeber ist berechtigt, den Baufortschritt und ausgeführte Bauzustände zu Dokumentationszwecken fotografisch zu erfassen. Die Dokumentation dient ausschließlich der projektbezogenen Baufortschritts-, Qualitäts- und Zustandsdokumentation. Eine gezielte Überwachung oder Leistungs- und Verhaltenskontrolle der auf der Baustelle tätigen Personen erfolgt nicht.
Zur Dokumentation des allgemeinen Baufortschritts können stationäre Kameras eingesetzt werden. Die Kameras sind nach Möglichkeit so auszurichten und technisch einzustellen, dass Personen nicht oder nicht identifizierbar erfasst werden. Die datenschutzrechtlichen Anforderungen und Informationspflichten werden durch den hierfür Verantwortlichen erfüllt.

Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle:
Die umzubauenden Gebäudeteile sind im Inneren der Bebauung des Krankenhauscampus, die nur über den zugeordneten Wirtschaftshof des Objekts zu erreichen sind. Sowohl die Platzverhältnisse als auch die Zugänglichkeit sind entsprechend begrenzt.
Weiterhin laufen die Arbeiten parallel zu weiteren Maßnahmen auf dem gleichen Grundstück mit

den daraus resultierenden Einschränkungen.
Die Baustelleneinrichtung gliedert sich im Wesentlichen in 2 Bereiche: einen Bereich mit Lagerplätzen und für Schuttcontainer im Wirtschaftshof, in der Nähe des Beschickungsgerüstes mit Bauaufzug; ein weiterer Bereich in kleiner Entfernung in einem Grünbereich mit insbes. Stellflächen für Container, Werkstattfahrzeuge und Tagesunterkünften.
Die Baustelleneinrichtungen werden eingezäunt und mit Tor/Türe versehen.
Sämtliche Baustelleneinrichtung darf nur auf zugewiesener Fläche aufgestellt werden.
Insbes. ist zwingend darauf zu achten, dass keinerlei Gebäudezugänge verstellt werden und die freien Feuerwehrzufahrten und -stellflächen gewährleistet sind.
Auf dem Gelände des Krankenhauses sowie auf sämtlichen Verkehrs-, Flucht- und Zugangswegen ist die Lagerung oder Zwischenlagerung von Materialien nicht gestattet. Diese Bereiche sind jederzeit frei und sauber zu halten. Die Lagerung von Materialien darf ausschließlich auf den hierfür vorgesehenen und mit der Technischen Standortleitung abgestimmten Flächen bzw. in den entsprechend freigegebenen Räumen erfolgen.
Auf dem Gelände des Krankenhauses werden für den Auftragnehmer sowie dessen Mitarbeiter und Nachunternehmer keine Parkplätze zur Verfügung gestellt. Die Organisation und die gegebenenfalls anfallenden Kosten für erforderliche Parkmöglichkeiten außerhalb des Krankenhausgeländes obliegen dem Auftragnehmer. Das Befahren des Geländes ist ausschließlich für die erforderliche Anlieferung und den Materialtransport im Rahmen der vorgegebenen Baustellenlogistik gestattet.

Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:
Außerhalb der Baustelleneinrichtung ist jedwede Materiallagerung und Verschmutzung verboten und zu unterlassen.
Im Falle nicht zu verhindernder Verschmutzungen im Rahmen der erforderlichen Arbeiten sind entsprechende Flächen zu schützen und die Verschmutzungen immer sofort zu entfernen.

Lage der dem AN überlassenen Flächen, Räume
Die Anlieferung erfolgt von der Urbanstraße über die Anlieferugnszufahrt bis zu den kleinen Lagerflächen der Baustelleneinrichtungsflächen. Es besteht keine Möglichkeit der längeren Zwischenlagerung auf dem Gelände. Andere Lagerflächen werden also vom AG nicht zur Verfügung gestellt und sind bei Notwendigkeit vom AN selbst außerhalb zu suchen und etwaige Kosten dafür mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Zu Flächen für die eigene Baustelleneinrichtung siehe nachfolgend.

Vorgaben zur Beseitigung von Abfall:
Der Auftragnehmer hat seinen Arbeits- und Baustellenbereich während der gesamten Ausführungszeit sauber und geordnet zu halten. Sämtliche durch seine Leistungen anfallenden Verpackungsmaterialien, Verschnitt, Reststoffe und sonstigen eigenen Abfälle sind vom Auftragnehmer fachgerecht und entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften zu sammeln, zu transportieren und zu entsorgen.
Der Transport von Abfällen durch in Nutzung befindliche Gebäudebereiche darf ausschließlich in geeigneten geschlossenen Behältnissen sowie staub- und verschmutzungsfrei erfolgen. Die Arbeitsbereiche sind jeweils zum Wochenende besenrein zu hinterlassen.
Die für die Baumaßnahme vorgesehenen Bauschuttcontainer sind ausschließlich auf den vom Auftraggeber vorgegebenen Flächen innerhalb des Baustelleneinrichtungsbereichs aufzustellen.
Abbruchmaterialien, deren Ausbau und Entsorgung Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung sind, sind durch den Auftragnehmer entsprechend den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen. Die erforderlichen Entsorgungs-, Übernahme-, Wiege- und sonstigen gesetzlich vorgeschriebenen Nachweise sind dem Auftraggeber vorzulegen. Soweit Entsorgungsleistungen gesondert vergütet werden, ist die Vorlage der vereinbarten Nachweise Voraussetzung für deren Abrechnung.
Damit ist auch die gesetzliche Systematik besser berücksichtigt: Bau- und Abbruchabfälle sind grundsätzlich entsprechend den gesetzlichen Vorgaben getrennt zu erfassen und zu behandeln; für gefährliche Abfälle gelten weitergehende Nachweispflichten.

Hindernisse im Bereich der Baustelle im Bestandsgebäude:
Es besteht im Arbeitsbereich keine generelle Leitungsfreiheit, da sich wie gesagt, Bereiche noch in Betrieb befinden; auf sämtliche Leitungsführungen, auch verdeckte, ist entsprechend zu achten.

Bei Durchbrucharbeiten, Kernbohrungen in den massiven Bauteilen ist der Statiker zur Freigabe hinzuzuziehen und die Freischaltung von haustechnischen Einrichtungen abzufragen.
Vor allen Arbeiten sind in den entsprechenden Arbeitsbereichen mit dem Nutzer Abstimmungen bzgl. der vorübergehenden Abschaltung der Rauchmelder selbständig zu treffen.

Besondere Erschwernisse auf der Baustelle, Ausführungszeiten:
Da wie bereits gesagt die Arbeiten am im Betrieb befindlichen Gebäude stattfinden, soll soweit wie möglich geräuscharm und staubfrei gearbeitet werden.
Für sämtliche Arbeiten sind geräuscharme bzw. -gedämmte Maschinen zu verwenden. Die Ausführung der lärmintensiven Arbeiten ist mit Rücksicht auf die Patienten auf Zeiten außerhalb der üblichen Ruhezeiten zu beschränken. Besonders lärmintensive Arbeiten können nur in Abstimmung mit der Bauleitung erfolgen um sie mit dem Betrieb abzustimmen. Lärmintensive Arbeiten dürfen daher nur nach vorheriger Abstimmung mit der Technischen Standortleitung bzw. der Bauleitung und außerhalb der jeweils festgelegten störungssensiblen Zeiten durchgeführt werden.
Für Arbeiten, die (Maßstab sind alle Sinneswahrnehmungen) im medizinischen Betrieb wahrnehmbar sind, gilt eine Beschränkung der Arbeitszeiten. Die Zeiten werden in Abstimmung mit dem Betrieb abgestimmt und bekanntgegeben.
Die vom Krankenhaus ohne Sondergenehmigung freigegebene Ausführungszeit ist werktäglich von 6:00 bis 20:15 Uhr.

Die Handwerker sind täglich an- und abzumelden.
Diese Arbeitszeiten gelten ebenfalls als reguläre Arbeitszeiten ohne Zulagen.
Im in Betrieb befindlichen Gebäudeteile gelten die einschlägigen Hygienevorschriften.

Anforderungen an Stoffe und Bauteile:
Alle Ausführungen sind in Objektqualität zu liefern. Die Ausführungen müssen den Ansprüchen an öffentliche Gebäude und hier insbes. des medizinischen Betriebs genügen.
Außerdem sind die Belange des Denkmalschutzes zu beachten.

Anforderungen an die Baustelleneinrichtung:
Auf dem Baugelände sind nur sehr begrenzt Flächen für die Materiallagerung ausgewiesen. Die Einrichtung, Unterhaltung und Beseitigung der Anlagen ist Sache des Auftragnehmers.
Die in kleinem Umfang zur Verfügung stehenden Flächen für (Kurzzeit-/Zwischen-) Lagerplätze des Auftragnehmers (siehe oben: .. überlassene Flächen ..) sind so einzuplanen, dass für Folgegewerke keine Behinderungen auftreten können. Treten für Folgegewerke Behinderungen auf, die der Auftragnehmer bei der Aufstellung seiner Baustelleneinrichtung hätte erkennen müssen, so ist das Umsetzen der entsprechenden Teile der Baustelleneinrichtung durch die Vertragspreise abgegolten.
Es steht eine ebenfalls kleine Fläche zur Verfügung, an der die Firmen für die Zeit der Ausführung zentral in kleinem Umfang einen Materiallagercontainer oder ein Werkstattfahrzeug aufstellen können. Die zur Verfügung stehende Fläche wird durch die Bauleitung dem Leistungsumfang der Firmen entsprechend auf diese aufgeteilt; erff. muss mehrstöckig angelegt werden.
Es ist ansonsten untersagt, auf dem Gelände Fahrzeuge abzustellen oder Flächen außerhalb der abgestimmten Flächen innerhalb der Baustelleneinrichtung in irgendeiner Weise zu belegen.
Bei allen Arbeiten und der Planung der BE ist der Baumschutz zu berücksichtigen.

Medien:
Bauseitig werden durch den Bauherrn Baustrom und Bauwasser zentral zur Verfügung gestellt. Der Verbrauch wird nach vertraglicher Vereinbarung abgerechnet.

Montage- und Werkstattpläne:
Sämtliche durch den Auftragnehmer zu erstellenden Werkstattpläne und Montagepläne werden dem Auftraggeber 3 Wochen nach Auftragsvergabe digital als DWG und PDF übergeben.

Baustelleneinrichtungsplan:
Der AN legt innerhalb von 7 Kalendertagen nach Auftragserteilung, mind. 7 Kalendertagen vor Arbeitsbeginn unter Berücksichtigung des SIGE-Plans und des allgemeinen

Baustelleneinrichtungsplans einen detaillierten eigenen Baustelleneinrichtungsplan vor, dieser wird entsprechend dem Baufortschritt vom AN aktualisiert.

Kennzeichnungspflicht für Mitarbeiter:
Mitarbeiter des Auftragnehmers sowie der von ihm eingesetzten Nachunternehmer erhalten nur Zugang zu den Arbeits- und Baustellenbereichen, wenn sie eindeutig dem jeweiligen Unternehmen zugeordnet werden können. Die Kennzeichnung hat durch Firmenkennzeichnung an der Arbeitskleidung, einen Baustellenausweis oder eine andere mit dem Auftraggeber abgestimmte Kennzeichnung zu erfolgen.
Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass diese Vorgabe auch durch seine Nachunternehmer eingehalten wird. Personen ohne entsprechende Kennzeichnung können aus Sicherheitsgründen vom Baustellen- bzw. Krankenhausbereich verwiesen werden. Die aus einer vom Auftragnehmer zu vertretenden Nichtbeachtung entstehenden Folgen trägt der Auftragnehmer im Rahmen der gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen.
Das auf der Baustelle eingesetzte Personal ist arbeitstäglich entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers anzumelden. Die hierzu erforderlichen organisatorischen und datenschutzrechtlichen Vorgaben des Auftraggebers sind einzuhalten.

Terminplanung:
Vor Baubeginn übergibt der AN zusammen mit dem Baustelleinrichtungsplan eine eigene Terminplanung mit den selbst veranschlagten Ausführungszeiten zur Abstimmung.

Baubesprechungen, Präsenz:
Zu den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen hat die Firma für die eigene Ausführungszeit mit 2 Wochen Vorlauf einen bevollmächtigten, aussagefähigen, weisungsbefugten, deutschsprachigen Mitarbeiter zu entsenden. Dieser muss auch für alle Belange auf der Baustelle während aller Ausführungszeiten ansprechbar sein.
Außerdem muss während aller Ausführungen immer mindestens 1 deutschsprachiger Mitarbeiter des Auftragnehmers, der auch Hinweise, Weisungen an andere Mitarbeiter vor Ort weitergeben sowie auch Aussagen treffen kann, vor Ort sein.

