

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Lufttechnische Anlagen.....	16
1.1.	Lüftungsgeräte und Zubehör.....	16
1.2.	Einzelgeräte, Kanaleinbauteile und Zubehör.....	45
1.3.	Brandschottung.....	60
1.4.	Luftleitungen, Lüftungskanäle und Zubehör.....	70
1.5.	Luftauslässe.....	97
1.6.	Kälte­dämmung.....	102
1.7.	Kältetechnische Anlagen.....	117
1.8.	Ergänzende Leistungen.....	127
2.	Wartungsarbeiten.....	143
2.1.	Wartungsarbeiten Lufttechnische Anlagen.....	143
	Zusammenstellung.....	146

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

1.0 Allgemeine Regelungen der Bauarbeiten

Vor Beginn der Kalkulation sind die Vorbemerkungen dieses Leistungsverzeichnisses aufmerksam zu lesen, da ohne Kenntnis dieser Vorbemerkungen eine ordnungsgemäße Kalkulation der Einheitspreise nicht möglich ist.

1.1 Angaben zur Baustelle

1.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung
Objektadresse, Baustraße ja/nein, Beschaffenheit der Zufahrtswege, Einschränkungen bei der Benutzung der Zufahrtswege

Das Objekt befindet sich im östlichen Stadtgebiet der Stadt Mülheim an der Ruhr.

Das vorhandene Grundstück liegt unmittelbar im Bereich des ehemaligen Freibades (Hallenbades), welches im nachhinein abgebrochen wird.

1.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen z. B. Temperaturen auf Baustelle, besonderer Geräuschpegel usw.

Keine

1.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um ein neu zu errichtendes Schwimmbad. Das Gebäude besteht aus einer Technikebene und einer Badeebene.

1.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Die Verkehrswege für die LKW-Fahrzeuge mit Anhängern und die Beladeflächen sind während der Bauarbeiten für den AG ständig freizuhalten. Eine evtl. unumgänglich notwendige zeitlich begrenzte Sperrung muss fristgerecht mit der Stadt abgestimmt und von dieser genehmigt werden.

1.1.5 Freizuhaltende Flächen

Gemäß Baustelleneinrichtungsplan. Die Aufstellflächen werden von der Bauleitung vor Ort zugewiesen.

1.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwege

Einbringöffnung:

Bereich Untergeschoss Schwimmhalle: Die Einbringung erfolgt in der Technikebene mit den Abmaßen B x H ca. 3,0 x 3,0 m. Der Auftraggeber stellt keine Transporteinrichtungen zur Verfügung.

1.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser

Baustrom- und Wasser ist vorhanden. Die Abrechnung ist den Vergabeunterlagen zu entnehmen.

1.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räumen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für die Unterbringung seiner Arbeitskräfte auf der Baustelle selbst Sorge

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

zu tragen und die notwendigen Aufenthaltsunterkünfte und Materialcontainer vorzuhalten und aufzustellen.

Für das Vorhalten von notwendigen Aufenthalts- und Materialcontainern erfolgt keine besondere Vergütung. Eigenmächtige Inanspruchnahme von Räumen ist untersagt. Das Aufstellen von Übernachtungsunterkünften auf der Baustelle ist nicht gestattet bzw. mit dem AG abzustimmen.

Die Plätze für die Aufstellung von Containern usw. sowie die Lagerung von Baustoffen und Geräten werden von der Bauleitung angewiesen. Sofern die erforderlichen Lagerflächen zu einem definierten Zeitpunkt nicht bereitgestellt werden können, ist eine "just-in-time"-Anlieferung vorzusehen.

Container müssen stapelbar verwendet und aufgestellt werden.

Abladen, Schwenkbereiche Baukran / Autokräne:

Ein Abladen oder Schwenken von Lasten außerhalb von abgesperrten oder anderweitig gesicherten Baustellenflächen ist untersagt.

1.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen

1.1.9.1) Bodengutachten

Eine Baugrunduntersuchung ist vorhanden und kann eingesehen werden.

1.1.9.2) Bodendenkmäler

Im Bereich der geplanten Baumaßnahme ist nicht mit Bodendenkmälern zu rechnen.

1.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern

Mittelwasserspiegel = einsehbar im Bodengutachten

Bemessungsgrundwasserstand = einsehbar im Bodengutachten

Geplantes Niveau Fußboden EG: +/- 0.00 = +103,5 ü.N.H.N.

1.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Sind nicht bekannt.

1.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Das Einfüllen von zu entsorgendem Material in Arbeitsräume sowie das Eingraben auf der Baustelle ist untersagt.

Das Entsorgen von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Befördern, Behandeln und Lagern entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

Der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung ist zu erbringen.

1.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle

Es gelten die gesetzlichen Bestimmungen. Einschränkungen liegen nicht vor.

1.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteine und dergleichen im Bereich der Baustelle

Erhaltenswerte Bäume werden im Rahmen der Vorwegmaßnahme bauseitig durch Baumschutzzäune

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

geschützt. Diese sind während der gesamten Bauzeit zu schützen und vorzuhalten. Beeinträchtigungen durch diese Schutzmaßnahmen für Baustelleneinrichtung und Anfahrten sind einzukalkulieren. Ansonsten gelten die gesetzlichen Bestimmungen.

1.1.15 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen

Bei Arbeiten im Außenbereich ist der Auftragnehmer verpflichtet, sich bei alle zuständigen Stellen vor Beginn der Arbeiten eine Netzauskunft einzuholen, wie z. B. Strom, Wasser, Abwasser, Telefon, Fernwärme usw. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle

Es sind keine bekannt.

1.1.17 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und ggf. Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmittel erfüllt wurden

Es gibt keine Hinweise auf Kampfmittel.

1.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

Der AN ist verpflichtet, alle am Bau beteiligten Personen nach Einweisung durch den SIGEKO, über die Unfallverhütung zu instruieren und über die Gefahrenstellen etc. zu unterrichten.

Auf der Baustelle besteht Helmpflicht und Sicherheitsschuhpflicht. Auf dem Baugelände besteht Drogen-, Rauch- und Alkoholverbot.

Der Betrieb von Radio und Musik auf der Baustelle und im Neubau ist untersagt, in den Mannschaftscontainern ausschließlich in Zimmerlautstärke.

Weitere Punkte sind der Baustellenverordnung zu entnehmen.

1.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer von Leitungen, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Sind der Baustellenordnung zu entnehmen.

1.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Sind nicht bekannt.

1.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten

Für den Zeitraum der Baumaßnahme (Vertragszeitraum) sind fortlaufend Bautagesberichte zu führen mit folgenden Mindestangaben:

- Firmenangabe, laufende Nummerierung, Bauteil / Geschoss / Raum
- Anzahl der Arbeiter mit namentlicher Nennung und Qualifikation
- genaue Beschreibung der ausgeführten Tätigkeit
- Einsatz von Subunternehmer mit Firmenangabe, Anzahl der Arbeiter und Qualifikation
- Angaben zur Witterung
- Angaben zu Behinderungen oder Erschwernissen
- Besondere Vorkommnisse
- Unterschrift des Bauleiters

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Zeiten ohne Baustellenpräsenz sind ebenfalls zu dokumentieren. Das Original verbleibt beim Auftraggeber.

Das Bautagebuch ist der örtlichen Bauleitung wöchentlich zu übergeben.

1.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Die Reihenfolge der Arbeiten bestimmt der Auftraggeber. Abstimmungen mit anderen Ausführenden, die im Zuge der Gesamtbaumaßnahme erforderlich werden, sind ggf. im Beisein der Bauüberwachung abzuhalten.

Falls erforderlich zusätzliche Hinweise auf bestimmte Abhängigkeiten.

1.1.23 Baubesprechungen

Die Gesamtmaßnahme wird durch Einzelgewerke parallel ausgeführt. Der hierfür notwendige interne Koordinierungsaufwand in Abstimmung mit der Bauleitung des AG ist zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen. Der AN bzw. dessen Erfüllungsgehilfen verpflichten sich zur Teilnahme an den wöchentlichen Baustellen-JF-Terminen während der vertraglich vereinbarten Ausführungszeit einschl. der entsprechenden Vor- und Nachlaufzeit.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

1.2 Angaben zur Ausführung

Bei den in dieser Leistungsbeschreibung ausgeschriebenen Leistungen handelt es sich im Wesentlichen um:

- Lieferung und Montage von Lüftungszentralgeräten
- Lieferung und Montage von Lüftungsleitungen und -kanälen
- Lieferung und Montage von Dämmung für Außen- und Fortluftkanäle
- Lieferung und Montage Luftauslässe und Rohrventilatoren
- Lieferung und Montage von Brandschutzklappen, Volumenstromreglern, Schalldämpfern usw.
- Lieferung und Montage von Split-Kälteanlagen

1.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen

Aufgrund der Größe der Maßnahme können die Arbeiten nicht zusammenhängend ausgeführt werden. Die notwendigen Unterbrechungen müssen entsprechend dem Baufortschritt einkalkuliert werden. Hierfür erfolgt keine besondere Vergütung. Die Leistungen sind in zeitlicher Reihenfolge so zu erbringen, dass die Arbeitsabläufe der Vorarbeiten und Nachfolgearbeiten nicht behindert oder gestört werden.

1.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

In die Einheitspreise sind die Zuschläge für Schichtarbeit und Überstundenzuschläge sowie aller Lohnnebenkosten einzukalkulieren. Nacht-, Sonntags und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet.

1.2.3 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, ggf. besondere Anordnungen für Schmutz- und Sicherheitsmaßnahmen

Bei den Montagearbeiten auf der Baustelle sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Die Mitarbeiter sind nachweislich zu belehren und in die Besonderheiten der Baustelle einzuweisen. Es sind insbesondere die Vorschriften in den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen zu beachten.

1.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen

1.2.4.1 Alle Leistungen für die Baustelleneinrichtung sind in die Einzelpositionen einzukalkulieren, falls darüber hinaus gesonderte Positionen der Baustelleneinrichtung beschrieben sind, sind diese Leistungen in den jeweiligen Positionen anzubieten.

1.2.4.2 Bauseits wird eine allgemeine Baustellenbeleuchtung in Fluren und Treppenhäusern vorgesehen. Die darüberhinausgehende Beleuchtung der Arbeitsplätze des AN ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung und entsprechend einzukalkulieren.

1.2.4.3 Durch die Benutzung von Räumen als Baustofflager dürfen die Arbeiten anderer Gewerke nicht behindert werden. Die Lagerung von feuergefährlichen Stoffen im Gebäude ist untersagt. Die Zuweisung der Räume erfolgt ausschließlich über die Bauleitung.

Nach Aufforderung durch den Auftraggeber sind benutzte Räume innerhalb von 3 Tagen zu räumen. Der Bauleitung sind zwei Schlüssel für jede Firmenbautüre zu übergeben.

1.2.4.4 Standorte für Baumaschinen und Geräte sind mit der Bauleitung abzustimmen.

1.2.4.5 Durch Verbrennungsmotoren angetriebene Maschinen sind so aufzustellen, dass Fassaden nicht verschmutzt werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

1.2.4.6 Für Nutzung als Tagesunterkünfte stehen im Gebäude keine Räume zur Verfügung. Hierfür hat der Auftragnehmer bei Bedarf Unterkunftscontainer zu stellen.

Der Anschluss an die Baustromversorgung obliegt dem AN. Der zugehörige Platz auf dem Baufeld wird von der örtlichen Bauleitung zugewiesen.

Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie ggf. bereits gestellter Räume hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.

1.2.4.7 Sind bei der Ausführung der Arbeiten Verschmutzungen zu erwarten, so gehören - unbeachtlich der jeweiligen Vergütungsregelung - (Nebenleistung - Besondere Leistung) die Gewerke üblichen Maßnahmen zur Vermeidung zu den Pflichten des Auftragnehmers, auch wenn diese nicht explizit ausgeschrieben sind.

Weiteres ist in der Baustellenordnung geregelt.

1.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, inwieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt

Der AN ist von Baubeginn bis Abschluss seiner Leistungen (auch am Wochenende und während der Feiertage) verantwortlich für ordnungsgemäße Straßenabspernungen und Verkehrssicherungsmaßnahmen in seinem Arbeitsbereich, insbesondere der Baustellenzufahrten und Baustellenabfahrten auf die öffentlichen Verkehrswege, einschließlich der Säuberung.

Gebühren für die Sondernutzungen öffentlicher Verkehrsflächen sind einzurechnen.

1.2.6 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten

Die Montagen sind über vom Auftragnehmer zu erstellende Gerüste und Arbeitsbühnen durchzuführen. Die Anzahl der zugleich benötigten Arbeitsbühnen richtet sich nach dem erforderlichen Personaleinsatz der zur Einhaltung der Termine erforderlich ist. Die Stellung der Arbeitsgerüste ist, soweit nicht in gesonderten Positionen ausgeschrieben, in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Montage- bzw. Ausführungshöhen sind in der jeweiligen Position beschrieben

1.2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen, die der AN für andere Unternehmer vorzuhalten hat

Für das Liefern und Einbringen aller Bauteile, falls nicht separat ausgeschrieben, sind die notwendigen Hebezeuge und Transportmittel innerhalb und außerhalb des Gebäudes einzukalkulieren.

Ist, wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.8 Wie lange, für welche Arbeiten und ggf. für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergl. für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

Ist, wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-) Stoffen und an nicht genormte Stoffe und Bauteile

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile

Werden für einzubauendes Material Gütenachweise gemäß den Rechtsvorschriften, DIN-Bestimmungen oder Vertragsunterlagen gefordert, so gelten diese auch dann als erbracht, wenn ein Überwachungsvermerk eines zugelassen Instituts oder einer amtlichen Einrichtung auf den Baustoffen, der Verpackung oder dem Lieferschein angebracht ist.

Die ggf. in eingeführten Technischen Baubestimmungen geforderten Kennzeichnungen werden davon nicht berührt. Werden für nicht genormte Erzeugnisse Gebrauchstauglichkeitsnachweise verlangt und kann für eingebaute Erzeugnisse ein solcher Nachweis nicht erbracht werden, gilt das als Fehler der Werkleistung. Referenzen können in diesem Fall den Nachweis nicht ersetzen.

Sind Zulassungsbescheide nachzuweisen, so sind sie als Ganzes mit den dazugehörigen Anlagen, vorzulegen. Teilkopien genügen den Anforderungen nicht.

Ansonsten sind keine Einschränkungen außer den gesetzlichen bekannt.

1.2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise

CE-Kennzeichnung für jedes Produkt

Für Schweißer oder Facharbeiter

Wenn bestimmte Eignungsnachweise vorgesehen sind, sind diese im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.12.1 CE-Kennzeichnung

Die im Rahmen der CE-Kennzeichnungsvorschriften für jedes Produkt vom jeweiligen Hersteller mitzuliefernden Unterlagen sind spätestens vor Montage und zur Abnahme zwingend dem Auftraggeber auszuhändigen. Fehlen diese Unterlagen und Nachweise ist dies ein wesentlicher Mangel gem. VOB/B § 12 Nr. 3.

Für elektrische Betriebsmittel, die nicht Teil einer Maschine sind bzw. werden, hat der Auftragnehmer auf einem Formblatt "CE-Bestätigung" zu bestätigen, dass für die Montage der Anlage/des Anlagenteils ausschließlich elektrische Betriebsmittel verwendet wurden, die von ihrem Hersteller unter Beachtung der gültigen Vorschriften in den Verkehr gebracht wurden.

Der Auftragnehmer hat mit einem Formblatt "Prüfzeichen-Bestätigung" zu bestätigen, dass die Vorschriften für Produkte des Bauproduktionsgesetzes, nach Maßgabe der jeweils gültigen Bauregelliste, erfüllt wurden.

1.2.12.2 Eignungsnachweise

Neben der allgemeinen fachlichen Qualifikation zur Erbringung der Leistung sind folgende Nachweise vorzuweisen:

Für Arbeiten an der Lüftungsanlage muss der Auftragnehmer folgende Nachweise erbringen:

- Projektleiter Schulung nach VDI 6022 A
- leitender Monteur Schulung nach VDI 6022 B

Für Schweißarbeiten sind die Schweißer-Zeugnisse vorzuhalten.

Die Nachweise sind zur Angebotsabgabe zu erbringen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

1.2.12.3 Bautagesberichte

Für den Zeitraum der Baumaßnahme (Vertragszeitraum) sind fortlaufend Bautagesberichte zu führen mit folgenden Mindestangaben:

- Firmenangabe, laufende Nummerierung, Bauteil/Geschoss/Raum
- Anzahl der Arbeiter mit namentlicher Nennung und Qualifikation
- genaue Beschreibung der ausgeführten Tätigkeit
- Einsatz von Subunternehmer mit Firmenangabe, Anzahl der Arbeiter und Qualifikation
- Angaben zur Witterung
- Angaben zu Behinderungen oder Erschwernissen
- Besondere Vorkommnisse
- Unterschrift des Bauleiters
- Zeiten ohne Baustellenpräsenz sind ebenfalls zu dokumentieren

Das Original verbleibt beim Auftraggeber.