Bautagesberichte:
Der AN übergibt wöchentlich seine Bautagesberichte für jeden Tag der eigenen Ausführung mit mindestens den folgenden Angaben:
- Anzahl der Mitarbeiter
- eingesetzte Geräte und Maschinen
- eingesetzte Materialien und geleistete Ausführungen
- entsorgte Materialien in Menge und Art
- sonstige Vorkommnisse auf der Baustelle

Dokumentation:
Zum Abschluss der Arbeiten ist eine vollständige Dokumentation zu erstellen und 2-fach in Papier und 1-fach digital zu übergeben. Die Dokumentation hat mindestens alle für die ausgeführte Leistung erforderlichen sicherheitsrelevanten Bauteile und Sonderbauteile, Werkstatt- und Montagepläne, Zulassungen und Verwendbarkeitsnachweise, Entsorgungsnachweise, Pflege- und Wartungshinweise, Einweisungsnachweise sowie Prüfbücher zu enthalten.
Für brandschutzrelevante Bauteile sind die erforderlichen Unterlagen rechtzeitig vor Ausführung vollständig zur Prüfung vorzulegen, sodass die Einbaufähigkeit und die Übereinstimmung mit den brandschutztechnischen Anforderungen vor Ausführung nachgewiesen werden können. Die Unterlagen sind 6-fach in Papierform und 1-fach digital einzureichen.
Die Dokumentationsunterlagen sind vollständig und so rechtzeitig vorzulegen, dass dem Auftraggeber eine Prüfzeit von 2 Wochen zur Verfügung steht.
Die vollständige Dokumentation ist Bestandteil der vertraglich geschuldeten Leistung. Fehlen wesentliche, für die vertragsgemäße Nutzung, Sicherheit oder Nachweisführung erforderliche Dokumentationsunterlagen, kann die Abnahme bis zu deren vollständiger Vorlage verweigert werden.

Baubeschreibung und technische Vorbemerkungen

Die Maßnahme umfasst die brandschutztechnische Sanierung der baurechtlich notwendigen Flurbereiche in den Bauteilen A und C des Klinikstandortes. Ziel der Baumaßnahme ist die brandschutztechnische Ertüchtigung der Verkehrswege durch den Einbau einer feuerhemmenden, revisions- und öffnungsfähigen Systemdecke sowie die Anpassung der vorhandenen technischen Infrastruktur an die aktuellen Anforderungen des Brandschutzes. Im Zuge der Sanierung werden die in den Flurbereichen geführten Ver- und Entsorgungsleitungen einschließlich Befestigungen, Dämmungen, Armaturen sowie Wand-, Decken- und Schachtdurchführungen weitgehend zurückgebaut und erneuert.
Betroffene Gewerke:
- Heizung,
- Sanitär,
- Lüftung,
- Kälte,
- Medizinische Gase sowie
- Elektro- und Nachrichtentechnik.

Besondere Ausführungsbedingungen:
Die Arbeiten erfolgen bei laufendem Krankenhausbetrieb. Sämtliche Leistungen sind unter Berücksichtigung der Patientenversorgung und der Aufrechterhaltung der technischen Infrastruktur auszuführen. Staub-, Lärm- und Erschütterungsbelastungen sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Abstimmungs- und Koordinierungspflichten:
Die Sanierung erfolgt in mehreren Teilbauabschnitten. Alle Arbeitsbereiche, Sperrungen, Umschlüsse und Versorgungsunterbrechungen sind rechtzeitig mit dem Technischen Standortmanagement, der Projektleitung sowie den betroffenen Stationen und Nutzern abzustimmen. Aufgrund der hohen Installationsdichte ist eine enge gewerkeübergreifende Koordination erforderlich.

Besondere Hinweise zur Kälteversorgung:
Im Bauteil C erfolgt im ersten Bauabschnitt die Erneuerung der zentralen Kältetrasse. Die Schadstoffsanierung wird separat ausgeschrieben und vorab ausgeführt. Die Kälteversorgung versorgt mehrere Lüftungszentralen sowie die Speisenversorgung. Die vollständige Wiederinbetriebnahme ist zwingend vor Beginn der Kühlperiode 2027 sicherzustellen. Sämtliche Bauabschnitte und Umschlüsse sind mit dem Technischen Standortmanagement und den betroffenen Bereichen abzustimmen.

Bauablauf:
Vor Beginn der Demontagearbeiten erfolgt die Sicherung der vorhandenen elektrotechnischen Anlagen. Anschließend werden die technischen Anlagen abschnittsweise zurückgebaut und erneuert. Erforderliche Abschaltungen und Versorgungsunterbrechungen sind frühzeitig anzumelden und freigeben zu lassen. Bauablaufbedingte Arbeitsunterbrechungen sind in die Kalkulation einzubeziehen.

Bieterinformationen:
Den Bietern wird die Teilnahme an einer Ortsbesichtigung empfohlen. Die vorhandenen Einbausituationen sind eigenverantwortlich zu bewerten. Nachforderungen aufgrund erkennbarer örtlicher Gegebenheiten werden grundsätzlich nicht anerkannt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	**Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e**				
1.1	**Außerbetriebnahme, Demontage**				
1.1.1	Demontage von Brandschutzklappen bis 1000/500 Vorhandene BSK demontieren, inklusive Demontage aller Anbauteile wie Kanal, Segeltuchstutzen, Potentialausgleich, usw. demontieren und fachgerecht entsorgen	3	St	.....	.....
1.1.2	Abdeckelung der Zuluftauslässe für die Dauer der Bauzeit	10	St	.....	.....
1.1.3	Verschließen der Zu- und Abluftkanäle Abgänge Wickelfalzrohr bis DN 250	4	St	.....	.....
1.1.4	Demontage Lüftungskanäle in gerader Ausführung, inkl. aller Form- und Verbindungsstücke für Zu- und Abluftkanäle in Geschossen und Schächten, inkl. aller Einbauteile wie Klappe, Motorklappen und Verdrahtungen, inkl. Verwindungssteifungen, Kanalverbindungen, Prrofilrahmen; inkl.aller Schraub- und Befestigungsmaterialien; Flanschenverbindungen mit Maschinenschrauben und Muttern; Kanalaufhängungen aus verzinktem Rundstahl und korrosionsgeschützten Profilstahlauflagen, einschl. aller Ausschnitte, Reinigungs- und Revisionsöffnungen, Fühler-, Meß und Prüfstellen.	90	m²	.....	.....
1.1.5	Demontage Wickelfalzrohr DN 100 - DN 315 inkl. aller Form- und Verbindungsstücke Verbindung mit Steckverbindung/Muffe, incl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterialien, verzinkt und aller für Luftdurchlässe, Meß- und Prüfstellen und Revisionsöffnungen verwindungssteif	50	m	.....	.....
1.1.6	Demontage Flexibles Rundrohr DN 100 - DN 250 aus Aluminium zweilagig, nicht brennbar, nach DIN 4102, Klasse A1, einschl. aller Verbindungs- und Befestigungsmaterial für Anschluß von Tellerventilen, Verbindung mit Spannband und Klebebandage	30	m	.....	.....
1.1.7	Demontage Deckenluftauslässe DN 200 bis DN 500 einschl. aller Gitter, Luftkästen, Ventile etc.	15	St	.....	.....
1.1.8	Demontieren von Formstahl für die Befestigung oder Aufhängung von Rohrleitungen, Armaturen, Geräten oder dergleichen, aus Stahl,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verzinkt, im Installationsgeschoß, Arbeitshöhe über Fußboden 5m.	150	kg	.....	.....
	1.1 Außerbetriebnahme, Demontage				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2 Luftleitungen und Zubehör

1.2.1 Rechteckkanal in der Abrechnungsgruppe L1 (Kantenlänge bis 500mm) als gerader Kanal, Luftdichtigkeitsklasse C nach DIN EN 12237

Lüftungskanal in rechteckiger Ausführung aus verzinktem Stahlblech, in gefalzter Ausführung, verwindungssteif und flatterfrei mit ausreichender Versteifung, ggf. Leitbleche. Kanalverbindungen mit dauerelastischem Dichtmaterial mit Winkelflanschen oder Profilrahmen nach DIN. Entdröhnung der Wandungen mittels Sicken und Flächenversteifungen in Abhängigkeit vom Bertiebsdruck und dem Querschnitt.

Blechdicke nach DIN 24190/ 24191, mind. jedoch 0,8 mm
Druckstufe 2 / 5
Die Ecken der Verbindungen sind zu verschließen, incl. aller Schraub-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien; Flanschenverbindungen mit Maschinenschrauben und Muttern; Kanalaufhängungen aus verzinktem Rundstahl und korrosionsgeschützten Profilstahlauflagen, einschl. aller Ausschnitte für Kanal- und Rohranschlüsse - einschl. der Bundkragen für die Rohrmontage sowie Ausschnitte für Reinigungs- und Revisionsöffnungen, Fühler-, Meß und Prüfstellen kalkulieren. Die Verwendung von Kanalwinkeln als Befestigungselement ist nicht zulässig.

Bei Kanalführungen durch Wände und Decken ist eine Körperschallübertragung zu vermeiden (z.B. Mineralwollelagen und Wandabdichtungswinkel).

Montage unter erschwerten Bedingungen im Bestand und unter Berücksichtigung vorhandener Installationen anderer Gewerke in einer Höhe von ca. 3,0 bis 3,8 m OK Kanal.

liefern und montieren

		15	m²	....

1.2.2 Wie in Position 1.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe L2 (Kantenlänge 501-1000mm) als gerader Kanal

liefern und montieren

		1	m²	....

1.2.3 Wie in Position 1.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe L3 (Kantenlänge 1001-1500mm) als gerader Kanal

liefern und montieren

		30	m²	....

1.2.4 Wie in Position 1.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F1 (Kantenlänge bis 500 mm) als Formteil ausgeführt

liefern und montieren

		1	m²	....

1.2.5 Wie in Position 1.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F2 (Kantenlänge 501-1000mm)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		20	m²	.....	.....
1.2.6	Wie in Position 1.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F3 (Kantenlänge 1001-1500mm)				
	liefern und montieren				
		1	m²	.....	.....
1.2.7	Wickelfalzrohr DN 100				
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237, Dichtheitsklasse C. Rohr-Schnittstellen gratfrei. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke sind mittels Steckverbindungen (im Einheitspreis enthalten) mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM- Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, herzustellen und zusätzlich durch Niete oder Schrauben zu sichern. Einschließlich verzinkter Tragkonstruktion aus Bandstahl bzw. Profilstahl, zur Auflage des Luftleitungssystems, Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen, nichtbrennbaren Dübeln und schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummiband. Auschnitte für Lüftungsgitter, strömungsgünstige Kanalanbindungen, z.B. Einströmdüsen, Muffen und Nippel usw. sind Kalkulatinonsbestandteil.				
	Material: verzinktes Stahlblech Durchmesser: 100 mm				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / SRDIN oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		1	m	.....	.....
1.2.8	Wie in Position 1.2.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren				
		1	m	.....	.....
1.2.9	Wie in Position 1.2.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren				
		40	m	.....	.....
1.2.10	Wie in Position 1.2.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				
	liefern und montieren				
		30	m	.....	.....
1.2.11	Bogen DN 100-90°				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	in gepresster Bauweise. Ausführung nach DIN EN 1506, wie unter der Position Wickelfalzrohr beschrieben. Radius: 1,0 x d				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / BU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.12	Wie in Position 1.2.11 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100-45°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
1.2.13	Wie in Position 1.2.11 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100-30°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
1.2.14	Wie in Position 1.2.11 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-90°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
1.2.15	Wie in Position 1.2.11 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-45°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
1.2.16	Wie in Position 1.2.11 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-30°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
1.2.17	Wie in Position 1.2.11 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160-90°				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.18	Wie in Position 1.2.11 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160-45°				
	liefern und montieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		20	St	.....	.....
1.2.19	Reduzierstücke DN 125 / DN 100 in gepresster Bauweise, symmetrisch, kurz. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237, mit selbst sicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung oder zum Verschrauben geeignet. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / RCU oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.20	Wie in Position 1.2.19 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160/125 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.2.21	Wie in Position 1.2.19 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/125 liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.22	Wie in Position 1.2.19 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/160 liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.2.23	Muffe DN 100 zum Verbinden zweier Formstücke. Ausführung nach DIN EN 1506, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237, mit selbst sicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung oder zur Verschraubung geeignet, mit Sicherungsnocken vorgeprägt. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / MF oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' liefern und montieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		1	St	.....	.....
1.2.24	Wie in Position 1.2.23 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.25	Wie in Position 1.2.23 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160 liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.2.26	Wie in Position 1.2.23 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200 liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.2.27	Wie in Position 1.2.23 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 250 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.28	Bundkragen DN 125 ohne Radius, für Wickelfalz-und längsgefalzte Rohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat: Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / ILU oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.29	Bundkragen DN 200 ohne Radius, für Wickelfalz-und längsgefalzte Rohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat: Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / ILU oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.30	T-Stück DN 125/125				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

in gepresster Bauweise, aus zwei Halbschalen, 90 Grad, symmetrisch. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.