1.2.13 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind.

Mit dem Bauherrn ist festzulegen, welche auf der Baustelle gewonnenen Stoffe zur Wiederverwendung gelagert bzw. genutzt werden sollen.

Ist, wenn vorgesehen, im Leistungsverzeichnis beschrieben.

1.2.14 Art, Zusammenhang und Menge der aus dem Bereich des Auftraggeber zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

Nicht vorgesehen.

1.2.15 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe

Sind im Detail im Leistungsverzeichnis aufgeführt.

1.2.16 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte und Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.

Für das Liefern, Abladen, Einlagern und Einbringen aller Anlagenteile, Stoffe und Bauteile ist der Auftragnehmer eigenverantwortlich. Es gibt keine vom Auftraggeber eingesetzte Baustellenlogistik. Die Kosten für diese Arbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren bzw. separat ausgeschrieben.

1.2.17 Leistungen für andere Unternehmer

Sind im Detail im Leistungsverzeichnis aufgeführt. Sonst müssen keine Leistungen für andere Unternehmen erbracht werden.

1.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten

Die Anlagen müssen eingefahren und einreguliert werden. Hierfür ist eine Gewerke übergreifende Koordination erforderlich, die in die Einheitspreise einzurechnen ist.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

1.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

Der vorzeitige Betrieb einer Anlage oder von Anlagenteile vor der Abnahme ist in separaten Positionen ausgeschrieben in der Form, dass die Verantwortung für den Betrieb beim AN verbleibt und keine Übernahme durch den AG erfolgt.

Der vorzeitige Betrieb der Anlage hat keine Auswirkung auf die Anlagenabnahme. Die förmliche Abnahme wird verlangt und ist rechtzeitig schriftlich zu beantragen.

1.2.20 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektronische sowie elektrotechnische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat durch einen besonderen Wartungsvertrag.

Der Bauherr behält sich vor, den Titel Wartungsarbeiten zu beauftragen.

Die Wartungsarbeiten werden nicht zusammen mit den Bauleistungen beauftragt, stellen jedoch die Grundlage für einen Wartungsvertrag mit dem Bauherrn dar.

Für die in diesem LV ausgeschrieben Leistungen, Geräte und dergl. ist zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Funktion ein Wartungsvertrag für den Zeitraum von bis zu 4 Jahren zur Abnahme der Anlagen dem Auftraggeber anzubieten.

1.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Aufmaße

Örtliche Aufmaße sind gemeinsam mit dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten durchzuführen. Das Aufmaß ist so zu erstellen, dass die ermittelten Massen örtlich (räumlich) zugeordnet werden können. Zur Abrechnung kommen nur Aufmaße, die auftraggeberseitig und vom Auftragnehmer unterschrieben sind.

Die fortgeschriebenen Montagezeichnungen bilden die Grundlage. Diese Abrechnungszeichnungen sind dem Aufmaß beizufügen. Müssen Teilaufmaße durchgeführt werden, sind die aufgemessenen Anlagenteile auf einer dem Aufmaß beigefügten Zeichnung zu kennzeichnen.

Abrechnung

Die Vorlage einer Teil- oder Schlussrechnung bedingt gemeinsam vor Ort erstellte und anerkannte Aufmaße und Stundennachweise. Nicht anerkannte Aufmaße oder Stundennachweise führen zu einer Rücksendung der Rechnung mit dem Ablehnungsvermerk "nicht prüffähig".

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

2.0 Beschreibung der Anlagen

2.1 Lüftungsgeräte

Für die Frischluftversorgung und zur Herstellung einer den Personen und dem Bauwerk zuträglichen Raumatmosphäre ist das Gebäude mit Lüftungsanlagen auszustatten. Die vorgesehenen Anlagen gliedern sich wie folgt:

RLT-Anlage 1	Schwimmerbecken	20.000 m ³ /h
RLT-Anlage 2	Lehrschwimmbekken + Kinderbereich	20.000 m ³ /h
RLT-Anlage 3.1	Umkleiden/Foyer	8.000 m ³ /h
RLT-Anlage 3.2	Nacherwärmung Duschen/WCs	5.500 m ³ /h
RLT-Anlage 4	Kellerbelüftung	3.500 m ³ /h

Zusätzlich werden Ventilatoren zur Be- und Entlüftung einzelner Räume eingesetzt. Die Anlagen gliedern sich wie folgt:

Anlage 5	Ablüfter SiBel Raum (ex-geschützt)	30 m ³ /h
Anlage 6	Belüfter SiBel Raum (ex-geschützt)	30 m ³ /h
Anlage 7	Ablüfter Badeaufsicht	400 m ³ /h
Anlage 8-15	Ventilator Oberlichterbelüftung	100 m ³ /h

Zur Einhaltung der maximal zulässigen Raumtemperaturen werden Kälteanlagen eingesetzt. Diese gliedern sich wie folgt:

Split Kälte K1	Elektroräume	max. 35°C
Split Kälte K2	NSHV	max. 35°C
Split Kälte K3	Mehrzweckraum	max. 25°C
Split Kälte K4	Badeaufsicht	max. 25°C
Split Kälte K5	HAR TW	max. 25°C

Allgemeines

Alle eingesetzten Lüftungsanlagen erfüllen die thermodynamischen Vorgänge Luftaustausch zur Feuchteregulierung, Lufterwärmung durch Wärmerückgewinnung (max. Wärmerückgewinnungsgrad >75 %) und Erwärmung durch Heizwasser. Die Ventilatoren der Lüftungsanlagen werden als freilaufende Räder mit stufenloser Regelung ausgeführt.

Zur Schallminderung sind für alle Lüftungsanlagen im Fort- und Außenluftkanalsystem, sowie im Zu- und Abluftkanalsystem Schalldämpfer in Kulissenbauweise eingebaut.

Alle Durchdringungen von Wänden mit brandschutztechnischen Anforderungen erhalten bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutzklappen mit Federrücklaufmotor. Auf Grundlage des vorliegenden Brandschutzkonzeptes erhalten alle Leitungen, die durch Schächte vom KG ins EG geführt werden, beim Austritt aus dem Schacht im EG ebenfalls Brandschutzklappen.

Die Regelung der RLT-Anlagen wird durch das Gewerk Gebäudeautomation (KG 480) realisiert und ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses.

Außenluft- und Fortluft

Für die RLT-Geräte, die in der Technikzentrale im OG aufgestellt werden, wird jeweils über ein Wetterschutzgitter Außenluft angesaugt und über eine Lamellenhaube die Fortluft über Dach ins Freie geführt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Für die RLT-Geräte, die in der Technikzentrale im UG aufgestellt werden, erfolgt die Außenluftansaugung zentral über ein Wetterschutzgitter am Einbringschacht oberhalb der Zugangstür. Die Fortluft wird zentral aus dem Keller geführt und über eine Lamellenhaube ins Freie geführt. Alle Außen- und Fortluftkanäle werden aus verzinktem Stahlblech gefertigt und erhalten eine dampfdiffusionsdichte Weichschaumdämmung (Dämmstärke Außenluft 32mm, Fortluft 19mm). In Bereichen bis 2,0 m Höhe erhält die Dämmung eine zusätzliche Blechummantelung.

Die dampfdiffusionsdichte Weichschaumdämmung der Fortluft- und Außenluftkanäle ist Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses.

RLT-Anlage 1 Schwimmerbecken

Im Schwimmbad-Bereich befinden sich folgende Becken:

Schwimmerbecken	382 m ²	tw=28°C
-----------------	--------------------	---------

Die Dimensionierung der Anlage erfolgte nach VDI 2089, Stand 2023.

Für die Entfeuchtung der Schwimmhallenluft ist eine Luftmenge von insgesamt ca. 20.000 m³/h erforderlich.

Die Lüftungsanlage wird zur Deckung des Wärmebedarfes in der Schwimmhalle verwendet. Die Raumtemperatur in dem Bereich beträgt 30°C. Das Lüftungsgerät verfügt über eine Umluftklappe.

Der Aufstellort der Lüftungsanlage ist die Technikzentrale im Obergeschoss des Gebäudes.

Die Zuluftführung in der Schwimmhalle erfolgt über Weitwurfdüsen, welche in einer bauseits erstellten Abkofferung installiert werden. Die Zuluftleitung verläuft im Obergeschoss auf dem Boden und die einzelnen Weitwurfdüsen werden über Lüftungsleitungen von der Hauptleitung versorgt. Die Abluftleitung verläuft unterhalb der Zuluftleitung. Die Abluft wird über Lüftungsgitter unterhalb der Weitwurfdüsen abgesaugt. Die Abluftgitter werden über Lüftungsleitungen an die Hauptleitung angeschlossen.

An den Abluftkanal des Schwimmerbeckens werden zusätzlich die Abluft der, der Schwimmhalle zugeordneten Lagerräume über Lüftungsleitungen angeschlossen. Die Abluft in den Lagerräumen wird über Tellerventile abgesaugt. Die Lagerräume erhalten Überströmung aus der Schwimmhalle.

Alle Zu- und Abluftkanäle werden aus verzinktem Stahlblech gefertigt und mit einer Mineralwolldämmung (Dämmstärke 30mm) entsprechend der gültigen GEG versehen. In Bereichen bis 2,0 m Höhe erhält die Dämmung eine zusätzliche Blechummantelung.

Die Befestigung der Kanäle, die im Schwimmbadbereich installiert werden, werden mit einer C4-Beschichtung ausgestattet.

Der Betrieb der RLT- Anlagen erfolgt vollautomatisch in Abhängigkeit der Raumfeuchte und der Ablufttemperatur sowie nach den Nutzungszeiten. Alle Regelgeräte werden in SPS/DDC-Technik ausgeführt. Als Regelparameter sind für die Schwimmhalle die absolute Luftfeuchte von 14,3 g/kg und eine Raumtemperatur von 30°C einzuhalten.

RLT-Anlage 2 Lehrschwimmbecken + Kinderbereich

Im Schwimmbad- Bereich befinden sich folgende Becken:

Lehrschwimmbecken	157 m ²	tw=30°C
Kinderbecken	30 m ²	tw=32°C

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Die Dimensionierung der Anlage erfolgte nach VDI 2089, Stand 2023.

Für die Entfeuchtung der Schwimmhallenluft ist eine Luftmenge von insgesamt ca. 20.000 m³/h erforderlich. Die Lüftungsanlage wird zur Deckung des Wärmebedarfes in der Schwimmhalle verwendet. Die Raumtemperatur in dem Bereich beträgt 32°C. Das Lüftungsgerät verfügt über eine Umluftklappe.

Aufstellort der Lüftungsanlage in der Technikzentrale im Obergeschoss des Gebäudes.

Die Zuluftführung in der Schwimmhalle erfolgt über Weitwurfdüsen, welche in einer bauseits erstellten Abkofferung installiert werden. Die Zuluftleitung verläuft im Obergeschoss auf dem Boden und die einzelnen Weitwurfdüsen werden über Lüftungsleitungen von der Hauptleitung versorgt. Die Abluftleitung verläuft unterhalb der Zuluftleitung. Die Abluft wird über Lüftungsgitter unterhalb der Weitwurfdüsen abgesaugt. Die Abluftgitter werden über Lüftungsleitungen an die Hauptleitung angeschlossen.

Alle Zu- und Abluftkanäle werden aus verzinktem Stahlblech gefertigt und mit einer Mineralwolldämmung (Dämmstärke 30 mm) entsprechend der gültigen GEG versehen. In Bereichen bis 2,0 m Höhe erhält die Dämmung eine zusätzliche Blechummantelung.

Die Befestigung der Kanäle, die im Schwimmbadbereich installiert werden, werden mit einer C4-Beschichtung ausgestattet.

Der Betrieb der RLT- Anlagen erfolgt vollautomatisch in Abhängigkeit der Raumfeuchte und der Ablufttemperatur sowie nach den Nutzungszeiten. Alle Regelgeräte werden in SPS/DDC-Technik ausgeführt. Als Regelparameter sind für die Schwimmhalle die absolute Luftfeuchte von 14,3 g/kg und die Raumtemperatur von 32°C einzuhalten.

RLT-Anlage 3.1/3.2- Umkleiden /Foyer/Duschen /WCs

Die Be- und Entlüftung der Umkleiden und des Foyerbereiches im Schwimmbad erfolgt über eine RLT-Anlage.

Die Lüftung des Eingangsbereiches dient zum hygienisch erforderlichen Luftaustausch für die Personen. Neben dem Foyer werden auch sämtliche innenliegende Räume, die zum Personalbereich gehören, be- und entlüftet.

Die außenliegenden Räume für Personal im EG werden über offenbare Fenster be- und entlüftet. Die Duschen und WCs im Umkleidebereich werden über eine Umluftanlage belüftet. Die Abluft, die aus dem Umkleidebereich abgesaugt wird, wird hierzu nacherwärmt und in die Dusch- und WC-Räume als Zuluft eingebracht. Die Abluft der Dusch- und WC-Räume wird an die Anlage Umkleiden/Foyer angeschlossen und als Fortluft ins Freie geführt.

Auslegungsgrundlagen sind die Vorgaben der VDI 2089 Stand 2023 für folgende Raumgruppen:

Aufsichtsräume	25 m ³ /m ²
Sammelumkleiden	20 m ³ /h*m ²
Einzelumkleiden	15 m ³ /h*m ²
Die Luftmenge beträgt ca.	8.000 m ³ /h

Duschräume	220/m ³ /h pro Dusche oder 30m ³ /h/m ²
Toilettenräume	100 m ³ /h*Sitz oder Stand
Die Luftmenge beträgt ca.	5.500 m ³ /h

Die Lüftungsanlagen werden zur Deckung des Wärmebedarfes in den Bereichen verwendet. Die Raumtemperatur im Umkleidebereich und Foyer beträgt 24°C. Die Raumtemperatur in den Duschräumen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

und in den WCs beträgt 28°C.

Aufstellort der Lüftungsanlagen ist der Technikeller im Untergeschoss des Gebäudes. Als Luftauslässe kommen Drall- und Deckenauslässe bzw. Tellerventile in Toilettenräumen und Nebenräumen zum Einsatz.

Die Luftkanalführung wird als verzinktes Lüftungskanal- und Rohrsystem ausgeführt und erfolgt im Zwischendeckenbereich im EG. Alle Kanäle, werden mit Mineralwolldämmung (Dämmstärke 30 mm) entsprechend der GEG versehen. In Bereichen bis 2,0 m Höhe erhält die Dämmung eine zusätzliche Blechummantelung.

Der Betrieb der RLT- Anlagen erfolgt vollautomatisch in Abhängigkeit der Raumfeuchte und der Ablufttemperatur sowie nach den Nutzungszeiten. Alle Regelgeräte werden in SPS/DDC-Technik ausgeführt.

RLT-Anlage 4 Kellerbelüftung

Die Be- und Entlüftung der Technikflächen, sowie der Elektro-, Versorgungs-, Lagerräume und der Schaltschränke Gebäudeautomation im Untergeschoss übernimmt eine Lüftungsanlage mit einer Luftmenge von ca. 3.500 m³/h. Die Geräteaufstellung erfolgt im Technikeller im Untergeschoss.

Die Luftkanalführung erfolgt in den Technikräumen sichtbar als verzinktem Lüftungskanal- und Rohrsystem mit Mineralwolldämmung (Dämmstärke 30 mm) gemäß der GEG versehen.

Als Lüftungsauslässe kommen Lüftungsgitter, welche direkt in den Lüftungsleitungen eingebaut sind, sowie Tellerventilen in den Elektro-, Versorgungs- und Lagerräumen zum Einsatz.

Die Schaltschränke erhalten jeweils einen direkten Abschluss an die Zuluft.

Der Anlagenbetrieb erfolgt in Abhängigkeit der Raumluftfeuchte in Kellerbereichen. Alle Regelgeräte werden in SPS/DDC-Technik ausgeführt.

Anlage 5/6- Ab- und Belüfter SiBel

Die Zuluft für den SiBel-Raum wird mittels eines explosionsgeschütztem Kanalventilator über Dach angesaugt. Die Abluft aus dem SiBel-Raum wird nach DIN 50272-2 direkt ins Freie abgeführt. Die Luftmenge von 30 m³/h wird mittels explosionsgeschütztem Kanalventilator aus dem Raum abgesaugt. Da die Zuluft und Abluft über Dach geführt werden müssen, sind die Kanäle zwischen SiBel-Raum und Dach mit einer L90-Verkleidung versehen.