Material: verzinktes Stahlblech

Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / TCU
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St ....

1.2.31 Wie in Position 1.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
DN 125/100

liefern und montieren

1 St ....

1.2.32 Wie in Position 1.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
DN 160/125

liefern und montieren

1 St ....

1.2.33 Wie in Position 1.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
DN 200/125

liefern und montieren

2 St ....

1.2.34 Wie in Position 1.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
DN 250/125

liefern und montieren

1 St ....

1.2.35 Rohrbefestigungen DN100
Zweiteilige Rohrschelle zur einfachen Montage von Wickelfalzrohren.
Geeignet für schallentkoppelte Rohrbefestigung auch bei Schallschutzanforderungen nach DIN 4109.
Temperaturbereich -50°C bis +110°C

inklusive:
Verschraubung und Befestigungsmaterial (Spannschrauben/Gelenkschraube)
Schalldämmeinlage aus SBR/EPDM schwarz
Gewindestange

Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Stahldübeln an Wand, Decke,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Boden oder an Profilstahlkonstruktion. Konstruktion wird gesondert vergütet. Befestigungsuntergrund Beton oder Mauerwerk, einschl. Herstellen von Bohrungen				
	angebotenes Produkt / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.36	Wie in Position 1.2.35 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.37	Wie in Position 1.2.35 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren	25	St	.....	.....
1.2.38	Wie in Position 1.2.35 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.2.39	Flexibles Rundrohr DN 100				
	aus Aluminium zweilagig, nicht brennbar, nach DIN 4102, Klasse A1, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterial für Anschluss von Tellerventilen, Verbindung mit Spannband und Klebebandage.				
	Fabrikat: LINDAB oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	m	.....	.....
1.2.40	Wie in Position 1.2.39 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren	1	m	.....	.....
1.2.41	Wie in Position 1.2.39 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren	12	m	.....	.....
1.2.42	DN 200	1	m	.....	.....
	1.2 Luftleitungen und Zubehör				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	**Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung**				
1.3.1	Wärmedämmung alukaschiert für geraden Kanal wie zuvor beschrieben liefern und montieren	45	m²	.....	.....
1.3.2	Wärmedämmung alukaschiert, wie zuvor beschrieben, jedoch für Formteil liefern und montieren	20	m²	.....	.....
1.3.3	Wärmedämmung aluk. für gerades Lüftungsrohr wie zuvor beschrieben liefern und montieren	40	m²	.....	.....
1.3.4	Wärmedämmung aluk. für Formteil von Lüftungsrohr wie zuvor beschrieben liefern und montieren	40	m²	.....	.....
1.3.5	Feuerfeste Ummantelung-L90 / Kanal/ Formteil Ausgeführt als Ummantelung von Luftleitungen aus Stahlblech in eckiger oder runder Ausführung, bestehend aus asbestfreien Silikat- Platten, nicht brennbar nach DIN 4102-A1, Feuerwiderstandsklasse L 90. Das Prüfzeugnis muss den vertikalen sowie den horizontalen Einbau beinhalten. Die Aufhängekonstruktionen und die Abstände derselben sowie die Kompensatoren, Wandanschlussdetails sind gemäß Prüfzeugnis, unter Beistellung aller erforderl. Materialien, ggf. Einarbeitung von Revisionsöffnungen (z. B. an Brandschutzklappen), auszuführen und in dem Einheitspreis mit zu erfassen. Materialstreifen sind als m² abzurechnen. Eventuelle Oberflächenunebenheiten sind mit geeigneter Spachtelmasse fachgerecht zu verspachteln. Plattendicke : 35 mm Streifendicke: 10 bis 40 mm Maximale Kanalabmessungen: Breite : 1.250 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Höh : 1.250 mm

Prüfzeugnis-Nr. : .....

Gültigkeitsdauer: .....

Prüfprotokoll : .....

Fabrikat der Planung: Promat
Typ: Promatect
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/ Typ: .....

liefern und montieren

1 m² ....

1.3.6 Feuerfeste Ummantelung-L90 wie vor, jedoch für Formteil

liefern und montieren

1 m² ....

1.3 Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4 Schalldämpfer

1.4.1 Flexibler Schalldämpfer, DN 160/ Länge 900 mm

geeignet zur Dämpfung von Strömungsgeräuschen als
auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung zwischen
benachbarten Räumen. Einfügungsdämpfungsmaß gemessen
nach DIN EN ISO 7235.
Absorptionsmaterial Mineralwolle mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, nicht
brennbar gem. DIN 4102, Baustoffklasse A1.
Außenmantel und Innenrohr aus Aluminium.
Rohrstutzen passend für runde Luftleitungen nach
DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180 mit Einlegesicke für
Lippendichtung.
Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A

PRODUKTDATEN:

Packungsdicke	50 mm
Nenngröße	125
Länge	500 mm
Δpst	<5 [Pa]
Einfügungsdämpfung	mind. 10 dB bei 250 Hz

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

3 St ....

1.4.2 Flexibler Schalldämpfer wie vor beschrieben, jedoch DN 200,
Länge 500 mm, Packungsdicke 50mm

liefern und montieren

1 St ....

1.4 Schalldämpfer .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.5 Brandschutz- und Regelklappen

1.5.1 BSK 1000x300 mit el. Federrückläufermotor
Brandschutzklappen mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer nach DIN 41-02-6 und EN 1366-2.
Luftdichtes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Klappenblattfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität, Anschlussflanschen.
Austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit Elastomerlippendichtungen an einem Profilrahmen und kompletten Mantel aus verzinktem Stahl.
Im Gehäusewandungsbereich liegende, vollgekapselte, wartungsfreie Abtriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchsichere Drehmomentübertragungen.
Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall.
Thermische Auslöseeinrichtung 70 °C
Mit Einbaurahmen aus Kalziumsilikat. Geeignet mit liegenden oder stehenden Klappenblattachsen zum vereinfachten Einbau in leichten Trennwänden und in Lüftungsleitungen aus plattenförmigen Baustoffen.
Antriebseinrichtung für Fernöffnung mit Stellantrieb als Federrückläufmotor 24 V.
Einbau in Leichtbauwand

inkl.folgendem Zubehör:
Federrückläufermotor 24V
zwei elektr. Endlagenschalter zur Signalisierung der Klappenstellung ZU/AUF
Revisionsöffnung und Revisionsdeckel
elastischer Stutzen mit Potentialausgleich,
Einbaurahmen zum Einbau in Leichtbauwänden

Abmessungen:
Breite: 1000 mm
Höhe: 300 mm
Länge: 400 oder 500 mm
(Festlegung im Rahmen der Werk- und Montageplanung)

Fabrikat der Planung : Wildeboer oder gleichwertig

Typ der Planung: FK90 - Z41.3.-640 inkl. o.g. Zubehör

Angebotenes Fabrikat :
.....

Typ: .....

liefern und im bauseits vorh. Wanddurchbruch arretieren.

2 St ....

1.5.2 Wie in Position 1.5.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	BSK 600x400	1	St	.....	.....
1.5.3	Ringspalt für Brandschutzklappe 1000x300 umlaufend vermörteln bzw. ausbessern gemäß Einbauvorschrift des Herstellers der Brandschutzklappe mit Mörtel der Klasse II/III in F90/F30 Massiv- oder Leichtbauwände	2	St	.....	.....
1.5.4	Wie in Position 1.5.3 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Brandschutzklappen rund bis 600x400	1	St	.....	.....
1.5.5	Volumenstrom-Begrenzer DN125 aus hochwertigem Kunststoff, in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen in RLT-Anlagen, Inbetriebnahmebereiter Begrenzer, bestehend aus: - Regeleinheit mit Sollwerteinstellung, - Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmen, silikonfreiem Dämpfungselement. Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenzvolumenstrom eingestellt. Innerhalb eines Volumenstrombereiches von mindestens 5:1 nachträglich feinstufig verstellbar. BESONDERE MERKMALE - Mechanisch selbsttätiges Regelprinzip - Reibungsarmes Dämpfungselement - Geeignet für runde Luftleitungen - Lippendichtung für dichten Einbau und festen Sitz - Volumenstromaufkleber auf jedem Begrenzer mit den einstellbaren Sollwerten in l/s, m³/h und cfm MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN - Gehäuse und Regelklappe aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V0, nach DIN 4102, Baustoffklasse B2 - Blattfeder aus rostfreiem Stahl - Regelbalg aus Polyurethan ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG Zum einfachen Einschieben in runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Fester Sitz durch eine Lippendichtung. TECHNISCHE DATEN - Volumenstromregelbereich: 39 - 195 m³/h - Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: ca. +/- 10 % vom Nennvolumenstrom - Volumenstrombereiches von mindestens 5 : 1 - Mindestdruckdifferenz: 30 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 300 Pa Mitzuliefernde Zubehör und mitzukalkulierende Leistungen:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Rohrausschnitt für Zugänglichlkeit der Einstellung - Revisionsöffnung zur Kontrolle und Wartung der Mechanik				
	Fabrikat / Typ der Planung: TROX/VFL oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.5.6	Wie in Position 1.5.5 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN100	2	St	.....	.....
1.5.7	Wie in Position 1.5.5 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN160	2	St	.....	.....
	1.5 Brandschutz- und Regelklappen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.6 Luftauslässe

1.6.1 Brandschutztellerventil FK-30, mit Prüfzeugnis DN 125

Brandschutzventile zum Absperren von Brandabschnitten in RLT-Anlagen. Einsetzbar in Zuluft- und Abluftanlagen mit zweistufiger Einstellvorrichtung zur Veränderung des Luftvolumendurchsatzes. Funktionsfertige Einheit enthält einen feuerbeständigen Ventilkegel und eine Auslöseeinrichtung.

Feuerwiderstandsklasse K30U

Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-319 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin. Geeignet zum Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30.

Besondere Merkmale:
– Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102
– Für Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30 zugelassen
– Geringe Druckdifferenz und Schallleistung
– Integration in die Gebäudeleittechnik

Mitzuliefernndes Zubehör:

– Verlängerungstutzen und Endschalter Anzeige “ZU”

Materialien:
Einbaurahmen, Führungsrohr und Ventilteller aus Stahlblech,
Einbaurahmen und Führungsrohr schwarz einbrennlackiert,
Ventilteller an der Sichtseite pulverbeschichtet RAL 9010,
Ventilkegel aus Spezial-Isolierstoff, Dichtung aus Polyurethan,
Anbauteile aus verzinktem Stahl und Spezialsolierstoff

Fabrikat / Typ der Planung: TROX / FVZ-K30
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

6 St ....

1.6.2 Tellerventile in runder Ausführung, DN125
als Abluftdurchlass

vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE
- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers
- Einfacher Einbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN
- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech
- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl
- Dichtung aus Schaumstoff
- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß

Fabrikat / Typ der Planung: TROX / LVS
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

6 St ....

1.6 Luftauslässe .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.7 Revisionsöffnungen

1.7.1 Revisionsdeckel für außen isolierte Luftkanäle eckig, 600/400

bestehend aus einem stabilen, gepressten Revisionsdeckel Außen- und Innendeckel aus verzinktem Stahlblech mit innen liegender Isolierung in Isolierstärke des Luftkanals, verbunden durch 2 Verbindungsschrauben an korrosionsbeständigen Drehgriffen, einschließlich Dichring für Ausschnitt aus Polyurethan, selbstklebend, einschl. Herstellens des Kanal- bzw. Rohrausschnittes.

Gemäß EN12097 sind in allen Kanälen in entsprechenden Abständen zur Reinigung und Kontrolle, insbesondere vor bzw. hinter allen Einbauten wie Schalldämpfer, Brandschutzklappen, Ventilatoren, Messwertgebern, an Abzweigen und Umlenkungen, bestehend aus verzinktem, z-förmigen Rahmen mit 2 Befestigungsflanschen für die leichte Montage an isolierten Kanälen, bereits gelocht, mit einem weichen, unverlierbaren, befestigten Dichtungstreifen versehen, geeignet für Dichtigkeitsanforderungen nach EUROVENT **Klasse C,** darin eingesetzt ein doppelwandiger Verschlussdeckel aus verz. Stahlblech mit allseitig umschlossenen 20 mm dickem, geschlossenzelligem syntetischen Kautschuk, und durch 2 bzw. 4 selbstspannende Vorreiber, leicht ohne Werkzeug zu öffnen und schließen, aus Sicherheitsgründen ist der Deckel mit dem Rahmen durch ein Stahlseil verbunden.