Anlage 7- Ablüfter Badeaufsicht

Auf Grund der Positionierung der Badeaufsicht lässt sich dieser Raum nicht an ein Lüftungsgerät anschließen. Daher erhält er 400 m³/h Zuluft als Nachströmung aus der Schwimmhalle und die Abluft von 400m³/h wird direkt über einen Abluftventilator über Dach ins Freie geführt.

Anlage 8-15 Ventilator Oberlichtbelüftung

Die acht Oberlichter in den Schwimmhallen werden mit Umluft aus den Schwimmhallen belüftet. Hierzu wird jeweils über ein Gitter Schwimmhallenluft abgesaugt, welche über jeweils einen Ventilator und eine Weitwurfdüse in die Oberlichter eingebracht wird.

434 Kälteanlagen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

In mehreren Räumen des Schwimmbades darf eine maximale Raumtemperatur von 25°C (Mehrzweckraum, Badeaufsicht und HAR TW), bzw. 35°C (Elektroräume) nicht überschritten werden. Um die Einhaltung der maximalen Raumtemperaturen sicherzustellen, werden insgesamt drei Singlesplitanlagen und eine Multisplitanlage mit jeweils einer Außeneinheit und Umluftkühlgeräten vorgesehen.

Die Außeneinheiten werden auf dem Gerätedach, bzw. an der Außenfassade des Gebäudes aufgestellt. Die Umluftkühlgeräte mit dem Kühlregister sind direkt in den Räumen zu positionieren. Die Steuerung der Anlagen erfolgt durch einen dezentralen Steuerschrank im Splitgerät integriert. In den Räumen wird jeweils eine Kabelfernbedienung zum Einstellen der Soll-Raumtemperatur installiert.

Die Außeneinheit und die Umluftkühlgeräte werden jeweils über zwei Kälteleitungen, sowie einer Kommunikationsverdrahtung miteinander verbunden.

Das anfallende Kondensat wird für alle Umluftkühlgeräte über einen freien Ablauf ins Schmutzwasser geleitet. Die Kondensatleitungen sind Bestandteil der Kostenberechnung. Die Schnittstelle zum Gewerk Sanitär stellt entweder ein Bodenablauf oder ein Anschlusspunkt an die Schmutzwasserleitung mit Trichter und Syphon dar.

Die Anlagen teilen sich wie folgt auf:

Anlage K1, Multi Splitgerät Bereich Elektroräume

Versorgt werden folgende Räume:

- BMA
- EMA
- Datenraum
- SiBel

Anlage K2, Single Splitgerät Bereich NSHV

Versorgt wird folgender Raum:

- NSHV

Anlage K3, Single Splitgerät Bereich Mehrzweckraum

Versorgt wird folgender Raum:

- Mehrzweckraum

Anlage K4, Single Splitgerät, Bereich Badeaufsicht

Versorgt wird folgender Raum:

- Badeaufsicht

Anlage K5, Single Splitgerät, Bereich HAR TW

Versorgt wird folgender Raum:

- HAR TW

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. **Lufttechnische Anlagen**

1.1. **Lüftungsgeräte und Zubehör**

*** Ausführungsbeschreibung 1

Lüftungsgeräte Schwimmbadausführung

Die Lüftungsgeräte werden im 1. Obergeschoss des Gebäudes aufgestellt. Die Einbringung erfolgt zerlegt über zwei Einbringöffnungen mit den Größen 3x3m (BxH), bzw. 3,3x3m (BxH).

Die Lüftungsgeräte sind in mehrere Transporteinheiten zerlegt, mittels Kran in das Obergeschoss einzuheben und nach Herstellervorschrift zusammensetzen.

Die Aufstellung der Geräte erfolgt auf dem Grundrahmen direkt auf dem Fußboden.

Allgemeine Anforderungen

Zertifizierte RLT- Geräte- Leistungsdaten, Nachweis der Messwerte der mechanischen Eigenschaften der gesamten Gehäusekonstruktion und Nachweis der Leistungsdaten der eingebauten Komponenten wie z. B. Ventilatoren, Wärmeübertrager und Wärmerückgewinnung. Nachweis der akustischen, elektrischen, und thermodynamischen Leistungsdaten, sowie Kennlinien des Ventilatorsystems. Baumusterprüfung der Betriebscharakteristik der Wärmeübertrager nach DIN EN 305/308. Nachweis der Richtlinienkonformität der Geräteserie durch Baumusterprüfungen nach DIN 6022 Blatt 1 und VDI 3803. Nachweis der Richtlinienkonformität nach VDI 6022 Blatt 1 und VDI 3803 für jedes RLT-Gerät durch individuelle Regelkonformitätsprüfung bei der Geräteauslegung. Nachweis einer Endprüfung im Herstellerwerk mit Probelauf und Schwingungsmessung.

Die RLT-Anlagen müssen über ein Hygienezertifikat gemäß VDI 6022 verfügen und die aktuell gültige ERP-Richtlinie erfüllen.

Gerät für Innenraumaufstellung

Außenliegender Schaltschrank, entweder am Gerät angebaut oder lose mitgeliefert.

Gehäuseeigenschaft (Mindestanforderungen)

Wärmedurchgangszahl:	Klasse T2
Wärmebrückenfaktor:	Klasse TB2
Mech. Gehäusestabilität:	Klasse D1

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäuseleckage bei Unterdruck:		L2		
	Gehäuseleckage bei Überdruck:		L2		
	Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses (Mindestanforderungen):				
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 125 [Hz]:		11,0 dB		
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 250 [Hz]:		15,5 dB		
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 500 [Hz]:		26,5 dB		
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 1000 [Hz]:		31,0 dB		
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 2000 [Hz]:		33,0 dB		
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 4000 [Hz]:		36,5 dB		
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 8000 [Hz]:		42,5 dB		

Schwimmbadausführung

Die beschriebenen RLT-Anlagen sind für den Einsatz in Hallenbädern vorgesehen.

Die Materialien der Gehäusekonstruktion und der einzelnen Komponenten müssen hierfür geprüft und entsprechend geeignet sein.

Geräte in Schwimmbadausführung sind durch eine Beschichtung aller Einbauteile gegen chlorhaltige Luft korrosionsbeständig. Zusätzlich sind alle Fugen und Nähte im Geräteinneren abgedichtet. Das komplette Gerät ist innen mindestens in Korrosionsschutzklasse C3, wo es technisch möglich ist in C4 auszuführen. Es sind keine verzinkten Materialien im Luftstrom zulässig.

Ventilator mit entsprechendem Korrosionsschutz für Schwimmbäder.

Gehäuse

Gesamtes Gerätegehäuse thermisch entkoppelt. Gehäuse innen völlig glatt und eben. Komplettes Gehäusesystem samt Dichtungen absolut silikonfrei. Alle Gerätewände sind durch Schraubverbindungen lösbar und abnehmbar.

Verbindung zwischen RLT-Anlage und Kanalnetz, Anschluss mittels Hygieneschutzstutzen. Für Hygieneinsatz geeignet. Temperaturbeständigkeit -20°C bis 80°C.

Revisionselemente

Revisionsdeckel oder -Türen, die im geschlossenen Zustand luftdicht sind.

Revisionsdeckel komplett abnehmbar mit außenliegenden Bedienungsg Griffen. Reversionstür mit Scharnieren ausgeführt von innen und außen zu öffnen, gegen ungewünschtes Aufschlagen gesichert.

Jalousieklappen

Luftdicht gemäß DIN EN 1751. Dichtigkeitsklasse mindestens

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3. Der Rahmen ist beschichtet. Die Lamellen sind aus Aluminium. Die Jalousieklappen im Gerätegehäuse eingebaut, Stellantriebe werden beige gestellt.

Leerkammern

Dient als An-/Abströmeinheit oder als Bedienungskammer vor bzw. nach Funktionseinheiten oder als Montagekammer für weitere frei definierbare Einbauteile.

Mit Revisionsdeckel oder -Tür ausgestattet. Inklusive Beleuchtung und Schauglas.

Filter

Die eingesetzten Filter entsprechen der in den technischen Daten angegebenen Filterklasse nach EN ISO 16890.

Filterwartungsetikette zur Dokumentation der Wartungsarbeiten und Filterwechsel außen an Filterteil angebracht (VDI 6022).

Der Filteraufnahmerahmen ist gegen das RLT-Gerät abgedichtet. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar.

Die Filtermedien werden lose und separat verpackt geliefert.

Die Filtermedien werden erst nach erfolgter Baustellenmontage und vor der Inbetriebnahme eingebaut.

Wärmerückgewinnung

Kreuzstrom-Plattenwärmetauscher oder Doppelrekuperatoreinheit (zwei in Reihe).

Die Wärmetauscher sind im Gegenstrom-Verfahren zu betreiben, Eurovent zertifiziert und silikonfrei. Regelbar über 3 Bypassklappen (Abluft/Fortluft, Tauscher, Außenluft), mindestens Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751, im Gehäuse eingebaut, Stellantriebe werden beige gestellt.

Kammer mit Kondensatwanne ausgestattet.

Erhitzer

Tauscherpaket in Rippenrohrausführung. Seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar.

Rohrdurchführungen durch das Gehäuse dicht.

Anschlussvarianten: Standard, gedrittelt bzw. gedrittelt gekröpft. Medium Wasser oder Wasser-Glykol-Gemisch, je nach Angabe in den technischen Daten.

Kondensatwanne

Aus Aluminium beschichtet. Die Wanne muss eine ausreichende Entleerung aufweisen, Ablaufstutzen seitlich, inkl. Siphon lose mitgeliefert.

Frostschutzrahmen

Zum Einbau in das Gerätegehäuse, zur Befestigung von Fühler und Thermostat, auf Führungsschienen seitlich ausziehbar.

Ventilatoreinheit mit Motor in EC-Technik

Hochleistung-Ventilatormodul, einseitig saugend, Direktantrieb.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

EC-Außenläufermotor mit integrierter Elektronik. Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940.
Der Ventilator ist für alle Filterstufen auf den mittleren Filterwiderstand ausgelegt.

Schauglas

Bestehend aus Rahmen in luftdichter Ausführung, Durchmesser mindestens 190 mm. Doppelverglasung aus Polycarbonat. Durch das Schauglas darf die Stabilität des Gehäuseelementes nicht verändert werden.

Innenraumbelichtung

LED-Beleuchtung mind. 5W, Netzanschluss: 230V/50Hz, Umgebungstemperatur -20°C bis 40°C.
Ein Lichtschalter für Feuchtraum, werkseitig oder auf der Baustelle montiert und verkabelt.

Reparaturschalter

EMV-gerechte Ausführung. Schutzart mindestens IP55.

Anschluss an Gebäudeautomation

Lieferung und Beistellung der Feldgeräte durch das Gewerk Gebäudeautomation. Die Montage der Feldgeräte, sowie die Verkabelung aller elektrischen Komponenten erfolgt durch den Gerätehersteller auf einen außenliegenden Klemmkasten.

Lieferung Differenz-Druckmessung und Filterüberwachung durch das Gewerk Gebäudeautomation. Einbau und Anschluss durch das Gewerk Lüftung.

Hinweis zur Fabrikatswahl:

Die angegebenen Werte stellen Mindestanforderungen dar. Mindestangaben (z.B. Dämpfung) dürfen nicht unterschritten, Maximalangaben (z.B. Druckverluste) nicht überschritten werden. Abweichungen in die andere Richtung sind zulässig.

1.1.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1
RLT-Anlage 1 Schwimmerbecken
RLT-Anlage 1 Schwimmerbecken

Technische Daten:

Geräteart: Kombigerät,
Schwimmbadausführung,
Innenaufstellung
Energieeffizienzklasse: A (nach gültiger RLT-Richtlinie)
Position Kondensatanschluss: seitlich am Gerät

Hinweis zum Kondensatanschluss:

Der Kondensatanschluss muss so am Gerät platziert sein, dass

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

die Anbindung an die Kondensatleitung über einen Siphon
möglich ist, wenn das Gerät auf dem Grundrahmen direkt auf
dem Boden aufgestellt wird.

Zuluftgerät

Volumenstrom: 20.000 m³/h

Abluftgerät

Volumenstrom: 20.000 m³/h

Max. Abmessungen:

Länge: 5.690 mm
Breite: 1.930 mm
Höhe (inkl. Grundrahmen): 3.460 mm
Grundrahmen min.: 100 mm
Gewicht max.: 3.100 kg

Zuluft

Entkoppelter Anschlussstutzen

Jalousieklappe

Filter- Taschenfilter

Luftart: Außenluft
Volumenstrom: 20.000 m³/h
Filterklasse: ePM1 60%
Filterfläche: 46,5 m²
Max. Enddruckverlust: 200 Pa

Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Wärmerückgewinnung

Sektion horizontal geteilt

Umluftklappe: ja

Auslegungsdaten Heizbetrieb nach EN 13053A1 / EN 308:

Volumenstrom Außenluft: 20.000 m³/h
Temperatur Eintritt Außenluft: 8,0 °C
Feuchte Eintritt Außenluft: 85,0 %
Temperatur Austritt Zuluft: 26,8 °C
Feuchte Austritt Zuluft: 26,0 %
Max. Druckverlust: 183 Pa
Volumenstrom Abluft: 20.000 m³/h
Temperatur Eintritt Abluft: 30 °C
Feuchte Eintritt Außenluft: 54,0 %
Temperatur Austritt Fortluft: 17,1 °C
Feuchte Austritt Fortluft: 99,0 %
Max. Druckverlust: 207 Pa
Wärmerückgewinnungsklasse: H1
Rückgewonnene Leistung: 103,95 kW

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Revisionselement	4 Stück
Kondensatwanne	2 Stück
Schauglas	4 Stück
Beleuchtung	4 Stück

Leerkammer

Ventilator

Luftart:	Zuluft
Volumenstrom gesamt:	20.000 m ³ /h
Druckverlust extern:	400 Pa

Motor

Typ:	drehzahl geregelter EC-Motor
Effizienzklasse (mind.):	IE4
Schutzart:	IP 55

Hinweis zur Ventilatorauslegung:

Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT-Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.

Revisionselement
Schauglas
Reparaturschalter
Beleuchtung

Erhitzer

Volumenstrom:	20.000 m ³ /h
Temperatur Luft Eintritt:	26,8°C
Temperatur Luft Austritt:	40,4°C
Medium:	Wasser
Temperatur Vorlauf:	70 °C
Temperatur Rücklauf:	40 °C
Max. Druckverlust Medium:	6,74kPa

Leerkammer mit Frostschutzrahmen

Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Entkoppelter Anschlussstutzen

Abluft

Entkoppelter Anschlussstutzen

Filter

Luftart:	Abluft
Volumenstrom:	20.000 m ³ /h

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Filterklasse:		ePM1	60%	
	Filterfläche:		39	m ²	
	Max. Enddruckverlust:		200	Pa	
	Revisionselement Schauglas Beleuchtung				
	Leerkammer mit Lichtschalter				
	Ventilator				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom gesamt:		20.000	m ³ /h	
	Druckverlust extern:		400	Pa	
	Motor				
	Typ:		drehzahl geregelter EC-Motor		
	Effizienzklasse (mind.):		IE4		
	Schutzart:		IP55		
	<u>Hinweis zur Ventilatorauslegung:</u> Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT-Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.				
	Revisionselement Schauglas Reparaturschalter Beleuchtung				
	Wärmerückgewinnung: Kühlbetrieb Technische Daten s. Zuluft				
	Leerkammer				
	Jalousieklappe				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Schalleistungsdaten (Summe)				
	Außenluftstutzen:		max. 76	dB(A)	
	Zuluftstutzen:		max. 90	dB(A)	
	Abluftstutzen:		max. 81	dB(A)	
	Fortluftstutzen:		max. 87	dB(A)	
	Schalldruckdaten				
	Neben dem Gerät (1m):		max. 55	dB(A)	
	Schalleistungsdaten (250 Hz):				
	Außenluftstutzen:		max. 76	dB(A)	
	Zuluftstutzen:		max. 84	dB(A)	

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abluftstutzen: max. 80 dB(A) Fortluftstutzen: max. 80 dB(A)				
	Hersteller/Typ'' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.1.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Einbringung und Aufstellung Lüftungsgerät, wie vor beschrieben liefern, in das Obergeschoss mit Kran transportieren, aufstellen, zusammensetzen und betriebsfertig mit dem Luftkanalanschluss montieren. Inkl. Kran.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Schwingungsgedämpfte Lagerung Schwingungsgedämpfte Lagerung zur Verhinderung von Körperschallübertragung, bestehend aus: 1 Satz Gummifederleisten, z.B. Mafund, abgestimmt auf die Abmessung und Schwingungs-Frequenzen des Lüftungsgerätes. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kondensatleitung Zur Ableitung in die Entwässerung, bestehend aus: 5m HT-Rohr DN50, einschl. Siphon, 5 Bögen und Befestigungsmaterial, Anschluss an Bodenablauf. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 RLT-Anlage 2 Lehrschwimm- und Kinderbecken RLT-Anlage 2 Lehrschwimm- und Kinderbecken Technische Daten: Geräteart: Kombigerät, Schwimmbadausführung, Innenaufstellung				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Energieeffizienzklasse: A (nach gültiger RLT-Richtlinie)
Position Kondensatanschluss: seitlich am Gerät

Hinweis zum Kondensatanschluss:

Der Kondensatanschluss muss so am Gerät platziert sein, dass die Anbindung an die Kondensatleitung über einen Siphon möglich ist, wenn das Gerät auf dem Grundrahmen direkt auf dem Boden aufgestellt wird.