Fabrikat / Typ der Planung: METU / IRD-3DE
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren
2 St ....

1.7.2 Wie in Position 1.7.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rundrohr, 300x200 ohne Isolierung

liefern und montieren
4 St ....

1.7.3 Wie in Position 1.7.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rundrohr, 200x100 ohne Isolierung

liefern und montieren
4 St ....

1.7 Revisionsöffnungen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8	**Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN**				
1.8.1	Luftmengenmessung /Differenzdruckmessung Kanal Da nur das Kanalnetz an die architektonischen Änderungen angepasst wird, ist der IST-Volumenstrom im Hauptkanal zu messen und mit dem SOLL-Voluemnstrom zu vergleichen Messung des Differenzdruckes Herstellen und Schließen der Meßöffnungen Dokumentation und Protokollierung erstellen in Abstimmung mit der Bauleitung einschl. notwendiger und geeigneter Meßgeräte mit einer Fehlertoleranz +/- 1 %, Dokumentation 3 fach, Übergabe an Bauleitung	1	St	.....	.....
1.8.2	Bezeichnungs- Funktions- und Hinweisschilder (außer für Brandschutzklappen) - 3 zeilig Größe: 50 x 100 mm, nach DIN 825 / DIN 2409 zur Orientierung in den entsprechenden Farben beschriftet, einschl. der erforderlichen Befestigungsmaterialien Fabrikat der Planung: Sikla oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: ..... liefern und montieren	12	St	.....	.....
1.8.3	Einreglierung des Bauabschnittes mit neuer Luftmenge		psch		.....
1.8.4	Anzeichen von Durchbrüchen an Mauerwerk, Gipskarton, Decken und Füßboden gemäß freigegebener Montageplanung	2	St	.....	.....
1.8.5	Abweichend von der VOB, Teil C, DIN 18379 werden folgende zusätzliche Unterlagen zu den Revisionsunterlagen gefordert, - Revisionszeichnungen M 1:50 3- fach in Farbe - Fachunternehmererklärungen - Anlagenbeschreibung - Betriebsstörtabelle - Leistungsnachweise der Aggregate - Schemen unter Glas für die Zentralen- aufstellen und spätestens 1. Woche vor der Abnahme dem Ing.- Büro zur Prüfung auf Vollständigkeit vorlegen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

psch .....

1.8 Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.9	**Stundenlohnarbeiten**				
1.9.1	Stundenlohnarbeiten MONTEUR nur auf vorherige schriftliche Anweisung des Auftraggebers, Vergütung einschl. sämtlicher Zuschläge. Für Überstunden gelten die tariflich festgesetzten Zuschlagssätze. Die Stundenzettel sind dem Auftraggeber täglich zur Unterschrift vorzulegen. Nachträglich vorgelegte Stundenzettel werden nicht anerkannt.	10	h	.....	.....
1.9.2	Leistung wie vor, jedoch OBERMONTEUR Der Einsatz von Obermonteuren darf nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers vorgenommen werden.	10	h	.....	.....
	1.9 Stundenlohnarbeiten				**.....**
	1 Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	**Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p**				
2.1	**Außerbetriebnahme, Demontage**				
2.1.1	Demontage von Brandschutzklappen bis 500/500 Vorhandene BSK demontieren, inklusive Demontage aller Anbauteile wie Kanal, Segeltuchstutzen, Potentialausgleich, usw. demontieren und fachgerecht entsorgen	1	St	.....	.....
2.1.2	Demontage von Brandschutzklappen bis 1000/500 Vorhandene BSK demontieren, inklusive Demontage aller Anbauteile wie Kanal, Segeltuchstutzen, Potentialausgleich, usw. demontieren und fachgerecht entsorgen	2	St	.....	.....
2.1.3	Abdeckelung der Zuluftauslässe für die Dauer der Bauzeit	10	St	.....	.....
2.1.4	Verschließen der Zu- und Abluftkanäle Abgänge Wickelfalzrohr bis DN 250	14	St	.....	.....
2.1.5	Demontage Lüftungskanäle in gerader Ausführung, inkl. aller Form- und Verbindungsstücke für Zu- und Abluftkanäle in Geschossen und Schächten, inkl. aller Einbauteile wie Klappe, Motorklappen und Verdrahtungen, inkl. Verwindungssteifungen, Kanalverbindungen, Prrofilrahmen; inkl.aller Schraub- und Befestigungsmaterialien; Flanschenverbindungen mit Maschinenschrauben und Muttern; Kanalaufhängungen aus verzinktem Rundstahl und korrosionsgeschützten Profilstahlauflagen, einschl. aller Ausschnitte, Reinigungs- und Revisionsöffnungen, Fühler-, Meß und Prüfstellen.	200	m²	.....	.....
2.1.6	Demontage Wickelfalzrohr DN 100 - DN 315 inkl. aller Form- und Verbindungsstücke Verbindung mit Steckverbindung/Muffe, incl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterialien, verzinkt und aller für Luftdurchlässe, Meß- und Prüfstellen und Revisionsöffnungen verwindungssteif	30	m	.....	.....
2.1.7	Demontage Flexibles Rundrohr DN 100 - DN 250 aus Aluminium zweilagig, nicht brennbar, nach DIN 4102, Klasse A1, einschl. aller Verbindungs- und Befestigungsmaterial für Anschluß von Tellerventilen, Verbindung mit Spannband und Klebebandage	30	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.8	Demontage Deckenluftauslässe DN 200 bis DN 500 einschl. aller Gitter, Luftkästen, Ventile etc.	20	St	.....	.....
2.1.9	Demontieren von Formstahl für die Befestigung oder Aufhängung von Rohrleitungen, Armaturen, Geräten oder dergleichen, aus Stahl, verzinkt, im Installationsgeschoß, Arbeitshöhe über Fußboden 5m.	150	kg	.....	.....
	2.1 Außerbetriebnahme, Demontage				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.2 Luftleitungen und Zubehör

2.2.1 Rechteckkanal in der Abrechnungsgruppe L1 (Kantenlänge bis 500mm) als gerader Kanal, Luftdichtigkeitsklasse C nach DIN EN 12237

Lüftungskanal in rechteckiger Ausführung aus verzinktem Stahlblech, in gefalzter Ausführung, verwindungssteif und flatterfrei mit ausreichender Versteifung, ggf. Leitbleche. Kanalverbindungen mit dauerelastischem Dichtmaterial mit Winkelflanschen oder Profilrahmen nach DIN. Entdröhnung der Wandungen mittels Sicken und Flächenversteifungen in Abhängigkeit vom Bertiebsdruck und dem Querschnitt.

Blechdicke nach DIN 24190/ 24191, mind. jedoch 0,8 mm
Druckstufe 2 / 5
Die Ecken der Verbindungen sind zu verschließen, incl. aller Schraub-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien; Flanschenverbindungen mit Maschinenschrauben und Muttern; Kanalaufhängungen aus verzinktem Rundstahl und korrosionsgeschützten Profilstahlauflagen, einschl. aller Ausschnitte für Kanal- und Rohranschlüsse - einschl. der Bundkragen für die Rohrmontage sowie Ausschnitte für Reinigungs- und Revisionsöffnungen, Fühler-, Meß und Prüfstellen kalkulieren. Die Verwendung von Kanalwinkeln als Befestigungselement ist nicht zulässig.

Bei Kanalführungen durch Wände und Decken ist eine Körperschallübertragung zu vermeiden (z.B. Mineralwollelagen und Wandabdichtungswinkel).

Montage unter erschwerten Bedingungen im Bestand und unter Berücksichtigung vorhandener Installationen anderer Gewerke in einer Höhe von ca. 3,0 bis 3,8 m OK Kanal.

liefern und montieren

		15	m²	....

2.2.2 Wie in Position 2.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe L2 (Kantenlänge 501-1000mm) als gerader Kanal

liefern und montieren

		20	m²	....

2.2.3 Wie in Position 2.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe L3 (Kantenlänge 1001-1500mm) als gerader Kanal

liefern und montieren

		30	m²	....

2.2.4 Wie in Position 2.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F1 (Kantenlänge bis 500 mm) als Formteil ausgeführt

liefern und montieren

		15	m²	....

2.2.5 Wie in Position 2.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F2 (Kantenlänge 501-1000mm)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		20	m²	.....	.....
2.2.6	Wie in Position 2.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F3 (Kantenlänge 1001-1500mm)				
	liefern und montieren				
		30	m²	.....	.....
2.2.7	Wickelfalzrohr DN 100				
	Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237, Dichtheitsklasse C. Rohr-Schnittstellen gratfrei. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke sind mittels Steckverbindungen (im Einheitspreis enthalten) mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM- Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, herzustellen und zusätzlich durch Niete oder Schrauben zu sichern. Einschließlich verzinkter Tragkonstruktion aus Bandstahl bzw. Profilstahl, zur Auflage des Luftleitungssystems, Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen, nichtbrennbaren Dübeln und schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummiband. Auschnitte für Lüftungsgitter, strömungsgünstige Kanalanbindungen, z.B. Einströmdüsen, Muffen und Nippel usw. sind Kalkulatinonsbestandteil.				
	Material: verzinktes Stahlblech Durchmesser: 100 mm				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / SRDIN oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		35	m	.....	.....
2.2.8	Wie in Position 2.2.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren				
		40	m	.....	.....
2.2.9	Wie in Position 2.2.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren				
		30	m	.....	.....
2.2.10	Wie in Position 2.2.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				
	liefern und montieren				
		30	m	.....	.....
2.2.11	Wie in Position 2.2.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DN 280				
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
2.2.12	Bogen DN 100-90°				
	in gepresster Bauweise. Ausführung nach DIN EN 1506, wie unter der Position Wickelfalzrohr beschrieben. Radius: 1,0 x d				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / BU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.2.13	Wie in Position 2.2.12 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100-45°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.14	Wie in Position 2.2.12 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100-30°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.15	Wie in Position 2.2.12 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-90°				
	liefern und montieren.	30	St	.....	.....
2.2.16	Wie in Position 2.2.12 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-45°				
	liefern und montieren.	20	St	.....	.....
2.2.17	Wie in Position 2.2.12 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-30°				
	liefern und montieren.	1	St	.....	.....
2.2.18	Wie in Position 2.2.12 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160-90°				
	liefern und montieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		10	St	.....	.....
2.2.19	Wie in Position 2.2.12 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160-45°				
	liefern und montieren				
		20	St	.....	.....
2.2.20	Reduzierstücke DN 125 / DN 100				
	in gepresster Bauweise, symmetrisch, kurz. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237, mit selbst sicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung oder zum Verschrauben geeignet.				
	Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / RCU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
2.2.21	Wie in Position 2.2.20 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160/125				
	liefern und montieren				
		15	St	.....	.....
2.2.22	Wie in Position 2.2.20 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/125				
	liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
2.2.23	Wie in Position 2.2.20 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/160				
	liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
2.2.24	Muffe DN 100				
	zum Verbinden zweier Formstücke. Ausführung nach DIN EN 1506, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237, mit selbst sicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung oder zur Verschraubung geeignet, mit Sicherungsnocken vorgeprägt.				
	Material: verzinktes Stahlblech				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / MF oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.2.25	Wie in Position 2.2.24 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren	40	St	.....	.....
2.2.26	Wie in Position 2.2.24 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren	15	St	.....	.....
2.2.27	Wie in Position 2.2.24 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.2.28	Wie in Position 2.2.24 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 280				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.2.29	Bundkragen DN 125				
	ohne Radius, für Wickelfalz-und längsgefalzte Rohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat:				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / ILU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.2.30	T-Stück DN 125/125				
	in gepresster Bauweise, aus zwei Halbschalen, 90 Grad, symmetrisch. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.				
	Material: verzinktes Stahlblech				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / TCU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
2.2.31	Wie in Position 2.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125/100				
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
2.2.32	Wie in Position 2.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160/125				
	liefern und montieren				
		8	St	.....	.....
2.2.33	Wie in Position 2.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/125				
	liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
2.2.34	Wie in Position 2.2.30 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 250/125				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
2.2.35	Rohrbefestigungen DN100 Zweiteilige Rohrschelle zur einfachen Montage von Wickelfalzrohren. Geeignet für schallentkoppelte Rohrbefestigung auch bei Schallschutzanforderungen nach DIN 4109. Temperaturbereich -50°C bis +110°C				
	inklusive: Verschraubung und Befestigungsmaterial (Spannschrauben/Gelenkschraube) Schalldämmeinlage aus SBR/EPDM schwarz Gewindestange				
	Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Stahldübeln an Wand, Decke, Boden oder an Profilstahlkonstruktion. Konstruktion wird gesondert vergütet. Befestigungsuntergrund Beton oder Mauerwerk, einschl. Herstellen von Bohrungen				
	angebotenes Produkt / Typ: '.....'				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.2.36	Wie in Position 2.2.35 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.2.37	Wie in Position 2.2.35 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren	25	St	.....	.....
2.2.38	Wie in Position 2.2.35 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.2.39	Wie in Position 2.2.35 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 280				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.2.40	Flexibles Rundrohr DN 100				
	aus Aluminium zweilagig, nicht brennbar, nach DIN 4102, Klasse A1, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterial für Anschluss von Tellerventilen, Verbindung mit Spannband und Klebebandage.				
	Fabrikat: LINDAB oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	10	m	.....	.....
2.2.41	Wie in Position 2.2.40 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
2.2.42	Wie in Position 2.2.40 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren	10	m	.....	.....
2.2.43	DN 200	8	m	.....	.....
	2.2 Luftleitungen und Zubehör				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3	**Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung**				
2.3.1	Wärmedämmung alukaschiert für geraden Kanal wie zuvor beschrieben liefern und montieren	50	m²	.....	.....
2.3.2	Wärmedämmung alukaschiert, wie zuvor beschrieben, jedoch für Formteil liefern und montieren	50	m²	.....	.....
2.3.3	Wärmedämmung aluk. für gerades Lüftungsrohr wie zuvor beschrieben liefern und montieren	40	m²	.....	.....
2.3.4	Wärmedämmung aluk. für Formteil von Lüftungsrohr wie zuvor beschrieben liefern und montieren	40	m²	.....	.....
2.3.5	Feuerfeste Ummantelung-L90 / Kanal/ Formteil Ausgeführt als Ummantelung von Luftleitungen aus Stahlblech in eckiger oder runder Ausführung, bestehend aus asbestfreien Silikat- Platten, nicht brennbar nach DIN 4102-A1, Feuerwiderstandsklasse L 90. Das Prüfzeugnis muss den vertikalen sowie den horizontalen Einbau beinhalten. Die Aufhängekonstruktionen und die Abstände derselben sowie die Kompensatoren, Wandanschlussdetails sind gemäß Prüfzeugnis, unter Beistellung aller erforderl. Materialien, ggf. Einarbeitung von Revisionsöffnungen (z. B. an Brandschutzklappen), auszuführen und in dem Einheitspreis mit zu erfassen. Materialstreifen sind als m² abzurechnen. Eventuelle Oberflächenunebenheiten sind mit geeigneter Spachtelmasse fachgerecht zu verspachteln. Plattendicke : 35 mm Streifendicke: 10 bis 40 mm Maximale Kanalabmessungen: Breite : 1.250 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Höh : 1.250 mm