Zuluftgerät

Volumenstrom: 20.000 m³/h

Abluftgerät

Volumenstrom: 20.000 m³/h

Max. Abmessungen:

Länge: 5.420 mm

Breite: 2.240 mm

Höhe (inkl. Grundrahmen): 2.840 mm

Grundrahmen min.: 100 mm

Gewicht max.: 2940 kg

Zuluft

Entkoppelter Anschlussstutzen

Jalousieklappe

Filter- Taschenfilter

Luftart: Außenluft
Volumenstrom: 20.000 m³/h
Filterklasse: ePm1 60%
Filterfläche: 43,4 m²
Max. Enddruckverlust: 200 Pa

Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Wärmerückgewinnung

Sektion horizontal geteilt

Umluftklappe: ja

Auslegungsdaten Heizbetrieb nach EN 13053A1 / EN 308:

Volumenstrom Außenluft: 20.000 m³/h

Temperatur Eintritt Außenluft: 8 °C

Feuchte Eintritt Außenluft: 85 %

Temperatur Austritt Zuluft: 29,1 °C

Feuchte Austritt Zuluft: 23 %

Max. Druckverlust: 165 Pa

Volumenstrom Abluft: 20.000 m³/h

Temperatur Eintritt Abluft: 32 °C

Feuchte Eintritt Außenluft: 54 %

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperatur Austritt Fortluft:	18,5 °C			
	Feuchte Austritt Fortluft:	98 %			
	Max. Druckverlust:	189 Pa			
	Wärmerückgewinnungsklasse:	H1			
	Rückgewonnene Leistung (nass):	141,79 kW			
	Revisionselement	4 Stück			
	Kondensatwanne:	2 Stück			
	Beleuchtung:	4 Stück			
	Schauglas:	4 Stück			
	Ventilator				
	Luftart:	Zuluft			
	Volumenstrom gesamt:	20.000 m ³ /h			
	Druckverlust extern:	400 Pa			
	Motor				
	Typ:	drehzahl geregelter EC-Motor			
	Effizienzklasse (mind.):	IE4			
	Schutzart:	IP 55			
	<u>Hinweis zur Ventilatorauslegung:</u>				
	Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT-Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.				
	Erhitzer				
	Volumenstrom:	20.000 m ³ /h			
	Temperatur Luft Eintritt:	29,1°C			
	Temperatur Luft aus:	40,6°C			
	Medium:	Wasser			
	Temperatur Vorlauf:	70 °C			
	Temperatur Rücklauf:	40 °C			
	Max. Druckverlust Medium:	9,98 kPa			
	Leerkammer mit Frostschutzrahmen				
	Revisionselement				
	Beleuchtung				
	Schauglas				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Abluft				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Filter				
	Luftart:	Abluft			
	Volumenstrom:	20.000 m ³ /h			
	Filterklasse:	ePM1 60%			
	Filterfläche:	36,4 m ²			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Max. Enddruckverlust: 200 Pa

Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Leerkammer mit Lichtschalter

Ventilator

Luftart: Abluft
Volumenstrom gesamt: 20.000 m³/h
Druckverlust extern: 400 Pa

Motor

Typ: drehzahl geregelter EC-Motor
Effizienzklasse (mind.): IE4
Schutzart: IP 55

Hinweis zur Ventilatorauslegung:

Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT-Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.

Reparaturschalter
Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Wärmerückgewinnung:

Kühlbetrieb
Technische Daten s. Zuluft

Leerkammer

Jalousieklappe

Entkoppelter Anschlussstutzen

Schalleistungsdaten (Summe)

Außenluftstutzen: max. 76 dB(A)
Zuluftstutzen: max. 90 dB(A)
Abluftstutzen: max. 81 dB(A)
Fortluftstutzen: max. 87 dB(A)

Schalldruckdaten

Neben dem Gerät (1m): max. 63 dB(A)

Schalleistungsdaten (250 Hz):

Außenluftstutzen: max. 76 dB(A)
Zuluftstutzen: max. 84 dB(A)
Abluftstutzen: max. 80 dB(A)
Fortluftstutzen: max. 80 dB(A)

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller/Typ'' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.1.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Einbringung und Aufstellung Lüftungsgerät, wie vor beschrieben liefern, in das Obergeschoss mit Kran transportieren, aufstellen, zusammensetzen und betriebsfertig mit dem Luftkanalanschluss montieren. Inkl. Kran.	1,000	St	.....	.....
1.1.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Schwingungsgedämpfte Lagerung Schwingungsgedämpfte Lagerung zur Verhinderung von Körperschallübertragung, bestehend aus: 1 Satz Gummifederleisten, z.B. Mafund, abgestimmt auf die Abmessung und Schwingungs-Frequenzen des Lüftungsgerätes. Liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	St	.....	.....
1.1.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kondensatleitung Zur Ableitung in die Entwässerung, bestehend aus: 5m HT-Rohr DN50, einschl. Siphon, 5 Bögen und Befestigungsmaterial, Anschluss an Bodenablauf. Liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 2
Lüftungsgeräte

 Die RLT-Geräte werden im Untergeschoss des Gebäudes
 aufgestellt. Die Einbringung erfolgt zerlegt über einen
 Einbringschacht und eine Einbringöffnung mit der Größe 3x3m
 (BxH). Die Lüftungsgeräte sind in mehrere Transporteinheiten
 zerlegt zum Aufstellort zu transportieren und nach

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Herstellervorschrift zusammensetzen.
Die Aufstellung der Geräte erfolgt auf dem Grundrahmen direkt auf dem Fußboden.

Allgemeine Anforderungen

Zertifizierte RLT- Geräte- Leistungsdaten, Nachweis der Messwerte der mechanischen Eigenschaften der gesamten Gehäusekonstruktion und Nachweis der Leistungsdaten der eingebauten Komponenten wie z. B. Ventilatoren, Wärmeübertrager und Wärmerückgewinnung. Nachweis der akustischen, elektrischen, und thermodynamischen Leistungsdaten, sowie Kennlinien des Ventilatorsystems. Baumusterprüfung der Betriebscharakteristik der Wärmeübertrager nach DIN EN 305/308. Nachweis der Richtlinienkonformität der Geräteserie durch Baumusterprüfungen nach DIN 6022 Blatt 1 und VDI 3803. Nachweis der Richtlinienkonformität nach VDI 6022 Blatt 1 und VDI 3803 für jedes RLT-Gerät durch individuelle Regelkonformitätsprüfung bei der Geräteauslegung. Nachweis einer Endprüfung im Herstellerwerk mit Probelauf und Schwingungsmessung.

Die RLT-Anlagen müssen über ein Hygienezertifikat gemäß VDI 6022 verfügen und die aktuell gültige ERP-Richtlinie erfüllen.

Gerät für Innenraumaufstellung

Außenliegender Schaltschrank, entweder am Gerät angebaut oder lose mitgeliefert.

Gehäuseeigenschaft (Mindestanforderungen)

Wärmedurchgangszahl:	Klasse T2
Wärmebrückenfaktor:	Klasse TB2
Mech. Gehäusestabilität:	Klasse D1
Gehäuseleckage bei Unterdruck:	L2
Gehäuseleckage bei Überdruck:	L2

Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses
(Mindestanforderungen):

Einfügungsdämpfungsmaß bei 125 [Hz]:	11,0 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 250 [Hz]:	15,5 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 500 [Hz]:	26,5 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 1000 [Hz]:	31,0 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 2000 [Hz]:	33,0 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 4000 [Hz]:	36,5 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 8000 [Hz]:	42,5 dB

Gehäuse

Gesamtes Gerätegehäuse thermisch entkoppelt. Gehäuse innen völlig glatt und eben. Komplettes Gehäusesystem samt Dichtungen absolut silikonfrei. Alle Gerätewände sind durch Schraubverbindungen lösbar und abnehmbar.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verbindung zwischen RLT-Anlage und Kanalnetz, Anschluss mittels Hygieneschutzstutzen. Für Hygieneeinsatz geeignet. Temperaturbeständigkeit -20°C bis 80°C.</p> <p>Revisionselemente Revisionsdeckel oder -Türen, die im geschlossenen Zustand luftdicht sind. Revisionsdeckel komplett abnehmbar mit außenliegenden Bedienungshandgriffen. Revisionsstür mit Scharnieren ausgeführt von innen und außen zu öffnen, gegen ungewünschtes Aufschlagen gesichert.</p> <p>Jalousieklappen Luftdicht gemäß DIN EN 1751. Dichtigkeitsklasse mindestens 3. Der Rahmen ist beschichtet. Die Lamellen sind aus Aluminium. Die Jalousieklappen im Gerätegehäuse eingebaut, Stellantriebe werden beige gestellt.</p> <p>Filter Die eingesetzten Filter entsprechen der in den technischen Daten angegebenen Filterklasse nach EN ISO 16890. Filterwartungsetikette zur Dokumentation der Wartungsarbeiten und Filterwechsel außen an Filterteil angebracht (VDI 6022). Der Filteraufnahmerahmen ist gegen das RLT-Gerät abgedichtet. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Die Filtermedien werden lose und separat verpackt geliefert. Die Filtermedien werden erst nach erfolgter Baustellenmontage und vor der Inbetriebnahme eingebaut.</p> <p>Wärmerückgewinnung Kreuzstrom-Plattenwärmetauscher oder Doppelrekuperatoreinheit (zwei in Reihe). Die Wärmetauscher sind im Gegenstrom-Verfahren zu betreiben, Eurovent zertifiziert und silikonfrei. Regelbar über 3 Bypassklappen (Abluft/Fortluft, Tauscher, Außenluft), mindestens Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751, im Gehäuse eingebaut, Stellantriebe werden beige gestellt. Kammer mit Kondensatwanne ausgestattet.</p> <p>Erhitzer Tauscherpaket in Rippenrohrausführung. Seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Rohrdurchführungen durch das Gehäuse dicht. Anschlussvarianten: Standard, gedrittelt bzw. gedrittelt gekröpft. Medium Wasser oder Wasser-Glykol-Gemisch, je nach Angabe in den technischen Daten.</p> <p>Kondensatwanne Aus Aluminium. Die Wanne muss eine ausreichende Entleerung aufweisen, Ablaufstutzen seitlich, inkl. Siphon</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

lose mitgeliefert.

Frostschutzrahmen

Zum Einbau in das Gerätegehäuse, zur Befestigung von Fühler und Thermostat, auf Führungsschienen seitlich ausziehbar.

Ventilatoreinheit mit Motor in EC-Technik

Hochleistung-Ventilator modul, einseitig saugend, Direktantrieb. EC-Außenläufermotor mit integrierter Elektronik. Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940.

Der Ventilator ist für alle Filterstufen auf den mittleren Filterwiderstand ausgelegt.

Schauglas

Bestehend aus Rahmen in luftdichter Ausführung, Durchmesser mindestens 190 mm. Doppelverglasung aus Polycarbonat. Durch das Schauglas darf die Stabilität des Gehäuseelementes nicht verändert werden.

Innenraumbelichtung

LED-Beleuchtung mind. 5W, Netzanschluss: 230V/50Hz, Umgebungstemperatur -20°C bis 40°C.

Ein Lichtschalter für Feuchtraum, werkseitig oder auf der Baustelle montiert und verkabelt.

Reparaturschalter

EMV-gerechte Ausführung. Schutzart mindestens IP55.

Anschluss an Gebäudeautomation

Lieferung und Beistellung der Feldgeräte durch das Gewerk Gebäudeautomation. Die Montage der Feldgeräte, sowie die Verkabelung aller elektrischen Komponenten erfolgt durch den Gerätehersteller auf einen außenliegenden Klemmkasten.

Lieferung Differenz-Druckmessung und Filterüberwachung durch das Gewerk Gebäudeautomation. Einbau und Anschluss durch das Gewerk Lüftung.

Hinweis zur Fabrikatswahl:

Die angegebenen Werte stellen Mindestanforderungen dar. Mindestangaben (z.B. Dämpfung) dürfen nicht unterschritten, Maximalangaben (z.B. Druckverluste) nicht überschritten werden. Abweichungen in die andere Richtung sind zulässig.

1.1.90. Gemäß Ausführungsbeschreibung 2
RLT-Anlage 3.1 Umkleiden, Foyer
RLT-Anlage 3.1 Umkleiden, Foyer

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Technische Daten:

Geräteart: Kombigerät, Innenaufstellung
Energieeffizienzklasse: B (nach gültiger RLT-Richtlinie)
Position Kondensatanschluss: seitlich am Gerät

Hinweis zum Kondensatanschluss:

Der Kondensatanschluss muss so am Gerät platziert sein, dass die Anbindung an die Kondensatleitung über einen Siphon möglich ist, wenn das Gerät auf dem Grundrahmen direkt auf dem Boden aufgestellt wird.

Zuluftgerät

Volumenstrom: 8.000 m³/h

Abluftgerät

Volumenstrom: 8.000 m³/h

Max. Abmessungen:

Länge: 4970 mm
Breite: 920 mm
Höhe (inkl. Grundrahmen): 2920 mm
Grundrahmen min: 180 mm
Gewicht max.: 1520 kg

Zuluft

entkoppelter Anschlussstutzen

Jalousieklappe

Filter- Taschenfilter

Luftart: Außenluft
Volumenstrom: 8.000 m³/h
Filterklasse: ePm1 60%
Filterfläche: 16,4 m²
Max. Enddruckverlust: 200 Pa

Revisionstür
Schauglas
Beleuchtung

Wärmerückgewinnung

Umluftklappe: nein
Auslegungsdaten Heizbetrieb nach EN 13053A1 / EN 308:
Volumenstrom Außenluft: 8.000 m³/h
Temperatur Eintritt Außenluft: -12 °C
Feuchte Eintritt Außenluft: 90 %
Temperatur Austritt Zuluft: 20,6 °C
Feuchte Austritt Zuluft: 8,0 %

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Max. Druckverlust:	160 Pa
Volumenstrom Abluft:	8.000 m ³ /h
Temperatur Eintritt Abluft:	24 °C
Feuchte Eintritt Außenluft:	44 %
Temperatur Austritt Fortluft:	1,4 °C
Feuchte Austritt Fortluft:	99 %
Max. Druckverlust:	197 Pa
Wärmerückgewinnungsklasse:	H1
Rückgewonnene Leistung:	40,99 kW

Revisionselement	4 Stück
Kondensatwanne	2 Stück
Schauglas	4 Stück
Beleuchtung	4 Stück

Ventilator	
Luftart:	Zuluft
Volumenstrom gesamt:	8.000 m ³ /h
Druckverlust extern:	400 Pa

Motor	
Typ:	drehzahl geregelter EC-Motor
Effizienzklasse (mind.):	IE4
Schutzart:	IP 55

Hinweis zur Ventilatorauslegung:

Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT-Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.

Reparaturschalter
Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Erhitzer

Volumenstrom:	8.000 m ³ /h
Temperatur Luft Eintritt:	20,6°C
Temperatur Luft Austritt:	26°C
Medium:	Wasser
Temperatur Vorlauf:	70 °C
Temperatur Rücklauf:	40 °C
Max. Druckverlust Medium:	5,4 kPa

Leerkammer mit Frostschutzrahmen

Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Entkoppelter Anschlussstutzen

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abluft				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Filter- Taschenfilter				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom:		8.000 m ³ /h		
	Filterklasse:		ePM1 50%		
	Filterfläche:		19,2 m ²		
	Max. Enddruckverlust:		200 Pa		
	Revisionselement				
	Schauglas				
	Beleuchtung				
	Wärmerückgewinnung				
	Kühlbetrieb				
	Technische Daten s. Zuluft				
	Ventilator				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom gesamt:		8.000 m ³ /h		
	Druckverlust extern:		400 Pa		
	Motor				
	Typ:		drehzahl geregelter EC- Motor		
	Effizienzklasse (mind.):		IE 4		
	Schutzart:		IP55		
	<u>Hinweis zur Ventilatorauslegung:</u>				
	Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT- Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.				
	Reparaturschalter				
	Revisionselement				
	Schauglas				
	Beleuchtung				
	Jalousieklappe				
	entkoppelter Anschlussstutzen				
	Schalleistungsdaten (Summe)				
	Außenluftstutzen:		max. 70 dB(A)		
	Zuluftstutzen:		max. 84 dB(A)		
	Abluftstutzen:		max. 69 dB(A)		
	Fortluftstutzen:		max. 86 dB(A)		
	Schalldruckdaten				
	Neben dem Gerät (1m):		max. 50 dB(A)		

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	SchalleLeistungsdaten (250 Hz): Außenluftstutzen: max. 68 dB(A) Zuluftstutzen: max. 78 dB(A) Abluftstutzen: max. 68 dB(A) Fortluftstutzen: max. 77 dB(A) Hersteller/Typ'' vom Bieter einzutragen				
		1,000	St	.....	.....
1.1.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Einbringung und Aufstellung Lüftungsgerät, wie vor beschrieben liefern, in das Obergeschoss mit Kran transportieren, aufstellen, zusammensetzen und betriebsfertig mit dem Luftkanalanschluss montieren. Inkl. Kran.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Schwingungsgedämpfte Lagerung Schwingungsgedämpfte Lagerung zur Verhinderung von Körperschallübertragung, bestehend aus: 1 Satz Gummifederleisten, z.B. Mafund, abgestimmt auf die Abmessung und Schwingungs-Frequenzen des Lüftungsgerätes. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Kondensatleitung Zur Ableitung in die Entwässerung, bestehend aus: 5m HT-Rohr DN50, einschl. Siphon, 5 Bögen und Befestigungsmaterial, Anschluss an Bodenablauf. Liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.1.130. Gemäß Ausführungsbeschreibung 2
RLT-Anlage 4 Kellerbelüftung
RLT-Anlage 4 Kellerbelüftung

Technische Daten:

Geräteart: Kombigerät, Innenaufstellung
Energieeffizienzklasse: A+ (nach gültiger RLT-
Richtlinie)
Position Kondensatanschluss: seitlich am Gerät

Hinweis zum Kondensatanschluss:

Der Kondensatanschluss muss so am Gerät platziert sein, dass die Anbindung an die Kondensatleitung über einen Siphon möglich ist, wenn das Gerät auf dem Grundrahmen direkt auf dem Boden aufgestellt wird.

Zuluftgerät

Volumenstrom: 3.500 m³/h

Abluftgerät

Volumenstrom: 3.500 m³/h

Max. Abmessungen:

Länge: 4.080 mm
Breite: 710 mm
Höhe (inkl. Grundrahmen): 2.120 mm
Grundrahmen min: 180 mm
Gewicht max.: 930 kg

Zuluft

entkoppelter Anschlussstutzen

Jalousieklappe

Filter- Taschenfilter

Luftart: Außenluft
Volumenstrom: 3.500 m³/h
Filterklasse: ePM1 60%
Filterfläche: 8,2 m²
Max. Enddruckverlust: 200 Pa

Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Wärmerückgewinnung

Umluftklappe: nein
Auslegungsdaten Heizbetrieb nach EN 13053A1 / EN 308:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Volumenstrom Außenluft:	3.500 m ³ /h
Temperatur Eintritt Außenluft:	-12 °C
Feuchte Eintritt Außenluft:	90 %
Temperatur Austritt Zuluft:	16,8 °C
Feuchte Austritt Zuluft:	10 %
Max. Druckverlust:	186 Pa
Volumenstrom Abluft:	3.500 m ³ /h
Temperatur Eintritt Abluft:	20 °C
Feuchte Eintritt Außenluft:	50 %
Temperatur Austritt Fortluft:	0 °C
Feuchte Austritt Fortluft:	99 %
Max. Druckverlust:	223 Pa
Wärmerückgewinnungsklasse:	H1
Rückgewonnene Leistung:	18,17 kW

Revisionselemente	4 Stück
Kondensatwanne	2 Stück
Schauglas	4 Stück
Beleuchtung	4 Stück

Ventilator

Luftart:	Zuluft
Volumenstrom gesamt:	3.500 m ³ /h
Druckverlust extern:	400 Pa

Motor

Typ:	drehzahl geregelter EC-Motor
Effizienzklasse (mind.):	IE4
Schutzart:	IP54

Hinweis zur Ventilatorauslegung:

Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT-Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.

Reparaturschalter
Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Erhitzer

Volumenstrom:	3.500 m ³ /h
Temperatur Luft Eintritt:	16,8°C
Temperatur Luft Austritt:	22,0°C
Medium:	Wasser
Temperatur Vorlauf:	70 °C
Temperatur Rücklauf:	40 °C
Max. Druckverlust Medium:	2,7 kPa

Leerkammer mit Frostschutzrahmen

Revisionselement

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schauglas Beleuchtung				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Abluft				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Filter- Taschenfilter				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom:		3.500 m ³ /h		
	Filterklasse:		ePM10 70%		
	Filterfläche:		7,8 m ²		
	Max. Enddruckverlust:		200 Pa		
	Revisionselement Schauglas Beleuchtung				
	Wärmerückgewinnung				
	Kühlbetrieb Technische Daten s. Zuluft				
	Ventilator				
	Luftart:		Abluft		
	Volumenstrom gesamt:		3.500 m ³ /h		
	Druckverlust extern:		400 Pa		
	Motor				
	Typ:		drehzahl geregelter EC-Motor		
	Effizienzklasse (mind.):		IE4		
	Schutzart:		IP54		
	<u>Hinweis zur Ventilatorauslegung:</u> Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT- Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.				
	Reparaturschalter Revisionselement Schauglas Beleuchtung				
	Jalousieklappe				
	entkoppelter Anschlussstutzen				
	Schalleistungsdaten (Summe)				
	Außenluftstutzen:			max. 69 dB(A)	
	Zuluftstutzen:			max. 82 dB(A)	
	Abluftstutzen:			max. 69 dB(A)	

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Fortluftstutzen: max. 84 dB(A)

Schalldruckdaten

Neben dem Gerät (1m): max. 49 dB(A)

Schalleistungsdaten (250 Hz):

Außenluftstutzen: max. 69 dB(A)

Zuluftstutzen: max. 81 dB(A)

Abluftstutzen: max. 70 dB(A)

Fortluftstutzen: max. 82 dB(A)

Hersteller/Typ'

.....'

vom Bieter einzutragen

1,000 St

1.1.140. Gemäß Ausführungsbeschreibung 2
Einbringung und Aufstellung
 Lüftungsgerät, wie vor beschrieben liefern, in das Obergeschoss mit Kran transportieren, aufstellen, zusammensetzen und betriebsfertig mit dem Luftkanalanschluss montieren. Inkl. Kran.

1,000 St

1.1.150. Gemäß Ausführungsbeschreibung 2
Schwingungsgedämpfte Lagerung
 Schwingungsgedämpfte Lagerung zur Verhinderung von Körperschallübertragung, bestehend aus:
 1 Satz Gummifederleisten, z.B. Mafund, abgestimmt auf die Abmessung und Schwingungs-Frequenzen des Lüftungsgerätes.

Liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

1.1.160. Gemäß Ausführungsbeschreibung 2
Kondensatleitung
 Zur Ableitung in die Entwässerung, bestehend aus:
 5m HT-Rohr DN50, einschl. Siphon, 5 Bögen und Befestigungsmaterial, Anschluss an Bodenablauf.

Liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Ausführungsbeschreibung 3
Lüftungsgeräte - Nacherhitzer

Die RLT-Geräte werden im Untergeschoss des Gebäudes aufgestellt. Die Einbringung erfolgt zerlegt über einen Einbringschacht und eine Einbringöffnung mit der Größe 3x3m (BxH). Die Lüftungsgeräte sind in mehrere Transporteinheiten zerlegt zum Aufstellort zu transportieren und nach Herstellervorschrift zusammensetzen. Die Aufstellung der Geräte erfolgt auf dem Grundrahmen direkt auf dem Fußboden.

Allgemeine Anforderungen

Zertifizierte RLT- Geräte- Leistungsdaten, Nachweis der Messwerte der mechanischen Eigenschaften der gesamten Gehäusekonstruktion und Nachweis der Leistungsdaten der eingebauten Komponenten wie z. B. Ventilatoren, Wärmeübertrager und Wärmerückgewinnung. Nachweis der akustischen, elektrischen, und thermodynamischen Leistungsdaten, sowie Kennlinien des Ventilatorsystems. Baumusterprüfung der Betriebscharakteristik der Wärmeübertrager nach DIN EN 305/308. Nachweis der Richtlinienkonformität der Geräteserie durch Baumusterprüfungen nach DIN 6022 Blatt 1 und VDI 3803. Nachweis der Richtlinienkonformität nach VDI 6022 Blatt 1 und VDI 3803 für jedes RLT-Gerät durch individuelle Regelkonformitätsprüfung bei der Geräteauslegung. Nachweis einer Endprüfung im Herstellerwerk mit Probelauf und Schwingungsmessung.

Die RLT-Anlagen müssen über ein Hygienezertifikat gemäß VDI 6022 verfügen und die aktuell gültige ERP-Richtlinie erfüllen.

Gerät für Innenraumaufstellung

Außenliegender Schaltschrank, entweder am Gerät angebaut oder lose mitgeliefert.

Gehäuseeigenschaft (Mindestanforderungen)

Wärmedurchgangszahl:	Klasse T2
Wärmebrückenfaktor:	Klasse TB2
Mech. Gehäusestabilität:	Klasse D1
Gehäuseleckage bei Unterdruck:	L2
Gehäuseleckage bei Überdruck:	L2

Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses
(Mindestanforderungen):

Einfügungsdämpfungsmaß bei 125 [Hz]:	11,0 dB
Einfügungsdämpfungsmaß bei 250 [Hz]:	15,5 dB

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 500 [Hz]:	26,5	dB	
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 1000 [Hz]:	31,0	dB	
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 2000 [Hz]:	33,0	dB	
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 4000 [Hz]:	36,5	dB	
	Einfügungsdämpfungsmaß bei 8000 [Hz]:	42,5	dB	

Gehäuse

Gesamtes Gerätegehäuse thermisch entkoppelt. Gehäuse innen völlig glatt und eben. Komplettes Gehäusesystem samt Dichtungen absolut silikonfrei. Alle Gerätewände sind durch Schraubverbindungen lösbar und abnehmbar.

Verbindung zwischen RLT-Anlage und Kanalnetz, Anschluss mittels Hygienedämmstutzen. Für Hygieneinsatz geeignet. Temperaturbeständigkeit -20°C bis 80°C.

Revisionselemente

Revisionsdeckel oder -Türen, die im geschlossenen Zustand luftdicht sind.

Revisionsdeckel komplett abnehmbar mit außenliegenden Bedienungsg Griffen. Reversionstür mit Scharnieren ausgeführt von innen und außen zu öffnen, gegen ungewünschtes Aufschlagen gesichert.

Jalousieklappen

Luftdicht gemäß DIN EN 1751. Dichtigkeitsklasse mindestens 3.

Der Rahmen ist beschichtet. Die Lamellen sind aus Aluminium. Die Jalousieklappen im Gerätegehäuse eingebaut, Stellantriebe werden beige stellt.

Leerkammern

Dient als An-/Abströmeinheit oder als Bedienungskammer vor bzw. nach Funktionseinheiten oder als Montagekammer für weitere frei definierbare Einbauteile.

Mit Revisionsdeckel oder -Tür ausgestattet. Inklusive Beleuchtung und Schauglas.

Filter

Die eingesetzten Filter entsprechen der in den technischen Daten angegebenen Filterklasse nach EN ISO 16890.

Filterwartungsetikette zur Dokumentation der Wartungsarbeiten und Filterwechsel außen an Filterteil angebracht (VDI 6022).

Der Filteraufnahme rahmen ist gegen das RLT-Gerät abgedichtet. Einbaurahmen als Einschubelement seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar.

Die Filtermedien werden lose und separat verpackt geliefert.

Die Filtermedien werden erst nach erfolgter Baustellenmontage und vor der Inbetriebnahme eingebaut.

Erhitzer

Tauscherpaket in Rippenrohr ausführung. Seitlich aus dem

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Gehäuse ausziehbar.
Rohrdurchführungen durch das Gehäuse dicht.
Anschlussvarianten: Standard, gedrittelt bzw. gedrittelt gekröpft. Medium Wasser oder Wasser-Glykol-Gemisch, je nach Angabe in den technischen Daten.

Frostschutzrahmen

Zum Einbau in das Gerätegehäuse, zur Befestigung von Fühler und Thermostat, auf Führungsschienen seitlich ausziehbar.

Ventilatoreinheit mit Motor in EC-Technik

Hochleistung-Ventilator modul, einseitig saugend, Direktantrieb.
EC-Außenläufermotor mit integrierter Elektronik. Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940.
Der Ventilator ist für alle Filterstufen auf den mittleren Filterwiderstand ausgelegt.

Schauglas

Bestehend aus Rahmen in luftdichter Ausführung, Durchmesser mindestens 190 mm. Doppelverglasung aus Polycarbonat.
Durch das Schauglas darf die Stabilität des Gehäuseelementes nicht verändert werden.

Innenraumbeleuchtung

LED-Beleuchtung mind. 5W, Netzanschluss: 230V/50Hz, Umgebungstemperatur -20°C bis 40°C.
Ein Lichtschalter für Feuchtraum, werkseitig oder auf der Baustelle montiert und verkabelt.

Reparaturschalter

EMV-gerechte Ausführung. Schutzart mindestens IP55.

Anschluss an Gebäudeautomation

Lieferung und Beistellung der Feldgeräte durch das Gewerk Gebäudeautomation. Die Montage der Feldgeräte, sowie die Verkabelung aller elektrischen Komponenten erfolgt durch den Gerätehersteller auf einen außenliegenden Klemmkasten.

Lieferung Differenz-Druckmessung und Filterüberwachung durch das Gewerk Gebäudeautomation. Einbau und Anschluss durch das Gewerk Lüftung.

Hinweis zur Fabrikatswahl:

Die angegebenen Werte stellen Mindestanforderungen dar. Mindestangaben (z.B. Dämpfung) dürfen nicht unterschritten, Maximalangaben (z.B. Druckverluste) nicht überschritten werden. Abweichungen in die andere Richtung sind zulässig.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.1.170. Gemäß Ausführungsbeschreibung 3
RLT-Anlage 3.2 Nacherwärmung Duschen/WCs
RLT-Anlage 3.2 Nacherwärmung Duschen/WCs

Technische Daten:

Geräteart: Umluftgerät,
Innenaufstellung
Energieeffizienzklasse: A+ (nach gültiger RLT-
Richtlinie)
Position Kondensatanschluss: seitlich am Gerät

Hinweis zum Kondensatanschluss:

Der Kondensatanschluss muss so am Gerät platziert sein, dass die Anbindung an die Kondensatleitung über einen Siphon möglich ist, wenn das Gerät auf dem Grundrahmen direkt auf dem Boden aufgestellt wird.