Prüfzeugnis-Nr. : .....

Gültigkeitsdauer: .....

Prüfprotokoll : .....

Fabrikat der Planung: Promat
Typ: Promatect
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/ Typ: .....

liefern und montieren

1 m² ....

2.3.6 Feuerfeste Ummantelung-L90 wie vor, jedoch für Formteil

liefern und montieren

11 m² ....

2.3 Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.4 Schalldämpfer

2.4.1 Flexibler Schalldämpfer, DN 160/ Länge 900 mm

geeignet zur Dämpfung von Strömungsgeräuschen als
auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung zwischen
benachbarten Räumen. Einfügungsdämpfungsmaß gemessen
nach DIN EN ISO 7235.
Absorptionsmaterial Mineralwolle mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, nicht
brennbar gem. DIN 4102, Baustoffklasse A1.
Außenmantel und Innenrohr aus Aluminium.
Rohrstutzen passend für runde Luftleitungen nach
DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180 mit Einlegesicke für
Lippendichtung.
Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A

PRODUKTDATEN:

Packungsdicke	50 mm
Nenngröße	125
Länge	500 mm
Δpst	<5 [Pa]
Einfügungsdämpfung	mind. 10 dB bei 250 Hz

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

3 St ....

2.4.2 Flexibler Schalldämpfer wie vor beschrieben, jedoch DN 200,
Länge 500 mm, Packungsdicke 50mm

liefern und montieren

1 St ....

2.4 Schalldämpfer .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.5 Brandschutz- und Regelklappen

2.5.1 BSK 1500x450 mit el. Federrückläufermotor
Brandschutzklappen mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer nach DIN 41-02-6 und EN 1366-2.
Luftdichtes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Klappenblattfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität, Anschlussflanschen.
Austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit Elastomerlippendichtungen an einem Profilrahmen und kompletten Mantel aus verzinktem Stahl.
Im Gehäusewandungsbereich liegende, vollgekapselte, wartungsfreie Abtriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchsichere Drehmomentübertragungen.
Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall.
Thermische Auslöseeinrichtung 70 °C
Mit Einbaurahmen aus Kalziumsilikat. Geeignet mit liegenden oder stehenden Klappenblattachsen zum vereinfachten Einbau in leichten Trennwänden und in Lüftungsleitungen aus plattenförmigen Baustoffen.
Antriebseinrichtung für Fernöffnung mit Stellantrieb als Federrückläufmotor 24 V.
Einbau in Leichtbauwand

inkl.folgendem Zubehör:
Federrückläufermotor 24V
zwei elektr. Endlagenschalter zur Signalisierung der Klappenstellung ZU/AUF
Revisionsöffnung und Revisionsdeckel
elastischer Stutzen mit Potentialausgleich,
Einbaurahmen zum Einbau in Leichtbauwänden

Abmessungen:
Breite: 1500 mm
Höhe: 600 mm
Länge: 400 oder 500 mm
(Festlegung im Rahmen der Werk- und Montageplanung)

Fabrikat der Planung : Wildeboer oder gleichwertig

Typ der Planung: FK90 - Z41.3.-640 inkl. o.g. Zubehör

Angebotenes Fabrikat :
.....

Typ: .....

liefern und im bauseits vorh. Wanddurchbruch arretieren.

1 St ....

2.5.2 BSK DN 315 mit el. Federrückläufermotor
Wartungsfreie Brandschutzklappen mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer nach europäischem Standard EN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1366-2, Feuerwiderstandsklasse
EI90 (ve, ho, i o) S. Luftdichtes Gehäuse, Klasse C nach EN 1751, aus verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen lufttechnischer Anlagen. Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen und Pulverbeschichtung aus Epoxidharz. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem, Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomeren
- Lippendichtungen / mit Metallmantel aus verzinktem Stahl / mit Metallmantel aus rostfreiem Edelstahl 1.4301. Voll ständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Mindestabstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in und an leichten Trennwänden, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen auch mit Mineralwolle. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslöseeinrichtung 70°C / 90°C bzw. 95°C

inkl. folgendem Zubehör:
Federrückläufermotor 24V
zwei elektr. Endlagenschalter zur Signalisierung der Klappenstellung ZU/AUF
Revisionsöffnung und Revisionsdeckel
elastischer Stutzen mit Potentialausgleich,

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 2167-1, VDI 3803, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Produkt/Typ der Planung: WILDEBOER, FR90

gewähltes Produkt/Typ:
.....

liefern und im bauseits vorh. Wanddurchbruch arretieren
1 St ....

2.5.3 Brandschutzklappe rund, DN 200

entsprechend der europäischen Produktnorm DIN EN 15650 in runder Bauform. Brandschutztechnisch geprüft nach DIN EN 1366-2 (300 Pa und 500 Pa Unterdruck), mit CE-Kennzeichnung. Der Brandschutzklappenhersteller führt mit 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 mit Einbaulage 0 – 360 Grad angeordnet werden kann.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Verwendungsbedingt klassifiziert von: EI 30 (ve, ho i ↔ o) S bis EI 120 (ve, ho i ↔ o) S.

Hier:
Nasseinbau in massiven Wänden mit teilweiser Ausmörtelung oder in Leichtbauwänden und Brandwänden mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

BESONDERE MERKMALE
- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 1350-3, bis EI 120 (ve, ho , i ↔ o) S
- Zulassung Z-56.4212-991 für das Brandverhalten
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 Teil 4
  (12/2008) und EN 13779 (09/ 2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel
- Beliebige Luftrichtung

GEHÄUSE:
- Verzinktes Stahlblech

KLAPPENBLATT:
- Spezial-Isolierstoff

WEITERE BAUTEILE:
- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

VARIANTE:

Gehäuse:	Grundausführung
Klappenvariante:	ohne
Ausführungsvariante:	Auslösetemperatur 72°C
Durchmesser:	200
Anbauteile:	mit Endlagenschalter Auf/Zu

Einschließlich Ringspalt mit Mörtel MK II/III verschließen

Fabrikat / Typ der Planung: TROX / FKRS-EU
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und betriebsbereit montieren

2 St ....

2.5.4 Ringspalt für Brandschutzklappe 1500x600
umlaufend vermörteln bzw. ausbessern

gemäß Einbauvorschrift des Herstellers der Brandschutzklappe mit Mörtel der Klasse II/III in F90/F30 Massiv- oder Leichtbauwände

1 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.5.5 Wie in Position 2.5.4 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
für Brandschutzklappen rund bis DN 200

3 St ....

2.5.6 Volumenstromregler 400x250 mit Stellantrieb und SD

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

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

DÄMMSCHALE
- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle
- Mineralwolle:
- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN
- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan
- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht
- Kurvenscheibe und Verstelleinheit aus verzinktem Stahlblech

BESONDERE MERKMALE
- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

TECHNISCHE DATEN
- Nenngröße: 400 x 250
- Volumenstromregelbereich: 720 - 3186 m³/h
- Mindestdruckdifferenz: 50 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C

VARIANTE

Dämmschale:	Dämmschale
Material:	verzinktes Stahlblech
Breite:	400
Höhe:	250

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Anbaugruppe: E01 | Vmin/Vmax;
ohne Sicherheitsfunktion

PRODUKTDATEN

Volumenstrom qv	2.500 m³/h
Statische Druckdifferenz Δpst	150 Pa
Strömungsgeschwindigkeit v	6,94 m/s
Statische Mindest-Druckdifferenz Δpst,min	123 Pa
Strömungsgeräusch Lp,A *)	29 dB(A)
Abstrahlgeräusch Lp,A	30 dB(A)
Systemdämpfung Strömungsgeräusch ΔL1 *)	15 dB
Systemdämpfung Abstrahlgeräusch ΔL2 *)	9 dB
Volumenstromgenauigkeit [±%] Δqv	6

*) Hinweise
Strömungsgeräusch Lp,A: Die Pegelminderung durch den Zusatzschalldämpfer ist im Strömungsgeräusch berücksichtigt.
Systemdämpfung Strömungsgeräusch ΔL1: Die Berechnung des Schalldruckpegels des Strömungsgeräusches erfolgte unter Berücksichtigung einer praxisgerechten Systemdämpfung. Diese Systemdämpfung ist die Summe der Korrekturwerte für eine Umlenkung, für die Verteilung im Luftleitungssystem, die Mündungsreflexion und die Raumdämpfung.
Systemdämpfung Abstrahlgeräusch ΔL2: Die Berechnung des Schalldruckpegels des Abstrahlgeräusches erfolgte unter Berücksichtigung einer praxisgerechten Systemdämpfung. Diese Systemdämpfung ist die Summe der Korrekturwerte für die Deckendämmung und die Raumdämpfung.

Akustische Ergebnisse

	Strömungsgeräusch, Schallleistungspegel	Abstrahlgeräusch, Schallleistungspegel
LW,A [dB(A)]	44	39
63Hz [dB]	56	50
125Hz [dB]	54	51
250Hz [dB]	47	42
500Hz [dB]	40	35
1kHz [dB]	34	27
2kHz [dB]	31	21
4kHz [dB]	29	18
8kHz [dB]	27	19
LW,NC [dB]	38	34
LW,NR [dB]	37	33

ANBAUGRUPPE:
Kategorie:
Stellantrieb 3-Punkt
Anwendung: Sollwertverstellung für Konstantvolumenstromregler und Drosselklappen, für Min/Max-Umschaltung
Versorgungsspannung: 24 V AC/DC
Schnittstelle/Ansteuerung:
- 1-Draht-Steuerung (Min/Max-Steuerung)
- 2-Draht-Steuerung (3-Punkt)

Anschluss: Anschlussleitung 3 adrig
Sollwerteinstellung: Min/Max Sollwert-Position bauseits einfach per Potentiometer einstellbar
Auslieferungszustand: Antrieb werkseitig auf Regler/Drosselklappe montiert

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Fabrikat / Typ der Planung: TROX / EN-D/400x250/E01
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und betriebsbereit montieren

1 St ....

2.5.7 Volumenstrom-Begrenzer DN125

aus hochwertigem Kunststoff, in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen in RLT-Anlagen, Inbetriebnahmebereiter Begrenzer,

bestehend aus:
- Regeleinheit mit Sollwerteinstellung,
- Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmen, silikonfreiem Dämpfungselement.

Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenzvolumenstrom eingestellt. Innerhalb eines Volumenstrombereiches von mindestens 5:1 nachträglich feinstufig verstellbar.

BESONDERE MERKMALE
- Mechanisch selbsttätiges Regelprinzip
- Reibungsarmes Dämpfungselement
- Geeignet für runde Luftleitungen
- Lippendichtung für dichten Einbau und festen Sitz
- Volumenstromaufkleber auf jedem Begrenzer mit den einstellbaren Sollwerten in l/s, m³/h und cfm

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN
- Gehäuse und Regelklappe aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V0, nach DIN 4102,
  Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG
Zum einfachen Einschieben in runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Fester Sitz durch eine Lippendichtung.

TECHNISCHE DATEN
- Volumenstromregelbereich: 39 - 195 m³/h
- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: ca. +/- 10 % vom Nennvolumenstrom
- Volumenstrombereiches von mindestens 5 : 1
- Mindestdruckdifferenz: 30 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 300 Pa

Mitzuliefernde Zubehör und mitzukalkulierende Leistungen:

- Rohrausschnitt für Zugänglichlkeit der Einstellung
- Revisionsöffnung zur Kontrolle und Wartung der Mechanik

Fabrikat / Typ der Planung: TROX/VFL
oder gleichwertig

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.5.8	Wie in Position 2.5.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN100	2	St	.....	.....
2.5.9	Wie in Position 2.5.7 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN160	2	St	.....	.....
	2.5 Brandschutz- und Regelklappen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.6 Luftauslässe

2.6.1 Dralldurchlass mit hoher Induktion für konstante und variable Volumenströme und für Temperaturdifferenzen bis -12 K bei Kühlung. Mit quadratischer Frontplatte, kegelförmigem Diffusor, integrierten Leitschaufeln und verdeckter Zentralbefestigung.
Aus verzinktem Stahlblech mit unempfindlicher, farbtonbeständiger, antistatischer Polyester - Beschichtung, glatt glänzend im Farbton RAL 9010 (weiß) oder im RAL Sonderfarbton. Kappe entsprechend oder RAL 9017 (schwarz). Mit
speziellem Lochblech für eine gleichmäßige Luftzuströmung zum Einbau in das Anschlussrohr und mit Aufnahme für die verdeckte Zentralbefestigung.
Reduzierung aus verzinktem Stahlblech, eingesetztem Loch blech für eine gleichmäßige Luftzuströmung, angesetzten Abhängelaschen und verdeckter Zentralbefestigung
Reduzierung aus verzinktem Stahlblech für Deckenklemmmontage, eingesetztem Lochblech für eine gleichmäßige Luftzuströmung, angesetzten Abhängelaschen und verdeckter Zentralbefestigung.
Anschlusskasten mit Zentralbefestigung, aus verzinktem Stahlblech mit einem seitlichen Anschlussstutzen und Bohrungen für Abhängungen mit
speziellem Luftleitblech, insbesondere für Zuluft, zur optimalen Luftverteilung mit geringen Strömungsgeräuschen
schwarzer Pulverbeschichtung innen und außen
Pulverbeschichtung im RAL Sonderfarbton außen
Lippendichtung
Drosselklappe zur Volumenstromeinstellung ohne Demontage des Dralldurchlasses Einbau in geschlossene Deckensysteme, Raster decken und frei hängend.

Volumenstrom: 120m³/h
Nenngröße: DN 160
Anschlussstutzengröße: DN 125
Druckverlust: < 25 Pa

Fabrikat der Planung: Wildeboer
Typ der Planung: DF2 H0-160-ST-K4-160-DL-VK - LD

gewähltes Fabrikat: .....

gewählter Typ: .....

komplett mit Befestigungen liefern und montieren

Angebotenes Fabrikat :
.....

Typ: .....

1 St ....

2.6.2 Drallauslass wie vor, jedoch BG250

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Volumenstrom: 300m³/h
Nenngröße: DN 250
Anschlussstutzengröße: DN 200
Druckverlust: < 25 Pa

liefern und montieren

8 St ....

2.6.3 Brandschutztellerventil FK-30, mit Prüfzeugnis DN 125

Brandschutzventile zum Absperren von Brandabschnitten in RLT-Anlagen. Einsetzbar in Zuluft- und Abluftanlagen mit zweistufiger Einstellvorrichtung zur Veränderung des Luftvolumendurchsatzes. Funktionsfertige Einheit enthält einen feuerbeständigen Ventilkegel und eine Auslöseeinrichtung.

Feuerwiderstandsklasse K30U

Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-319 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.
Geeignet zum Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30.

Besondere Merkmale:
– Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102
– Für Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30 zugelassen
– Geringe Druckdifferenz und Schallleistung
– Integration in die Gebäudeleittechnik

Mitzuliefernde Zubehör:

– Verlängerungstutzen und Endschalter Anzeige “ZU”

Materialien:
Einbaurahmen, Führungsrohr und Ventilteller aus Stahlblech,
Einbaurahmen und Führungsrohr schwarz einbrennlackiert,
Ventilteller an der Sichtseite pulverbeschichtet RAL 9010,
Ventilkegel aus Spezial-Isolierstoff, Dichtung aus Polyurethan,
Anbauteile aus verzinktem Stahl und Speziallsolierstoff

Fabrikat / Typ der Planung: TROX / FVZ-K30
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

9 St ....

2.6.4 Tellerventile in runder Ausführung, DN125
als Abluftdurchlass

vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

BESONDERE MERKMALE
- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers
- Einfacher Einbau

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN
- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech
- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl
- Dichtung aus Schaumstoff
- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß

Fabrikat / Typ der Planung: TROX / LVS
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

11 St ....

2.6 Luftauslässe .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.7 Revisionsöffnungen

2.7.1 Revisionsdeckel für außen isolierte Luftkanäle eckig, 600/400

bestehend aus einem stabilen, gepressten Revisionsdeckel Außen- und Innendeckel aus verzinktem Stahlblech mit innen liegender Isolierung in Isolierstärke des Luftkanals, verbunden durch 2 Verbindungsschrauben an korrosionsbeständigen Drehgriffen, einschließlich Dichring für Ausschnitt aus Polyurethan, selbstklebend, einschl. Herstellens des Kanal- bzw. Rohrausschnittes.

Gemäß EN12097 sind in allen Kanälen in entsprechenden Abständen zur Reinigung und Kontrolle, insbesondere vor bzw. hinter allen Einbauten wie Schalldämpfer, Brandschutzklappen, Ventilatoren, Messwertgebern, an Abzweigen und Umlenkungen, bestehend aus verzinktem, z-förmigen Rahmen mit 2 Befestigungsflanschen für die leichte Montage an isolierten Kanälen, bereits gelocht, mit einem weichen, unverlierbaren, befestigten Dichtungstreifen versehen, geeignet für Dichtigkeitsanforderungen nach EUROVENT **Klasse C,** darin eingesetzt ein doppelwandiger Verschlussdeckel aus verz. Stahlblech mit allseitig umschlossenen 20 mm dickem, geschlossenzelligem syntetischen Kautschuk, und durch 2 bzw. 4 selbstspannende Vorreiber, leicht ohne Werkzeug zu öffnen und schließen, aus Sicherheitsgründen ist der Deckel mit dem Rahmen durch ein Stahlseil verbunden.

Fabrikat / Typ der Planung: METU / IRD-3DE
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St ....

2.7.2 Wie in Position 2.7.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rundrohr, 300x200 ohne Isolierung

liefern und montieren

3 St ....

2.7.3 Wie in Position 2.7.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rundrohr, 200x100 ohne Isolierung

liefern und montieren

4 St ....

2.7 Revisionsöffnungen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.8	**Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN**				
2.8.1	Luftmengenmessung /Differenzdruckmessung Kanal Da nur das Kanalnetz an die architektonischen Änderungen angepasst wird, ist der IST-Volumenstrom im Hauptkanal zu messen und mit dem SOLL-Voluemnstrom zu vergleichen Messung des Differenzdruckes Herstellen und Schließen der Meßöffnungen Dokumentation und Protokollierung erstellen in Abstimmung mit der Bauleitung einschl. notwendiger und geeigneter Meßgeräte mit einer Fehlertoleranz +/- 1 %, Dokumentation 3 fach, Übergabe an Bauleitung	2	St	.....	.....
2.8.2	Bezeichnungs- Funktions- und Hinweisschilder (außer für Brandschutzklappen) - 3 zeilig Größe: 50 x 100 mm, nach DIN 825 / DIN 2409 zur Orientierung in den entsprechenden Farben beschriftet, einschl. der erforderlichen Befestigungsmaterialien Fabrikat der Planung: Sikla oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: ..... liefern und montieren	12	St	.....	.....
2.8.3	Einreglierung des Bauabschnittes mit neuer Luftmenge		psch		.....
2.8.4	Anzeichen von Durchbrüchen an Mauerwerk, Gipskarton, Decken und Füßboden gemäß freigegebener Montageplanung	2	St	.....	.....
2.8.5	Abweichend von der VOB, Teil C, DIN 18379 werden folgende zusätzliche Unterlagen zu den Revisionsunterlagen gefordert, - Revisionszeichnungen M 1:50 3- fach in Farbe - Fachunternehmererklärungen - Anlagenbeschreibung - Betriebsstörtabelle - Leistungsnachweise der Aggregate - Schemen unter Glas für die Zentralen- aufstellen und spätestens 1. Woche vor der Abnahme dem Ing.- Büro zur Prüfung auf Vollständigkeit vorlegen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

psch .....

2.8 Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.9	**Stundenlohnarbeiten**				
2.9.1	Stundenlohnarbeiten MONTEUR nur auf vorherige schriftliche Anweisung des Auftraggebers, Vergütung einschl. sämtlicher Zuschläge. Für Überstunden gelten die tariflich festgesetzten Zuschlagssätze. Die Stundenzettel sind dem Auftraggeber täglich zur Unterschrift vorzulegen. Nachträglich vorgelegte Stundenzettel werden nicht anerkannt.	10	h	.....	.....
2.9.2	Leistung wie vor, jedoch OBERMONTEUR Der Einsatz von Obermonteuren darf nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers vorgenommen werden.	10	h	.....	.....
				2.9 Stundenlohnarbeiten	.....
				2 Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	**Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e**				
3.1	**Außerbetriebnahme, Demontage**				
3.1.1	Demontage von Brandschutzklappen bis 500/500 Vorhandene BSK demontieren, inklusive Demontage aller Anbauteile wie Kanal, Segeltuchstutzen, Potentialausgleich, usw. demontieren und fachgerecht entsorgen	1	St	.....	.....
3.1.2	Demontage von Brandschutzklappen bis 1000/500 Vorhandene BSK demontieren, inklusive Demontage aller Anbauteile wie Kanal, Segeltuchstutzen, Potentialausgleich, usw. demontieren und fachgerecht entsorgen	1	St	.....	.....
3.1.3	Abdeckelung der Zuluftauslässe für die Dauer der Bauzeit	2	St	.....	.....
3.1.4	Verschließen der Zu- und Abluftkanäle Abgänge Wickelfalzrohr bis DN 250	4	St	.....	.....
3.1.5	Demontage Lüftungskanäle in gerader Ausführung, inkl. aller Form- und Verbindungsstücke für Zu- und Abluftkanäle in Geschossen und Schächten, inkl. aller Einbauteile wie Klappe, Motorklappen und Verdrahtungen, inkl. Verwindungssteifungen, Kanalverbindungen, Prrofilrahmen; inkl.aller Schraub- und Befestigungsmaterialien; Flanschenverbindungen mit Maschinenschrauben und Muttern; Kanalaufhängungen aus verzinktem Rundstahl und korrosionsgeschützten Profilstahlauflagen, einschl. aller Ausschnitte, Reinigungs- und Revisionsöffnungen, Fühler-, Meß und Prüfstellen.	50	m²	.....	.....
3.1.6	Demontage Wickelfalzrohr DN 100 - DN 315 inkl. aller Form- und Verbindungsstücke Verbindung mit Steckverbindung/Muffe, incl. Aufhängungs- und Befestigungsmaterialien, verzinkt und aller für Luftdurchlässe, Meß- und Prüfstellen und Revisionsöffnungen verwindungssteif	20	m	.....	.....
3.1.7	Demontage Flexibles Rundrohr DN 100 - DN 250 aus Aluminium zweilagig, nicht brennbar, nach DIN 4102, Klasse A1, einschl. aller Verbindungs- und Befestigungsmaterial für Anschluß von Tellerventilen, Verbindung mit Spannband und Klebebandage	20	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.8	Demontage Deckenluftauslässe DN 200 bis DN 500 einschl. aller Gitter, Luftkästen, Ventile etc.	5	St	.....	.....
3.1.9	Demontieren von Formstahl für die Befestigung oder Aufhängung von Rohrleitungen, Armaturen, Geräten oder dergleichen, aus Stahl, verzinkt, im Installationsgeschoß, Arbeitshöhe über Fußboden 5m.	100	kg	.....	.....
	3.1 Außerbetriebnahme, Demontage				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.2 Luftleitungen und Zubehör

3.2.1 Rechteckkanal in der Abrechnungsgruppe L1 (Kantenlänge bis 500mm) als gerader Kanal, Luftdichtigkeitsklasse C nach DIN EN 12237

Lüftungskanal in rechteckiger Ausführung aus verzinktem Stahlblech, in gefalzter Ausführung, verwindungssteif und flatterfrei mit ausreichender Versteifung, ggf. Leitbleche. Kanalverbindungen mit dauerelastischem Dichtmaterial mit Winkelflanschen oder Profilrahmen nach DIN. Entdröhnung der Wandungen mittels Sicken und Flächenversteifungen in Abhängigkeit vom Bertiebsdruck und dem Querschnitt.