Umluftgerät

Luftmenge: 5.500 m³/h

Max. Abmessungen:

Länge: 2.210 mm
Breite: 710 mm
Höhe (inkl. Grundrahmen): 1.450 mm
Grundrahmen min: 180 mm
Gewicht max.: 345 kg

Umluft

Entkoppelter Anschlussstutzen

Jalousieklappe

Filter- Taschenfilter

Luftart: Umluft
Volumenstrom: 5.500 m³/h
Filterklasse: ePM1 60%
Filterfläche: 11,3 m²
Max. Enddruckverlust: 164 Pa

Revisionselement
Schauglas
Beleuchtung

Erhitzer

Volumenstrom: 5.500 m³/h
Temperatur Luft Eintritt: 24,0°C
Temperatur Luft Austritt: 30°C
Medium: Wasser
Temperatur Vorlauf: 70 °C

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperatur Rücklauf: 40 °C Max. Druckverlust Medium: 5,3 kW				
	Revisionselement Schauglas Beleuchtung				
	Leerkammer				
	Ventilator Luftart: Zuluft Volumenstrom gesamt: 5.500 m³/h Druckverlust extern: 400 Pa				
	Motor Typ: drehzahl geregelter EC-Motor Effizienzklasse (mind.): IE4 Schutzart: IP54				
	<u>Hinweis zur Ventilatorauslegung:</u> Die Druckverluste der einzelnen Komponenten des RLT-Gerätes sind nicht im externen Druckverlust berücksichtigt. Diese sind bei der Auslegung mit zu berücksichtigen.				
	Revisionselement Schauglas Beleuchtung				
	Entkoppelter Anschlussstutzen				
	Schalleleistungsdaten (Summe) Abluftstutzen: max. 72 dB(A) Umluftstutzen: max. 86 dB(A)				
	Schalldruckdaten Neben dem Gerät (1m): max. 47 dB(A)				
	Schalleleistungsdaten (250 Hz): Abluftstutzen: max. 72 dB(A) Umluftstutzen: max. 78 dB(A)				
	Hersteller/Typ' ' vom Bieter einzutragen				
		1,000 St		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
 LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.180.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Einbringung und Aufstellung Lüftungsggerät, wie vor beschrieben liefern, in das Obergeschoss mit Kran transportieren, aufstellen, zusammensetzen und betriebsfertig mit dem Luftkanalanschluss montieren. Inkl. Kran.</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.190.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Schwingungsgedämpfte Lagerung Schwingungsgedämpfte Lagerung zur Verhinderung von Körperschallübertragung, bestehend aus: 1 Satz Gummifederleisten, z.B. Mafund, abgestimmt auf die Abmessung und Schwingungs-Frequenzen des Lüftungsggerätes.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1,000 St	.....	.....
1.1.200.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Kondensatleitung Zur Ableitung in die Entwässerung, bestehend aus: 5m HT-Rohr DN50, einschl. Siphon, 5 Bögen und Befestigungsmaterial, Anschluss an Bodenablauf.</p> <p>Liefern und betriebsfertig montieren.</p>	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.	Lüftungsgeräte und Zubehör			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Einzelgeräte, Kanaleinbauteile und Zubehör				
1.2.10.	<p>Rohrradialventilator, explosionsgeschützt bis 50 m³/h Rohrradialventilator, explosionsgeschützt bis 50 m³/h Anlage - Zuluft/ Abluft SiBel - Raum</p> <p>Rohrventilator zur direkten Montage im Rohrsystem. Gehäuse aus hochwertigem, bruchfestem und antistatischem Kunststoff. Oberflächenwiderstand geringer als 1GOhm. Explosionsschutz E Exe II 2G, erhöhte Sicherheit. Mit EG-Baumuster-Prüfbescheinigung nach Richtlinie 94/9 EG. Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Kunststoff. Vibrationsarmer Lauf, Auswuchtgüte G 6.3 nach VDI 2060. Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor geschlossene Bauweise, wartungs- und funkstörfrei, gedichtete, geräuscharme Kugellager mit Langzeitschmierung, Wicklung feuchtschutzimprägniert.</p> <p>Schutzart: IP54 Explosionsschutz: J</p> <p>Technische Daten: Luftmenge in m³/h min: 30 Ext. Pressung in Pa min: 180 Antriebsleistung in kW max: 0,05 Stromaufnahme in A max: 0,25 Spannung in /Hz: 230/50 Ansaugstutzen in mm max: 180 Druckstutzen in mm max: 180 Schalleistung dB(A) max: 58</p> <p>Zubehör: 1 Satz Befestigungsmanschetten mit Potentialausgleich 1 Montagekonsole 1 Reparaturschalter als Überlastungsschutz Aufputz, verdrahtet 1 elektronischer Strömungswächter</p>	2,000 St	.....	.....
1.2.20.	<p>Rohrventilator 400 m³/h Rohrventilator 400 m³/h Abluft Badeaufsicht</p> <p>Gehäuse bestehend aus korrosions- und schlagfestem Kunststoff, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Kunststoff, Antriebsmotor mit eingebauten Thermokontakten. Elektrischer Anschluss mit Klemmkasten IP44, außen am Gehäuse angebracht.</p> <p>Technische Daten: Luftmenge in m³/h min: 400</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

	Externe Pressung in Pa min:	250		
	Antriebsleistung in W max:	95		
	Stromaufnahme in A max:	0,41		
	Spannung in V/Hz:	230 / 50		
	Ansaug- / Druckstutzen DN:	200		
	Schalleistung dB(A) max:	46		

Zubehör:

1 Satz Befestigungsmanschetten
1 Revisions-Hauptschalter
1 Stück Rohrverschlussklappe
1 Stück Außenwand-Abdeckgitter

1,000 St

1.2.30. Rohrventilator 100 m³/h

Rohrventilator 100 m³/h
Belüftung Oberlichter

Gehäuse bestehend aus korrosions- und schlagfestem Kunststoff, Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Kunststoff, Antriebsmotor mit eingebauten Thermokontakten. Elektrischer Anschluss mit Klemmkasten IP44, außen am Gehäuse angebracht.

Technische Daten:

Luftmenge in m³/h min:	100
Externe Pressung in Pa min:	160
Antriebsleistung in W max:	29
Stromaufnahme in A max:	0,13
Spannung in V/Hz:	230 / 50
Ansaug- / Druckstutzen DN:	100
Schalleistung dB(A) max:	51

Zubehör:

1 Satz Befestigungsmanschetten
1 Revisions-Hauptschalter
1 Stück Rohrverschlussklappe
1 Stück Außenwand-Abdeckgitter

8,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 4

Volumenstromregler mech. konst. ohne Schalldämm.

Die gekennzeichneten Positionen müssen die nachfolgenden technischen Anforderungen erfüllen:

- max. Vordruck des Volumenstromreglers: 35 Pa

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> bei der größtmöglich zu regelnde Raumlufmenge beträgt das max. Abstrahlgeräusch des Gehäuses, LW 46 dB (A) Verbindungen mit Steckverbindern einschl. Lippendichtung <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>				
1.2.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 075 Volumenstromregler DN100 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 100, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Kaltschrumpfband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.	12,000	St	.....	.....
1.2.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 075 Volumenstromregler DN125 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 125, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Kaltschrumpfband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.	14,000	St	.....	.....
1.2.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 075 Volumenstromregler DN160 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 160, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Kaltschrumpfband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.	10,000	St	.....	.....
1.2.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 075 Volumenstromregler DN200 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 200, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kaltschrumpfband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.	18,000 St	.....	.....
1.2.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 075 Volumenstromregler DN250 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 250, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Kaltschrumpfband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.	8,000 St	.....	.....
1.2.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 075 Volumenstromregler DN315 Gehäuse Stahl verz Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 315, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Steckverbinder, mit Kaltschrumpfband, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.	1,000 St	.....	.....
1.2.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 STLB-Bau: 10/2023 075 Volumenstromregler Gehäuse Stahl verz B500/H200 Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rechteckig, für horizontalen Einbau, Maße B/H in mm '500x200' Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Inspektions- und Wartungsöffnung, mit Flanschen, aus Stahl, mit Schrauben aus nichtrostendem Stahl, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger.	2,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 5 Schalldämpfer, rund, P. 50, L 500mm			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	16798-3, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.	2,000 St	.....	.....
1.2.140.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 10/2023 075 Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN200 Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB ' 1/2/5/12/16/11/6/5' DN 200, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.</p>	3,000 St	.....	.....
	<p>*** Ausführungsbeschreibung 6 Schalldämpfer, rund, P. 100, L 1000mm</p> <p>***</p> <p>Die gekennzeichneten Positionen müssen die nachfolgenden technischen Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Länge 1.000 mm • Packungsdicke 100 mm • starr <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>			
1.2.150.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 10/2023 075 Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN100 Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB ' 5/17/24/35/50/50/47/25' DN 100, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, mit Dichtungsband.</p>	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.160.	<p>STLB-Bau: 10/2023 075 Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 50Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '2000x1200x1400' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage 'Sportbecken Abluft' Druckdifferenz bis 50 Pa, Luftvolumenstrom in m3/h '20.000' Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '7/20/38/41/43/32/21/17' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.</p>	1,000	St	.....	.....
1.2.170.	<p>STLB-Bau: 10/2023 075 Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 50Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '2250x1200x1400' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage 'Sportbecken Zuluft' Druckdifferenz bis 50 Pa, Luftvolumenstrom in m3/h '20.000' Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '8/22/43/45/48/36/22/18' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.</p>	1,000	St	.....	.....
1.2.180.	<p>STLB-Bau: 10/2023 075 Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 50Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '2250x800x1200' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage 'Sportbecken Fortluft' Druckdifferenz bis 50 Pa,</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
1.2.210.	STLB-Bau: 10/2023 075 Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 50Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '2250x2100x800' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage 'Lehr- und Kinderbecken Zuluft' Druckdifferenz bis 50 Pa, Luftvolumenstrom in m3/h '20.000' Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '8/22/43/45/48/36/22/18' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
1.2.220.	Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 70Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm 1750x1200x1100 für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage Lehr- und Kinderbecken Fortluft Druckdifferenz bis 70 Pa, Luftvolumenstrom in m3/h 20.000 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 6/17/34/36/38/29/19/15 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
1.2.230.	Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 70Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm 1250x1300x1200				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage Lehr- und Kinderbecken Außenluft Druckdifferenz bis 70 Pa, Luftvolumenstrom in m³/h 20.000 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 7/13/27/27/31/21/15/16 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.240.	<p>STLB-Bau: 10/2023 075 Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 50Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1750x800x600' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage 'Umkleiden Außenluft / Abluft' Druckdifferenz bis 50 Pa, Luftvolumenstrom in m³/h '8.000' Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '5/14/26/24/22/14/13/13' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.</p>	2,000 St	.....	.....
1.2.250.	<p>Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 70Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm 1750x800x600 für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage Umkleiden Fortluft Druckdifferenz bis 70 Pa, Luftvolumenstrom in m³/h 8.000 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 6/14/27/30/39/42/35/28 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
1.2.260.	<p>STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 50Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz</p> <p>Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '2250x800x600' für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage 'Umkleiden Zuluft' Druckdifferenz bis 50 Pa, Luftvolumenstrom in m3/h '8.000' Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '6/17/33/30/27/18/15/14' Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.</p>	1,000	St	.....	.....
1.2.270.	<p>Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 70Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz</p> <p>Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm 1750x450x500 für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage Duschen Umluft Druckdifferenz bis 70 Pa, Luftvolumenstrom in m3/h 5.500 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 5/18/33/28/19/13/15/13 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.</p>	1,000	St	.....	.....
1.2.280.	<p>Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 70Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz</p> <p>Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm 2250x450x500</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse,
 für die Anlage Duschen Abluft
 Druckdifferenz bis 70 Pa,
 Luftvolumenstrom in m³/h 5.500
 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen
 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB
 4/15/27/23/16/11/12/11
 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus
 verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl,
 Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN
 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0
 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche,
 Schrauben und Dichtungen.

1,000 St

**1.2.290. Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 70Pa Gehäuse Stahl verz
Kulissenrahmen Stahl verz**

Kulissenschalldämpfer, rechteckig,
 Einbaumaße L/B/H in mm 2000x650x300
 für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse,
 für die Anlage Keller Fortluft
 Druckdifferenz bis 70 Pa,
 Luftvolumenstrom in m³/h 3.500
 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen
 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB
 6/17/33/35/26/17/14
 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus
 verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl,
 Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN
 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0
 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche,
 Schrauben und Dichtungen.

1,000 St

**1.2.300. Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 70Pa Gehäuse Stahl verz
Kulissenrahmen Stahl verz**

Kulissenschalldämpfer, rechteckig,
 Einbaumaße L/B/H in mm 1500x650x300
 für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse,
 für die Anlage Keller Außenluft / Abluft
 Druckdifferenz bis 70 Pa,
 Luftvolumenstrom in m³/h 3.500
 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen
 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB
 4/13/26/27/27/20/14/11
 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus
 verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl,
 Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	2,000	St	.....	.....
1.2.310.	Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 75Pa Gehäuse Stahl verz Kulissenrahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm 2250x650x300 für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, für die Anlage Keller Zuluft Druckdifferenz bis 75 Pa, Luftvolumenstrom in m3/h 3.500 Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB 6/19/37/39/39/28/19/15 Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), mit Flanschverbinder einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen.	1,000	St	.....	.....
1.2.320.	Wetterschutzgitter rechteckig B 2100mm H 990mm Alu Wetterschutzgitter, für Außenluft, rechteckig, Nennbreite 2100 mm, Nennhöhe 990 mm, mit Profillamellen, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl.	1,000	St	.....	.....
1.2.330.	Wetterschutzgitter rechteckig B 2000mm H 1815mm Alu Wetterschutzgitter, für Außenluft, rechteckig, Nennbreite 2000 mm, Nennhöhe 1815 mm, mit Profillamellen, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl.	2,000	St	.....	.....
1.2.340.	Dachdurchführung, eckig, 100x100mm mit Regenabweiser Dachdurchführung, eckig, Querschnitt L/B in mm '100 / 100' aus verzinktem Stahlblech, wärme gedämmt, für Flachdach, mit Regenabweiser und umlaufendem Regenkragen,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe in mm '500' Luftspalt mit Wärmedämmung ausgestopft, Wärmedämmung Lage gesichert.	2,000 St	.....	.....
1.2.350.	Eckige Lamellenhaube 100x100mm, Stahl verz. Eckige Lamellenhaube für Außen- und Fortluft, in verzinktem Blech mit Vogelschutzgitter, Montage auf Dachsockel, unterste Lamelle 50 mm lang zum Überstecken Zubehör: - Dachsockel 100x100 mm, Höhe 500 mm - einschl. Befestigungszubehör und innere Wärmedämmung	2,000 St	.....	.....
1.2.360.	Dachdurchführung, eckig, 800x1200mm mit Regenabweiser Dachdurchführung, eckig, Querschnitt L/B in mm '800 / 1200' aus verzinktem Stahlblech, wärmegeklämmt, für Flachdach, mit Regenabweiser und umlaufendem Regenkragen, Höhe in mm '500' Luftspalt mit Wärmedämmung ausgestopft, Wärmedämmung Lage gesichert.	1,000 St	.....	.....
1.2.370.	Eckige Lamellenhaube 800x1200mm, Stahl verz. Eckige Lamellenhaube für Außen- und Fortluft, in verzinktem Blech mit Vogelschutzgitter, Montage direkt auf Dachsockel, unterste Lamelle 50 mm lang zum Überstecken Zubehör: - Dachsockel 800x1200 mm, Höhe 500 mm - einschl. Befestigungszubehör und innere Wärmedämmung	1,000 St	.....	.....
1.2.380.	Dachdurchführung, eckig, 1100x1200mm mit Regenabweiser Dachdurchführung, eckig, Querschnitt L/B in mm '1100 / 1200' aus verzinktem Stahlblech, wärmegeklämmt, für Flachdach, mit Regenabweiser und umlaufendem Regenkragen, Höhe in mm '500' Luftspalt mit Wärmedämmung ausgestopft, Wärmedämmung Lage gesichert.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.390.	<p>Eckige Lamellenhaube 1100x1200mm, Stahl verz. Eckige Lamellenhaube für Außen- und Fortluft, in verzinktem Blech mit Vogelschutzgitter, Montage direkt auf Dachsockel, unterste Lamelle 50mm lang zum Überstecken</p> <p>Zubehör: - Dachsockel 1100x1200 mm, Höhe 500 mm - einschl. Befestigungszubehör und innere Wärmedämmung</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.400.	<p>Eckige Lamellenhaube 800x1000mm, Stahl verz. Eckige Lamellenhaube für Außen- und Fortluft, in verzinktem Blech mit Vogelschutzgitter, Montage direkt auf Kanal, unterste Lamelle 50mm lang zum Überstecken 2-Seitig ausblassend</p> <p>Zubehör: -einschl. Befestigungszubehör und innere Wärmedämmung</p>	1,000 St	.....	.....
1.2.410.	<p>Thermometer Thermometer bestehend aus : Bimetall- Zeigerthermometer mit stabilem Gehäuse, 100 mm Durchmesser, Übersteckring aus Messing vernickelt, Skala weiß, schwarz beschriftet, Meßbereich -20 bis 40 Grad Celsius, Tauchschaft axial nach hinten 300 mm lang, Anschlußflansch für Luftkanal-Montage.</p>	18,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	Einzelgeräte, Kanaleinbauteile ..		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.3. Brandschottung

*** Ausführungsbeschreibung 7
BSK eckig St.verz. EINBAU massive Wand, 230 V

Brandschutzklappe EI 90, Stahl verzinkt, Klassifizierung EI 90
 DIN EN 13501-3, eckige Ausführung, mit integrierter
 Revisionsöffnung, Einbau in massive Wand oder Decke, bei
 gleitendem Deckenanschluss einschließlich oberseitigem
 Deckenanschluss mit Mineralwolle o. ä. nach
 Einbauanleitung, mit thermoelektrischer Auslösung,
 Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.
 Geprüft nach EN 1366-2, DIN EN 15650, hygienische
 Anforderungen nach VDI 6022, VDI 3809, DIN1946-4 und EN
 13779, Leckluftstrom EN1751, Klasse 2, mit CE-
 Kennzeichnung über EG-Konfirmitätszertifikat, einschließlich
 Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung.

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte
 sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

**1.3.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
 Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 1100mm H 400mm L 500mm 230V**

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN
 EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen
 und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht,
 rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite
 '1100' mm, Nennhöhe '400' mm, Länge '500' mm, Einbau in
 massive Wand, Nasseinbau, mit einer Revisionsöffnung mit
 Deckel, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff,
 mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad
 C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten
 Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: C
 10000 DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V
 AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

3,000 St

**1.3.20. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
 Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 300mm H 200mm L 500mm 230V**

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN
 EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen
 und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht,
 rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite
 '300' mm, Nennhöhe '200' mm, Länge '500' mm, Einbau in
 massive Wand, Nasseinbau, mit einer

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Revisionsöffnung mit Deckel, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: C 10000 DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

3,000 St

1.3.30. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 900mm H 400mm L 500mm 230V

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite '900' mm, Nennhöhe '400' mm, Länge '500' mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit einer Revisionsöffnung mit Deckel, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: C 10000 DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

1,000 St

1.3.40. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 450mm H 300mm L 500mm 230V

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite '450' mm, Nennhöhe '300' mm, Länge '500' mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit einer Revisionsöffnung mit Deckel, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: C 10000 DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

1,000 St

1.3.50. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 650mm H 300mm L 500mm 230V

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht,

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite '650' mm, Nennhöhe '300' mm, Länge '500' mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit einer Revisionsöffnung mit Deckel, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: C 10000 DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).</p>	1,000 St	.....	.....

1.3.60. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7
Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz B 1000mm H 300mm L 500mm 230V
 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, Nennbreite '1000' mm, Nennhöhe '300' mm, Länge '500' mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit einer Revisionsöffnung mit Deckel, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: C 10000 DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

	1,000 St
--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 8
Verschließen von Fugen

 Einzelbeschreibung Behinderung durch technische Einrichtungen:
 Durch beengte Leitungsführung verschiedener Installationsgewerke werden die Mindestabstände gemäß DIN 4140 unterschritten.

- Für die in den Positionen beschriebenen Durchbrüche sind folgende Arbeiten mit auszuführen:
- Herstellung der Schalung aus Brettern, Aufbringung des Trennmittels auf die Schalungsoberfläche, Verschließen der Öffnung mit geeignetem Material gem. Einbauanleitung und Entfernung der Schalung nach Beendigung der Arbeiten
 - Bei der Angabe der Fugenbreite handelt es sich um die zu schließende mittlere Gesamtfugenbreite.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

1.3.70.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 047 Schließen Fuge BSK EI90 Gebäude Wand D 240mm B 80-100mm U bis 1000mm Mörtel MGIII Schließen der Fuge um Brandschutzklappe, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Fugenbreite über 80 bis 100 mm, äußerer Umfang der Fuge bis 1000 mm, mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.</p>	3,000 m	.....	.....
1.3.80.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 047 Schließen Fuge BSK EI90 Gebäude Wand D 240mm B 80-100mm U 1000-2500mm Mörtel MGIII Schließen der Fuge um Brandschutzklappe, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Fugenbreite über 80 bis 100 mm, äußerer Umfang der Fuge über 1000 bis 2500 mm, mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.</p>	4,000 m	.....	.....
1.3.90.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 STLB-Bau: 10/2023 047 Schließen Fuge BSK EI90 Gebäude Wand D 240mm B 80-100mm U 2500-5000mm Mörtel MGIII Schließen der Fuge um Brandschutzklappe, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Fugenbreite über 80 bis 100 mm, äußerer Umfang der Fuge über 2500 bis 5000 mm, mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.</p>	15,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.100.	<p>Potentialausgleichsleitung, 1x10mm² Potentialausgleichsleitung 1 x 10 mm², beidseitig mit Kabelöse 8 mm, Federring und Zahnscheibe, Leitung in Kabelöse eingelötet, Länge 200 mm, zur Überbrückung elastischer Stützen.</p>	10,000 St	.....	.....
	<p>*** Ausführungsbeschreibung 9 BSK, rund, St.verz., EINBAU mass. Wand, 30 V AC</p> <p>*** Brandschutzklappe EI 90, Stahl verzinkt, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, runde Ausführung, Einbau in massive Wand oder Decke, bei gleitendem Deckenanschluss einschließlich oberseitigem Deckenanschluss mit Mineralwolle o. ä. nach Einbauanleitung, mit thermoelektrischer Auslösung, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC. Geprüft nach EN 1366-2, DIN EN 15650, hygienische Anforderungen nach VDI 6022, VDI 3809, DIN1946-4 und EN 13779, Leckluftstrom EN1751, Klasse 2, mit CE-Kennzeichnung über EG-Konfirmitätszertifikat, einschließlich Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung.</p> <p>Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.</p>			
1.3.110.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2023 075 Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN100 L 400mm elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 100, Länge 400 mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: 10000 Zyklen DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Rauchauslöseeinrichtung mit Steuereinheit und Signalanzeige mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.</p>	11,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.120.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2023 075 Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN125 L 400mm elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 125, Länge 400 mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: 10000 Zyklen DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Rauchauslöseeinrichtung mit Steuereinheit und Signalanzeige mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.</p>	1,000	St	.....	.....
1.3.130.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2023 075 Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN160 L 400mm elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 160, Länge 400 mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: 10000 Zyklen DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Rauchauslöseeinrichtung mit Steuereinheit und Signalanzeige mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.</p>	3,000	St	.....	.....
1.3.140.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2023 075 Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN200 L 400mm elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54 Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3,</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 200, Länge 400 mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: 10000 Zyklen DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Rauchauslöseeinrichtung mit Steuereinheit und Signalanzeige mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.

1,000 St

1.3.150.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 9
 STLB-Bau: 10/2023 075
Brandschutzklappe EI90S Gehäuse Stahl verz DN250 L 400mm elektr Antrieb Federrücklauf 230V IP54

Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, rund, DN 250, Länge 400 mm, Einbau in massive Wand, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: 10000 Zyklen DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Rauchauslöseeinrichtung mit Steuereinheit und Signalanzeige mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 10
Verschließen von Fugen

Einzelbeschreibung Behinderung durch technische Einrichtungen:

Durch beengte Leitungsführung verschiedener Installationsgewerke werden die Mindestabstände gemäß DIN 4140 unterschritten.

Für die in den Positionen beschriebenen Durchbrüche sind folgende Arbeiten mit auszuführen:

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Herstellung der Schalung aus Brettern, Aufbringung des Trennmittels auf die Schalungsoberfläche, Verschließen der Öffnung mit geeignetem Material gem. Einbauanleitung und Entfernung der Schalung nach Beendigung der Arbeiten
- Bei der Angabe der Fugenbreite handelt es sich um die zu schließende mittlere Gesamtfugenbreite.

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

1.3.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 047 Schließen Fuge BSK EI90 Gebäude Wand D 240mm B 80-100mm U bis 1000mm Mörtel MGIII Schließen der Fuge um Brandschutzklappe, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Fugenbreite über 80 bis 100 mm, äußerer Umfang der Fuge bis 1000 mm, mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.	8,000 m	.....	.....
1.3.170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2023 047 Schließen Fuge BSK EI90 Gebäude Wand D 240mm B 80-100mm U 1000-2500mm Mörtel MGIII Schließen der Fuge um Brandschutzklappe, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung der Brandschutzklappe, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, rauchdicht S, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 240 mm, Fugenbreite über 80 bis 100 mm, äußerer Umfang der Fuge über 1000 bis 2500 mm, mit Mörtel V 18580, Mörtelgruppe III, Abrechnung nach äußerem Umfang der Fuge.	7,000 m	.....	.....
1.3.180.	Potentialausgleichsleitung, 1x10mm² Potentialausgleichsleitung 1 x 10 mm ² , beidseitig mit Kabelöse 8 mm, Schraube und Mutter M8, Federring und Zahnscheibe, Leitung in Kabelöse eingelötet, Länge 200 mm, zur Überbrückung elastischer Stützen.	17,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
------------------------------------	----------	----------------------	---------------------

*** Ausführungsbeschreibung 11
Luftleitungen rechteckig Kalziumsilikat (Beton)

Luftleitungen eckig, (Falze an der Unterseite sind zu vermeiden)
 Flanschverbindung mit fettdicht, laugen- und säurebeständigen
 Gummidichtungen, Schiebeleisten oder Schrauben, mit allen
 erforderlichen Aufhängungen und Wanddurchführungen zur
 Schallentkoppelung.

Leitblechanordnung nach DIN 18379.

Montagehöhe: bis 3,50 m

Befestigungsstrukturen, z. B. Konsolen und Stützgerüste
 aus Profilschienen werden gesondert vergütet.

Anlieferung und Lagerung der Luftleitungen VDI6022 gerecht
 gegen Verschmutzung mit verschlossenen Öffnungen in Folie
 verpackt.

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte
 sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

1.3.190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rechteckig Kalziumsilikat Kanten-L bis 500mm L90 Aufhänge-/Auflagekonstruktion Luftleitung, rechteckig, aus Kalziumsilikat, aus Platten, Kantenlänge bis 500 mm, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, Feuerwiderstandsklasse L 90 DIN 4102-6, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.
-----------------	--

5,000 m2

1.3.200.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2023 075 Formstück Luftltg rechteckig Kalziumsilikat Kanten-L bis 500mm L90 Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus Kalziumsilikat, aus Platten, Kantenlänge bis 500 mm, max. Betriebsüber-/ unterdruck bis 1000 Pa, Feuerwiderstandsklasse L 90 DIN 4102-6, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, mit
-----------------	---

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	5,000	m2	.....	.....
	Summe 1.3.				.....
	Brandschottung				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

1.4. Luftleitungen, Lüftungskanäle und Zubehör

*** Ausführungsbeschreibung 12
Lüftungskanäle sendz-verz-Stahlbl. Dichtheitskl. ATC3 (ehem. C)

 Luftleitungen eckig, (Falze an der Unterseite sind zu vermeiden)
 Flanschverbindung mit geschlossenporigem Vorlegeband und
 fett dichtem, laugen- und säurebeständigem Kanaldichtstoff mit
 VDI 6022-Zulassung, Schiebeleisten oder Schrauben, mit allen
 erforderlichen Aufhängungen und Wanddurchführungen zur
 Schallentkopplung. Flanschverbindung im Bereich von
 Brandschutzklappen und Einbauteilen in der erforderlichen
 Anschlussbreite.

Leitblechanordnung nach DIN 18379.

Montagehöhe: bis 3,50 m

Befestigungskonstruktionen, z. B. Konsolen und Stützgerüste
aus Profilschienen werden gesondert vergütet.

Anlieferung und Lagerung der Luftleitungen VDI6022 gerecht
gegen Verschmutzung mit verschlossenen Öffnungen in Folie
verpackt.

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte
sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

1.4.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 12
 STLB-Bau: 10/2023 075
**Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm
 Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg.**
 Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN
 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl,
 gefalzt, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Profil-
 Schraubverbindung, Form- und Verbindungsstücke werden
 gesondert vergütet, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN
 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit
 bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen,
 Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

380,000 m2

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.20.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	295,000 m2	.....	.....
1.4.30.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	285,000 m2	.....	.....
1.4.40.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1500-2000mm Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	50,000 m2	.....	.....
1.4.50.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L ü. 2000mm Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 2000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	30,000 m2	.....	.....
1.4.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L bis 500mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	240,000 m2	.....	.....
1.4.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 500-1000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	345,000 m2	.....	.....
1.4.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	320,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.90.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1500-2000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	145,000 m2	.....	.....
1.4.100.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2023 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L ü. 2000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge über 2000 mm, Verbindung mit Profil-Schraubverbindung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	135,000 m2	.....	.....
1.4.110.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Reinigungsdeckel Luftltg Stahl verz, Abm. 200 x 100 mm Reinigungsdeckel für Luftleitung, oval, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Abmessung 200 x 100 mm, einschl. selbstklebendem Kantenschutz.</p>	40,000 St	.....	.....
1.4.120.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Reinigungsdeckel Luftltg Stahl verz, Abm. 300 x 200 mm Reinigungsdeckel für Luftleitung, oval, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Abmessung 300 x 200 mm, einschl. selbstklebendem Kantenschutz.</p>	30,000 St	.....	.....
1.4.130.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Reinigungsdeckel Luftltg Stahl verz, Abm. 400 x 300 mm Reinigungsdeckel für Luftleitung, oval, Luftdichtheitsklasse</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Abmessung 400 x 300 mm, einschl. selbstklebendem Kantenschutz.	30,000 St	.....	.....
1.4.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Reinigungsdeckel Luftltg Stahl verz, Abm. 500 x 300 mm Reinigungsdeckel für Luftleitung, oval, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Abmessung 500 x 300 mm, einschl. selbstklebendem Kantenschutz.	5,000 St	.....	.....
1.4.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Reinigungsdeckel Luftltg Stahl verz, Abm. 600 x 400 mm Reinigungsdeckel für Luftleitung, oval, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Abmessung 600 x 400 mm, einschl. selbstklebendem Kantenschutz.	5,000 St	.....	.....
1.4.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Reinigungsdeckel Luftltg Stahl verz, Abm. 700 x 500 mm Reinigungsdeckel für Luftleitung, oval, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, Abmessung 700 x 500 mm, einschl. selbstklebendem Kantenschutz.	5,000 St	.....	.....
1.4.170.	STLB-Bau: 10/2023 075 Ausschnitt 0,05-0,1m2 Ausschnitt, rechteckig, über 0,05 bis 0,1 m2, in der Luftleitung, für Installation der TGA.	70,000 St	.....	.....
1.4.180.	STLB-Bau: 10/2023 075 Ausschnitt 0,1-0,2m2 Ausschnitt, rechteckig, über 0,1 bis 0,2 m2, in der Luftleitung, für Installation der TGA.	35,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.4.190.	STLB-Bau: 10/2023 075 Ausschnitt 0,2-0,3m2 Ausschnitt, rechteckig, über 0,2 bis 0,3 m2, in der Luftleitung, für Installation der TGA.	5,000 St
----------	---	----------	-------	-------

1.4.200.	STLB-Bau: 10/2023 075 Ausschnitt 0,3-0,4m2 Ausschnitt, rechteckig, über 0,3 bis 0,4 m2, in der Luftleitung, für Installation der TGA.	5,000 St
----------	---	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 13
Wickelfalzrohr Stahl verz, Dichtheitskl. ATC3

 Luftleitungen rund, Luftdichtheitsklasse C,
 einschl. aller erforderlichen Aufhängungen und
 Wanddurchführungen zur Schallentkopplung.

Ab einer Rohrnennweite > 250 mm sind Aufhängungen paar-
 weise an der Rohrschelle auszuführen.

Montagehöhe: bis 3,50 m

Befestigungsstrukturen, z. B. Konsolen und Stützgerüste
 aus Profilschienen werden gesondert vergütet.

Für die gesamte Baumaßnahme ist nur ein Herstellersystem zu
 verwenden. Form- und Verbindungsstücke sind in den
 handelsüblichen Ausführungen zu liefern.

- Abzweigreduzierstück 45 und 90 Grad
- Bogen 30, 45 und 90 Grad
- Abzweig 45 und 90 Grad
- Sattelstützen 45 und 90 Grad

Anlieferung und Lagerung der Luftleitungen VDI6022 gerecht
 gegen Verschmutzung mit verschlossenen Öffnungen in Folie
 verpackt.