Blechdicke nach DIN 24190/ 24191, mind. jedoch 0,8 mm
Druckstufe 2 / 5
Die Ecken der Verbindungen sind zu verschließen, incl. aller Schraub-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien; Flanschenverbindungen mit Maschinenschrauben und Muttern; Kanalaufhängungen aus verzinktem Rundstahl und korrosionsgeschützten Profilstahlauflagen, einschl. aller Ausschnitte für Kanal- und Rohranschlüsse - einschl. der Bundkragen für die Rohrmontage sowie Ausschnitte für Reinigungs- und Revisionsöffnungen, Fühler-, Meß und Prüfstellen kalkulieren. Die Verwendung von Kanalwinkeln als Befestigungselement ist nicht zulässig.

Bei Kanalführungen durch Wände und Decken ist eine Körperschallübertragung zu vermeiden (z.B. Mineralwollelagen und Wandabdichtungswinkel).

Montage unter erschwerten Bedingungen im Bestand und unter Berücksichtigung vorhandener Installationen anderer Gewerke in einer Höhe von ca. 3,0 bis 3,8 m OK Kanal.

liefern und montieren

		1	m²	....

3.2.2 Wie in Position 3.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe L2 (Kantenlänge 501-1000mm) als gerader Kanal

liefern und montieren

		20	m²	....

3.2.3 Wie in Position 3.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F1 (Kantenlänge bis 500 mm) als Formteil ausgeführt

liefern und montieren

		1	m²	....

3.2.4 Wie in Position 3.2.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch in der Abrechnungsgruppe F2 (Kantenlänge 501-1000mm)

liefern und montieren

		20	m²	....

3.2.5 Wickelfalzrohr DN 100

Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506 und DIN EN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

12237, Dichtheitsklasse C. Rohr-Schnittstellen gratfrei. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke sind mittels Steckverbindungen (im Einheitspreis enthalten) mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM- Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C, herzustellen und zusätzlich durch Niete oder Schrauben zu sichern. Einschließlich verzinkter Tragkonstruktion aus Bandstahl bzw. Profilstahl, zur Auflage des Luftleitungssystems, Gewindestangen und Befestigungsschrauben mit zugelassenen, nichtbrennbaren Dübeln und schalldämmender Zwischenlage aus Profilgummiband. Auschnitte für Lüftungsgitter, strömungsgünstige Kanalanbindungen, z.B. Einströmdüsen, Muffen und Nippel usw. sind Kalkulatinonsbestandteil.

Material: verzinktes Stahlblech
Durchmesser: 100 mm

Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / SRDIN
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

1 m ....

3.2.6 Wie in Position 3.2.5 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
DN 125

liefern und montieren

1 m ....

3.2.7 Wie in Position 3.2.5 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
DN 160

liefern und montieren

40 m ....

3.2.8 Wie in Position 3.2.5 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
DN 200

liefern und montieren

30 m ....

3.2.9 Bogen DN 100-90°

in gepresster Bauweise. Ausführung nach DIN EN 1506, wie unter der Position Wickelfalzrohr beschrieben. Radius: 1,0 x d

Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / BU
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

5 St ....

3.2.10 Wie in Position 3.2.9 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DN 100-45° liefern und montieren.	1	St	.....	.....
3.2.11	Wie in Position 3.2.9 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 100-30° liefern und montieren.	1	St	.....	.....
3.2.12	Wie in Position 3.2.9 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-90° liefern und montieren.	1	St	.....	.....
3.2.13	Wie in Position 3.2.9 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-45° liefern und montieren.	1	St	.....	.....
3.2.14	Wie in Position 3.2.9 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125-30° liefern und montieren.	1	St	.....	.....
3.2.15	Wie in Position 3.2.9 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160-90° liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.2.16	Wie in Position 3.2.9 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160-45° liefern und montieren	20	St	.....	.....
3.2.17	Reduzierstücke DN 125 / DN 100 in gepresster Bauweise, symmetrisch, kurz. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237, mit selbst sicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung oder zum Verschrauben geeignet. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / RCU				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat / Typ:	'.....'			
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.18	Wie in Position 3.2.17 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160/125				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.19	Wie in Position 3.2.17 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/125				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.20	Wie in Position 3.2.17 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/160				
	liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
3.2.21	Muffe DN 100				
	zum Verbinden zweier Formstücke. Ausführung nach DIN EN 1506, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237, mit selbst sicherndem Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Verbindung oder zur Verschraubung geeignet, mit Sicherungsnocken vorgeprägt.				
	Material: verzinktes Stahlblech				
	Fabrikat / Typ der Planung:	LINDAB / MF oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat / Typ:	'.....'			
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.22	Wie in Position 3.2.21 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.23	Wie in Position 3.2.21 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
3.2.24	Wie in Position 3.2.21 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
3.2.25	Wie in Position 3.2.21 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 250				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
3.2.26	Bundkragen DN 125				
	ohne Radius, für Wickelfalz-und längsgefalzte Rohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat:				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / ILU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
3.2.27	Bundkragen DN 200				
	ohne Radius, für Wickelfalz-und längsgefalzte Rohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindung mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237. Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat:				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / ILU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
3.2.28	T-Stück DN 125/125				
	in gepresster Bauweise, aus zwei Halbschalen, 90 Grad, symmetrisch. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse D nach DIN EN 12237.				
	Material: verzinktes Stahlblech				
	Fabrikat / Typ der Planung: LINDAB / TCU oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		1	St	.....	.....
3.2.29	Wie in Position 3.2.28 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125/100 liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.30	Wie in Position 3.2.28 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160/125 liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.31	Wie in Position 3.2.28 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200/125 liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
3.2.32	Wie in Position 3.2.28 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 250/125 liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.33	Rohrbefestigungen DN100 Zweiteilige Rohrschelle zur einfachen Montage von Wickelfalzrohren. Geeignet für schallentkoppelte Rohrbefestigung auch bei Schallschutzanforderungen nach DIN 4109. Temperaturbereich -50°C bis +110°C inklusive: Verschraubung und Befestigungsmaterial (Spannschrauben/Gelenkschraube) Schalldämmeinlage aus SBR/EPDM schwarz Gewindestange Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Stahldübeln an Wand, Decke, Boden oder an Profilstahlkonstruktion. Konstruktion wird gesondert vergütet. Befestigungsuntergrund Beton oder Mauerwerk, einschl. Herstellen von Bohrungen angebotenes Produkt / Typ: '.....' liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
3.2.34	Wie in Position 3.2.33 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DN 125				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
3.2.35	Wie in Position 3.2.33 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren	25	St	.....	.....
3.2.36	Wie in Position 3.2.33 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
3.2.37	Flexibles Rundrohr DN 100				
	aus Aluminium zweilagig, nicht brennbar, nach DIN 4102, Klasse A1, einschl. Verbindungs- und Befestigungsmaterial für Anschluss von Tellerventilen, Verbindung mit Spannband und Klebebandage.				
	Fabrikat: LINDAB oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	m	.....	.....
3.2.38	Wie in Position 3.2.37 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 125				
	liefern und montieren	1	m	.....	.....
3.2.39	Wie in Position 3.2.37 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 160				
	liefern und montieren	4	m	.....	.....
3.2.40	Wie in Position 3.2.37 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 200				
	liefern und montieren	1	m	.....	.....
3.2.41	Wie in Position 3.2.37 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 250				
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
3.2.42	Wie in Position 3.2.37 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 315				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
	3.2 Luftleitungen und Zubehör				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3	**Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung**				
3.3.1	Wärmedämmung alukaschiert für geraden Kanal wie zuvor beschrieben liefern und montieren	20	m²	.....	.....
3.3.2	Wärmedämmung alukaschiert, wie zuvor beschrieben, jedoch für Formteil liefern und montieren	20	m²	.....	.....
3.3.3	Wärmedämmung aluk. für gerades Lüftungsrohr wie zuvor beschrieben liefern und montieren	15	m²	.....	.....
3.3.4	Wärmedämmung aluk. für Formteil von Lüftungsrohr wie zuvor beschrieben liefern und montieren	15	m²	.....	.....
3.3.5	Feuerfeste Ummantelung-L90 / Kanal/ Formteil Ausgeführt als Ummantelung von Luftleitungen aus Stahlblech in eckiger oder runder Ausführung, bestehend aus asbestfreien Silikat- Platten, nicht brennbar nach DIN 4102-A1, Feuerwiderstandsklasse L 90. Das Prüfzeugnis muss den vertikalen sowie den horizontalen Einbau beinhalten. Die Aufhängekonstruktionen und die Abstände derselben sowie die Kompensatoren, Wandanschlussdetails sind gemäß Prüfzeugnis, unter Beistellung aller erforderl. Materialien, ggf. Einarbeitung von Revisionsöffnungen (z. B. an Brandschutzklappen), auszuführen und in dem Einheitspreis mit zu erfassen. Materialstreifen sind als m² abzurechnen. Eventuelle Oberflächenunebenheiten sind mit geeigneter Spachtelmasse fachgerecht zu verspachteln. Plattendicke : 35 mm Streifendicke: 10 bis 40 mm Maximale Kanalabmessungen: Breite : 1.250 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Höh : 1.250 mm

Prüfzeugnis-Nr. : .....

Gültigkeitsdauer: .....

Prüfprotokoll : .....

Fabrikat der Planung: Promat
Typ: Promatect
oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/ Typ: .....

liefern und montieren

1 m² ....

3.3.6 Feuerfeste Ummantelung-L90 wie vor, jedoch für Formteil

liefern und montieren

1 m² ....

3.3 Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.4 Schalldämpfer

3.4.1 Flexibler Schalldämpfer, DN 160/ Länge 900 mm

geeignet zur Dämpfung von Strömungsgeräuschen als
auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung zwischen
benachbarten Räumen. Einfügungsdämpfungsmaß gemessen
nach DIN EN ISO 7235.
Absorptionsmaterial Mineralwolle mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, nicht
brennbar gem. DIN 4102, Baustoffklasse A1.
Außenmantel und Innenrohr aus Aluminium.
Rohrstutzen passend für runde Luftleitungen nach
DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180 mit Einlegesicke für
Lippendichtung.
Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 1751, Klasse A

PRODUKTDATEN:

Packungsdicke	50 mm
Nenngröße	125
Länge	500 mm
Δpst	<5 [Pa]
Einfügungsdämpfung	mind. 10 dB bei 250 Hz

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St ....

3.4.2 Flexibler Schalldämpfer wie vor beschrieben, jedoch DN 200,
Länge 500 mm, Packungsdicke 50mm

liefern und montieren

1 St ....

3.4 Schalldämpfer .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.5 Brandschutz- und Regelklappen

3.5.1 BSK 600x400 mit el. Federrückläufermotor
Brandschutzklappen mit 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer nach DIN 41-02-6 und EN 1366-2.
Luftdichtes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Klappenblattfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität, Anschlussflanschen.
Austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit Elastomerlippendichtungen an einem Profilrahmen und kompletten Mantel aus verzinktem Stahl.
Im Gehäusewandungsbereich liegende, vollgekapselte, wartungsfreie Abtriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchsichere Drehmomentübertragungen.
Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall.
Thermische Auslöseeinrichtung 70 °C
Mit Einbaurahmen aus Kalziumsilikat. Geeignet mit liegenden oder stehenden Klappenblattachsen zum vereinfachten Einbau in leichten Trennwänden und in Lüftungsleitungen aus plattenförmigen Baustoffen.
Antriebseinrichtung für Fernöffnung mit Stellantrieb als Federrückläufmotor 24 V.
Einbau in Leichtbauwand

inkl.folgendem Zubehör:
Federrückläufermotor 24V
zwei elektr. Endlagenschalter zur Signalisierung der Klappenstellung ZU/AUF
Revisionsöffnung und Revisionsdeckel
elastischer Stutzen mit Potentialausgleich,
Einbaurahmen zum Einbau in Leichtbauwänden

Abmessungen:
Breite: 600 mm
Höhe: 400 mm
Länge: 400 oder 500 mm
(Festlegung im Rahmen der Werk- und Montageplanung)

Fabrikat der Planung : Wildeboer oder gleichwertig

Typ der Planung: FK90 - Z41.3.-640 inkl. o.g. Zubehör

Angebotenes Fabrikat :
.....

Typ: .....

liefern und im bauseits vorh. Wanddurchbruch arretieren.

1 St ....

3.5.2 Wie in Position 3.5.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	BSK 900x400	1	St	.....	.....
3.5.3	Ringspalt für Brandschutzklappe 900x400 umlaufend vermörteln bzw. ausbessern gemäß Einbauvorschrift des Herstellers der Brandschutzklappe mit Mörtel der Klasse II/III in F90/F30 Massiv- oder Leichtbauwände	1	St	.....	.....
3.5.4	Wie in Position 3.5.3 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Brandschutzklappe 600x400	3	St	.....	.....
3.5.5	Volumenstrom-Begrenzer DN125 aus hochwertigem Kunststoff, in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen in RLT-Anlagen, Inbetriebnahmebereiter Begrenzer, bestehend aus: - Regeleinheit mit Sollwerteinstellung, - Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmen, silikonfreiem Dämpfungselement. Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenzvolumenstrom eingestellt. Innerhalb eines Volumenstrombereiches von mindestens 5:1 nachträglich feinstufig verstellbar. BESONDERE MERKMALE - Mechanisch selbsttätiges Regelprinzip - Reibungsarmes Dämpfungselement - Geeignet für runde Luftleitungen - Lippendichtung für dichten Einbau und festen Sitz - Volumenstromaufkleber auf jedem Begrenzer mit den einstellbaren Sollwerten in l/s, m³/h und cfm MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN - Gehäuse und Regelklappe aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V0, nach DIN 4102, Baustoffklasse B2 - Blattfeder aus rostfreiem Stahl - Regelbalg aus Polyurethan ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG Zum einfachen Einschieben in runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Fester Sitz durch eine Lippendichtung. TECHNISCHE DATEN - Volumenstromregelbereich: 39 - 195 m³/h - Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: ca. +/- 10 % vom Nennvolumenstrom - Volumenstrombereiches von mindestens 5 : 1 - Mindestdruckdifferenz: 30 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 300 Pa Mitzuliefernde Zubehör und mitzukalkulierende Leistungen:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Rohrausschnitt für Zugänglichlkeit der Einstellung - Revisionsöffnung zur Kontrolle und Wartung der Mechanik				
	Fabrikat / Typ der Planung: TROX/VFL oder gleichwertig				
	angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
3.5.6	Wie in Position 3.5.5 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN160	2	St	.....	.....
	3.5 Brandschutz- und Regelklappen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.6 Luftauslässe

3.6.1 Brandschutztellerventil FK-30, mit Prüfzeugnis DN 125

Brandschutzventile zum Absperren von Brandabschnitten in RLT-Anlagen. Einsetzbar in Zuluft- und Abluftanlagen mit zweistufiger Einstellvorrichtung zur Veränderung des Luftvolumendurchsatzes. Funktionsfertige Einheit enthält einen feuerbeständigen Ventilkegel und eine Auslöseeinrichtung.

Feuerwiderstandsklasse K30U

Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-319 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.
Geeignet zum Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30.

Besondere Merkmale:
– Brandschutztechnisch geprüft nach DIN 4102
– Für Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken F30 zugelassen
– Geringe Druckdifferenz und Schallleistung
– Integration in die Gebäudeleittechnik

Mitzuliefernde Zubehör:

– Verlängerungstutzen und Endschalter Anzeige “ZU”

Materialien:
Einbaurahmen, Führungsrohr und Ventilteller aus Stahlblech,
Einbaurahmen und Führungsrohr schwarz einbrennlackiert,
Ventilteller an der Sichtseite pulverbeschichtet RAL 9010,
Ventilkegel aus Spezial-Isolierstoff, Dichtung aus Polyurethan,
Anbauteile aus verzinktem Stahl und Spezialisolierstoff

Fabrikat / Typ der Planung: TROX / FVZ-K30
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St ....

3.6 Luftauslässe .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.7 Revisionsöffnungen

3.7.1 Revisionsdeckel für außen isolierte Luftkanäle eckig, 600/400

bestehend aus einem stabilen, gepressten Revisionsdeckel Außen- und Innendeckel aus verzinktem Stahlblech mit innen liegender Isolierung in Isolierstärke des Luftkanals, verbunden durch 2 Verbindungsschrauben an korrosionsbeständigen Drehgriffen, einschließlich Dichring für Ausschnitt aus Polyurethan, selbstklebend, einschl. Herstellens des Kanal- bzw. Rohrausschnittes.

Gemäß EN12097 sind in allen Kanälen in entsprechenden Abständen zur Reinigung und Kontrolle, insbesondere vor bzw. hinter allen Einbauten wie Schalldämpfer, Brandschutzklappen, Ventilatoren, Messwertgebern, an Abzweigen und Umlenkungen, bestehend aus verzinktem, z-förmigen Rahmen mit 2 Befestigungsflanschen für die leichte Montage an isolierten Kanälen, bereits gelocht, mit einem weichen, unverlierbaren, befestigten Dichtungstreifen versehen, geeignet für Dichtigkeitsanforderungen nach EUROVENT **Klasse C,** darin eingesetzt ein doppelwandiger Verschlussdeckel aus verz. Stahlblech mit allseitig umschlossenen 20 mm dickem, geschlossenzelligem syntetischen Kautschuk, und durch 2 bzw. 4 selbstspannende Vorreiber, leicht ohne Werkzeug zu öffnen und schließen, aus Sicherheitsgründen ist der Deckel mit dem Rahmen durch ein Stahlseil verbunden.

Fabrikat / Typ der Planung: METU / IRD-3DE
oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St ....

3.7.2 Wie in Position 3.7.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rundrohr, 300x200 ohne Isolierung

liefern und montieren

3 St ....

3.7.3 Wie in Position 3.7.1 in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rundrohr, 200x100 ohne Isolierung

liefern und montieren

3 St ....

3.7 Revisionsöffnungen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.8	**Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN**				
3.8.1	Luftmengenmessung /Differenzdruckmessung Kanal Da nur das Kanalnetz an die architektonischen Änderungen angepasst wird, ist der IST-Volumenstrom im Hauptkanal zu messen und mit dem SOLL-Voluemnstrom zu vergleichen Messung des Differenzdruckes Herstellen und Schließen der Meßöffnungen Dokumentation und Protokollierung erstellen in Abstimmung mit der Bauleitung einschl. notwendiger und geeigneter Meßgeräte mit einer Fehlertoleranz +/- 1 %, Dokumentation 3 fach, Übergabe an Bauleitung	1	St	.....	.....
3.8.2	Bezeichnungs- Funktions- und Hinweisschilder (außer für Brandschutzklappen) - 3 zeilig Größe: 50 x 100 mm, nach DIN 825 / DIN 2409 zur Orientierung in den entsprechenden Farben beschriftet, einschl. der erforderlichen Befestigungsmaterialien Fabrikat der Planung: Sikla oder gleichwertig gewähltes Fabrikat: ..... liefern und montieren	6	St	.....	.....
3.8.3	Einreglierung des Bauabschnittes mit neuer Luftmenge		psch		.....
3.8.4	Anzeichen von Durchbrüchen an Mauerwerk, Gipskarton, Decken und Füßboden gemäß freigegebener Montageplanung	2	St	.....	.....
3.8.5	Abweichend von der VOB, Teil C, DIN 18379 werden folgende zusätzliche Unterlagen zu den Revisionsunterlagen gefordert, - Revisionszeichnungen M 1:50 3- fach in Farbe - Fachunternehmererklärungen - Anlagenbeschreibung - Betriebsstörtabelle - Leistungsnachweise der Aggregate - Schemen unter Glas für die Zentralen- aufstellen und spätestens 1. Woche vor der Abnahme dem Ing.- Büro zur Prüfung auf Vollständigkeit vorlegen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

psch .....

3.8 Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.9	**Stundenlohnarbeiten**				
3.9.1	Stundenlohnarbeiten MONTEUR nur auf vorherige schriftliche Anweisung des Auftraggebers, Vergütung einschl. sämtlicher Zuschläge. Für Überstunden gelten die tariflich festgesetzten Zuschlagssätze. Die Stundenzettel sind dem Auftraggeber täglich zur Unterschrift vorzulegen. Nachträglich vorgelegte Stundenzettel werden nicht anerkannt.	10	h	.....	.....
3.9.2	Leistung wie vor, jedoch OBERMONTEUR Der Einsatz von Obermonteuren darf nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers vorgenommen werden.	10	h	.....	.....
	3.9 Stundenlohnarbeiten				**.....**
	3 Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e				**.....**

Zusammenstellung

1.1	Außerbetriebnahme, Demontage	.....
1.2	Luftleitungen und Zubehör	.....
1.3	Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung	.....
1.4	Schalldämpfer	.....
1.5	Brandschutz- und Regelklappen	.....
1.6	Luftauslässe	.....
1.7	Revisionsöffnungen	.....
1.8	Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN	.....
1.9	Stundenlohnarbeiten	.....
1	Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e	.....
2.1	Außerbetriebnahme, Demontage	.....
2.2	Luftleitungen und Zubehör	.....
2.3	Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung	.....
2.4	Schalldämpfer	.....
2.5	Brandschutz- und Regelklappen	.....
2.6	Luftauslässe	.....
2.7	Revisionsöffnungen	.....
2.8	Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN	.....
2.9	Stundenlohnarbeiten	.....
2	Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p	.....
3.1	Außerbetriebnahme, Demontage	.....
3.2	Luftleitungen und Zubehör	.....
3.3	Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung	.....
3.4	Schalldämpfer	.....
3.5	Brandschutz- und Regelklappen	.....
3.6	Luftauslässe	.....
3.7	Revisionsöffnungen	.....
3.8	Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN	.....
3.9	Stundenlohnarbeiten	.....
3	Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e	.....

Summe	.....
zzgl. MwSt 19 %	.....
Gesamtsumme	.....

Inhaltsverzeichnis

1	**Bauabschnitt 1 - BT-C Flur Achse 39-53/d-e**	6
1.1	**Außerbetriebnahme, Demontage**	6
1.2	**Luftleitungen und Zubehör**	8
1.3	**Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung**	15
1.4	**Schalldämpfer**	17
1.5	**Brandschutz- und Regelklappen**	18
1.6	**Luftauslässe**	21
1.7	**Revisionsöffnungen**	23
1.8	**Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN**	24
1.9	**Stundenlohnarbeiten**	26
2	**Bauabschnitt 2 - BT-A Flur Achse 11-18/o-p**	27
2.1	**Außerbetriebnahme, Demontage**	27
2.2	**Luftleitungen und Zubehör**	29
2.3	**Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung**	36
2.4	**Schalldämpfer**	38
2.5	**Brandschutz- und Regelklappen**	39
2.6	**Luftauslässe**	46
2.7	**Revisionsöffnungen**	49
2.8	**Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN**	50
2.9	**Stundenlohnarbeiten**	52
3	**Bauabschnitt 3 - BT-C Flur Achse 53-57/d-e**	53
3.1	**Außerbetriebnahme, Demontage**	53
3.2	**Luftleitungen und Zubehör**	55
3.3	**Isolierung/L-90 Brandschutzverkleidung**	63
3.4	**Schalldämpfer**	65
3.5	**Brandschutz- und Regelklappen**	66
3.6	**Luftauslässe**	69
3.7	**Revisionsöffnungen**	70
3.8	**Besondere Leistungen nach VOB Teil C DIN**	71

3.9 Stundenlohnarbeiten..... 73