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte
 sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.210.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 100, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	90,000 m	.....	.....
1.4.220.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN125 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 125, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	60,000 m	.....	.....
1.4.230.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	70,000 m	.....	.....
1.4.240.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN200 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1506, DN 200, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	75,000 m	.....	.....
1.4.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STL-Bau: 10/2023 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN224 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 224, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	5,000 m	.....	.....
1.4.260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STL-Bau: 10/2023 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN250 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 250, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	25,000 m	.....	.....
1.4.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STL-Bau: 10/2023 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN315 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 315, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	5,000 m	.....	.....
1.4.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN355 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 355, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	5,000 m	.....	.....
1.4.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Wickelfalzrohr Stahl verz DN400 -750-2000Pa Aufhänge-/Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 400, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	10,000 m	.....	.....
1.4.300.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN125 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.310.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN160 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	12,000 St	.....	.....
1.4.320.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN200 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	9,000 St	.....	.....
1.4.330.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN224 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.340.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075</p> <p>Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN250 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	9,000 St	.....	.....
1.4.350.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Abzweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN315 Abzweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.360.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 100, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	28,000 St	.....	.....
1.4.370.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 125, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	16,000 St	.....	.....
1.4.380.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 160, glatt, mit</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	25,000 St	.....	.....
1.4.390.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN200 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 200, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	30,000 St	.....	.....
1.4.400.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN250 glatt Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 250, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	1,000 St	.....	.....
1.4.410.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN355 Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 355, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	18,000 St	.....	.....
1.4.420.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN100 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 100, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	9,000 St	.....	.....
1.4.430.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN125 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 125, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	5,000 St	.....	.....
1.4.440.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN160 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 160, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	7,000 St	.....	.....
1.4.450.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN200 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 200, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	17,000 St	.....	.....
1.4.460.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN250 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 250, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	12,000 St	.....	.....
1.4.470.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN315 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 315, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	1,000 St	.....	.....
1.4.480.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN355 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 355, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	12,000 St	.....	.....
1.4.490.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Bundkragen Luftleitg rund Stahl verz DN400 Bundkragen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 400, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	11,000 St	.....	.....
1.4.500.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN100 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	9,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.510.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN125 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	6,000 St	.....	.....
1.4.520.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN160 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	7,000 St	.....	.....
1.4.530.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN200 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 200, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	8,000 St	.....	.....
1.4.540.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN224 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 224, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	1,000 St	.....	.....
1.4.550.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN250 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 250, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.560.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN315 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 315, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	1,000 St	.....	.....
1.4.570.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN355 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 355, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	1,000 St	.....	.....
1.4.580.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Reinigungsdeckel Luftleitg rund Stahl verz DN400 Reinigungsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 400, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa.	1,000 St	.....	.....
1.4.590.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN100 Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	9,000 St	.....	.....
1.4.600.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	4,000 St	.....	.....
1.4.610.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Abzweigstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 Abzweigstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	2,000 St	.....	.....
1.4.620.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN100 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	180,000 St	.....	.....
1.4.630.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN125 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	120,000 St	.....	.....
1.4.640.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN160 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	140,000 St	.....	.....
1.4.650.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN200 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 200, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	150,000 St	.....	.....
1.4.660.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN224 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 224, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	10,000 St	.....	.....
1.4.670.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN250 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	50,000 St	.....	.....
1.4.680.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN315 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 315, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	10,000 St	.....	.....
1.4.690.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN355 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 355, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	10,000 St	.....	.....
1.4.700.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN400 Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, DN 400, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	20,000 St	.....	.....
1.4.710.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN125 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	12,000 St	.....	.....
1.4.720.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN160 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.	11,000 St	.....	.....
1.4.730.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN200 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	25,000 St	.....	.....
1.4.740.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN224 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.750.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	9,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.760.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN315 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, selbstsichernd, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	1,000	St	.....	.....
1.4.770.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2023 075 Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN400 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 400, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton.</p>	12,000	St	.....	.....
1.4.780.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Rohr-Revisionsdeckel Luftleitg rund Stahl verz, Abm. 180 x 80 mm Rohr-Revisionsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa. Abmessung 180 x 80 mm für Rundrohrmontage DN 100 bis DN 150.</p>	9,000	St	.....	.....
1.4.790.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Rohr-Revisionsdeckel Luftleitg rund Stahl verz, Abm. 200 x 100 mm Rohr-Revisionsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa. Abmessung 200 x 100 mm für Rundrohrmontage DN 160 bis DN 355.</p>	6,000	St	.....	.....
1.4.800.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Rohr-Revisionsdeckel Luftleitg rund Stahl verz, Abm. 300 x 200 mm Rohr-Revisionsdeckel, für Luftleitung, rund,</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa. Abmessung 300 x 200 mm für Rundrohrmontage DN 250 bis DN 500.	7,000 St	.....	.....
1.4.810.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Rohr-Revisionsdeckel Luftleitg rund Stahl verz, Abm. 400 x 300 mm Rohr-Revisionsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa. Abmessung 400 x 300 mm für Rundrohrmontage DN 400 bis DN 900.	4,000 St	.....	.....
1.4.820.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Rohr-Revisionsdeckel Luftleitg rund Stahl verz, Abm. 500 x 400 mm Rohr-Revisionsdeckel, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, aus verzinktem Stahl, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa. Abmessung 500 x 400 mm für Rundrohrmontage DN 560 bis DN 1600.	3,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 14 Flexible Luftleitungen Alu, Dichtheitsklasse ATC 4 *** Luftltg. rund flexibel Alu, einschl. aller erforderlichen Aufhängungen und Wanddurchführungen zur Schallentkopplung. Ab einer Rohrennenweite > 250 mm sind Aufhängungen paarweise an der Rohrschelle auszuführen. Montagehöhe: bis 3,50 m Befestigungskonstruktionen, z. B. Konsolen und Stützgerüste aus Profilschienen werden gesondert vergütet. Anlieferung und Lagerung der Luftleitungen VDI6022 gerecht gegen Verschmutzung mit verschlossenen Öffnungen in Folie verpackt. Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.830.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rund flexibel Alu DN100 ATC4 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, DN 100, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3.	15,000 m	.....	.....
1.4.840.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rund flexibel Alu DN125 ATC4 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, DN 125, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3.	20,000 m	.....	.....
1.4.850.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rund flexibel Alu DN160 ATC4 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, DN 160, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3.	10,000 m	.....	.....
1.4.860.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rund flexibel Alu DN200 ATC4 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, DN 200, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3.	20,000 m	.....	.....
1.4.870.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rund flexibel Alu DN250 ATC4 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, DN 250, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3.	10,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.880.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 14 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftltg rund flexibel Alu DN355 ATC4 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, DN 355, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC4 DIN EN 16798-3.</p>	20,000 m	.....	.....
1.4.890.	<p>Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen für F30-Bereiche verzinkt Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen, geeignet für Brandschutz klassifizierte Bereiche F30, mit Fußplatten, Gewindestangen und Verbindungsteilen, in verzinkter Ausführung, einschl. der Befestigungsmaterialien, als Sonder- befestigungen, wie Konsolen, Unterstützungen und Tragegerüste. Diese werden nach Stückzahl und Länge aufgemessen und nach den Gewichtsangaben des Herstellers als Zulage zu den Normalbefestigungen aus den Rohrpositionen abgerechnet. Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Dübel, Bohrungen und Unterlegscheiben etc. sind mit den Einheitspreisen dieser Position abgegolten. Einschl. bauordnungsrechtlicher Nachweise und Zulassungen.</p>	25,000 kg	.....	.....
1.4.900.	<p>Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen für F90-Bereiche verzinkt Halte- und Tragkonstruktionen aus Schlitzprofilschienen, geeignet für Brandschutz klassifizierte Bereiche F90, mit Fußplatten, Gewindestangen und Verbindungsteilen, in verzinkter Ausführung, einschl. der Befestigungsmaterialien, als Sonder- befestigungen, wie Konsolen, Unterstützungen und Tragegerüste. Diese werden nach Stückzahl und Länge aufgemessen und nach den Gewichtsangaben des Herstellers als Zulage zu den Normalbefestigungen aus den Rohrpositionen abgerechnet. Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Dübel, Bohrungen und Unterlegscheiben etc. sind mit den Einheitspreisen dieser Position abgegolten. Einschl. bauordnungsrechtlicher Nachweise und Zulassungen.</p>	50,000 kg	.....	.....
1.4.910.	<p>Profilstahlkonstruktion als Schweißkonstruktion, feuerverzinkt Profilstahl oder dergl. als erforderliche Sonderkonstruktion in den erforderlichen Längen, in feuerverzinkter Ausführung</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Schrauben, Trägerklemmen, Schweißverbindungen, Bohrungen und Befestigungen.	1.000,000 kg	.....	.....
1.4.920.	Zulage Montagehöhe Luftltg. eckig bis '5'm Zulage für die Verlegung der vorstehenden Luftleitungen eckig, einschl. Form- und Verbindungsstücken, Montagehöhe über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüststellung wird gemäß den LV-Positionen vergütet.	300,000 m ²	.....	.....
1.4.930.	Zulage Montagehöhe Luftltg. rund bis DN400, bis '5'm Zulage für die Verlegung der vorstehenden Luftleitungen rund, einschl. Form- und Verbindungsstücken, bis DN 400, Montagehöhe über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüststellung wird gemäß den LV-Positionen vergütet.	30,000 m	.....	.....
1.4.940.	Zulage Montage vorgedämmter Luftltg. eckig Zulage für die Verlegung der vorstehenden Luftleitungen eckig, einschl. Form- und Verbindungsstücken, Montage von vorgedämmten Kanälen, Montagehöhe bis 3,50 m. Zulage Montage von gedämmten Kanälen und Formstücken, an schwer zugänglichen Stellen, Montage in Teillängen und mit Mineralwolldämmung, Koordination durch Gewerk Lüftung mit dem Gewerk Dämmung. Montageort: 'Obergeschoss beengter Bereich '	50,000 m ²	.....	.....
1.4.950.	Zulage Montage vorgedämmter Luftltg. rund bis DN400 Zulage für die Verlegung der vorstehenden Luftleitungen rund, einschl. Form- und Verbindungsstücken, bis DN 400, Montage von vorgedämmten Leitungen, Montagehöhe bis 3,50 m. Zulage Montage von gedämmten Kanälen und Formstücken, an schwer zugänglichen Stellen, Montage in Teillängen und mit Mineralwolldämmung, Koordination durch Gewerk Lüftung mit dem Gewerk Dämmung. Montageort: 'Obergeschoss beengter Bereich'	25,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.960.	<p>Zulage eingeengte Montageverhältnisse Luftleitung eckig Zulage für das Verlegung der eckigen Luftleitungen im beengten Raum (lichte Höhe bis 1 m), Montage zwischen bereits verlegten Installationen verschiedener Gewerke.</p>	50,000 m ²	.....	.....
1.4.970.	<p>Zulage eingeengte Montageverhältnisse Luftleitungen bis DN 400 Zulage für das Verlegen der Luftleitungen bis DN 400 im beengten Raum (lichte Höhe bis 1m), Montage zwischen bereits verlegten Installationen verschiedener Gewerke.</p>	25,000 m	.....	.....
1.4.980.	<p>C4-Beschichtung Befestigung Unterkonstruktion C4 Beschichtung für Unterkonstruktion in Schwimmbadumgebung für Kanal- und Rohrbefestigung und Halte- und Tragekonstruktion aus Stahl, einschl. Schrauben, Gewindestangen, Muttern, Scheiben etc. für Lüftungskanäle/-rohre.</p> <p>Bauteil, Ausbau: Ankerschiene, Stahlprofile etc. Baustoff/Konstruktion Untergrund: Stahl, verzinkt Innenbereich, Beschichtungsarbeiten: Schlussbeschichtung Beschichtungsstoff Schlussbeschichtung: Epoxidharzlack Basis Schlussbeschichtungsstoff: lösemittelbasiert Ausführung Schlussbeschichtungsstoff: als Dickschicht Ausbildung Beschichtungsoberfläche: seidenmatt Transparent Beschichtungsstoff: deckend Tönung Beschichtungsstoff: sattgetönt Ausbildung Untergrundfläche: kantig Abwicklungsbereich [cm] Bauteil über 20 bis 25 Farbton: RAL nach Wahl des Auftraggebers</p>	100,000 m	.....	.....
1.4.990.	<p>Zulage Ausstopfen Bauteilfugen Ausstopfen von Bauteilfugen zwischen Lüftungskanälen und Rohbauöffnungen ohne Brandschutzanforderungen mit Mineralwolle, umlaufende Fugenbreite bis 100 mm, Fugentiefe bis 250 mm, abdecken der Fuge mit verzinktem Stahlblech 0,8 mm, einschl. Befestigungsmaterial und Bohren der Löcher, Abrechnung nach äußerer Fugenlänge.</p>	50,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.1000.	Verschließen aller Lüftungskanäle Verschließen aller Lüftungskanäle einschl. Blindblechen/Folien- und Dichtungsmaterialien während der Arbeitspausen und nach Arbeitsende oder Fertigstellung von Teilabschnitten gem. VDI 6022 zur Verhinderung von Verunreinigungen in Lüftungssystemen.	1,000 psch		.....
Summe 1.4.	Luftleitungen, Lüftungskanäle ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	Luftauslässe			
1.5.10.	STLB-Bau: 10/2023 075 Luftventil Zu-/Abluft 100mm beschStahl Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteiler, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus beschichtetem Stahl.	14,000 St	.....	.....
1.5.20.	STLB-Bau: 10/2023 075 Luftventil Zu-/Abluft 125mm beschStahl Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 125 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteiler, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus beschichtetem Stahl.	9,000 St	.....	.....
1.5.30.	STLB-Bau: 10/2023 075 Luftventil Zu-/Abluft 200mm beschStahl Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 200 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteiler, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus beschichtetem Stahl.	7,000 St	.....	.....
1.5.40.	STLB-Bau: 10/2023 075 Luftventil Zu-/Abluft 125mm Kunststoff Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 125 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteiler, aus Kunststoff.	12,000 St	.....	.....
1.5.50.	STLB-Bau: 10/2023 075 Luftventil Zu-/Abluft 200mm Kunststoff Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 200 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteiler, aus Kunststoff.	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.60.	Zulage für vorgenannte Luftventile, Beschichtung Zulage für vorgenannte Luftventile, Lackierung/Beschichtung, in lackierter Ausführung Farbe des Decklacks: RAL nach Wahl des AG	50,000 St	.....	.....
1.5.70.	STLB-Bau: 10/2023 075 Weitwurfdüse schwenkbar Durchm. 100mm Weitwurfdüse, schwenkbar, für Einbau in runde Luftleitungen, Schwenkkörper mit sichtbarer Düse, Düsenkonstruktion aus beschichtetem Aluminium, Austrittsdurchmesser 100 mm.	8,000 St	.....	.....
1.5.80.	Weitwurfdüse schwenkbar Durchm. 400mm Weitwurfdüse, schwenkbar, für Einbau in runde Luftleitungen, Schwenkkörper mit sichtbarer Düse, Düsenkonstruktion aus beschichtetem Aluminium, Austrittsdurchmesser 400 mm.	24,000 St	.....	.....
1.5.90.	Zulage für vorgenannte Weitwurfdüsen, Beschichtung Zulage für vorgenannte Weitwurfdüsen, Lackierung/Beschichtung, in lackierter Ausführung Farbe des Decklacks: RAL nach Wahl des AG	32,000 St	.....	.....
1.5.100.	STLB-Bau: 10/2023 075 Decken-Drallluftdurchlass Luftstrahl einstellbar Frontpl quadratisch Gr.400 Decken-Drallluftdurchlass, Luftstrahl einstellbar, für Montage in geschlossene Decke, Frontplatte quadratisch, mit einstellbaren Luftleitelementen, Frontplatte aus beschichtetem Stahl, Luftleitelemente aus Kunststoff, Nenngröße 400, mit Anschlusskasten und Luftleitungsanschluss aus verzinktem Stahl, Lage seitlich, mit Lippendichtung, mit Volumenstromeinrichtung, Zuluftvolumenstrom in m ³ /h '300'	12,000 St	.....	.....
1.5.110.	STLB-Bau: 10/2023 075 Decken-Drallluftdurchlass Luftstrahl einstellbar Frontpl quadratisch Gr.500 Decken-Drallluftdurchlass, Luftstrahl einstellbar, für Montage in geschlossene Decke, Frontplatte quadratisch, mit einstellbaren Luftleitelementen, Frontplatte aus beschichtetem Stahl, Luftleitelemente aus Kunststoff, Nenngröße 500, mit Anschlusskasten und Luftleitungsanschluss aus verzinktem			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stahl, Lage seitlich, mit Lippendichtung, mit Volumenstromeinstellvorrichtung, Zuluftvolumenstrom in m ³ /h '600'	7,000 St	.....	.....
1.5.120.	STLB-Bau: 10/2023 075 Decken-Drallluftdurchlass Luftstrahl einstellbar Frontpl quadratisch Gr.600 Decken-Drallluftdurchlass, Luftstrahl einstellbar, für Montage in geschlossene Decke, Frontplatte quadratisch, mit einstellbaren Luftleitelementen, Frontplatte aus beschichtetem Stahl, Luftleitelemente aus Kunststoff, Nenngroße 600, mit Anschlusskasten und Luftleitungsanschluss aus verzinktem Stahl, Lage seitlich, mit Lippendichtung, mit Volumenstromeinstellvorrichtung, Zuluftvolumenstrom in m ³ /h '800'	6,000 St	.....	.....
1.5.130.	Zulage für vorgenannte Decken-Drallluftdurchlässe, Beschichtung Zulage für vorgenannte Decken-Drallluftdurchlässe, Lackierung/Beschichtung, in lackierter Ausführung Farbe des Decklacks: RAL nach Wahl des AG	25,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 15 Luftgitter Alu-Profil			
	*** Die nachfolgend beschriebenen Luftgitter sind einschl. der erforderlichen Gitterkästen zu liefern. Farbton RAL 9010, reinweiß.			
1.5.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftgitter Alu B 225mm H 125mm Luftgitter aus Aluminium-Profilen, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen, Breite 225 mm, Höhe 125 mm.	28,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 STLB-Bau: 10/2023 075 Luftgitter Alu B 325mm H 125mm Luftgitter aus Aluminium-Profilen, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen, Breite 325 mm, Höhe 125 mm.	8,000 St	.....	.....
1.5.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Luftgitter Alu B 825mm H 325mm Luftgitter aus Aluminium-Profilen, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen, Breite 825 mm, Höhe 325 mm.	25,000 St	.....	.....
1.5.170.	Luftgitter Alu-Profil DN 125 Luftgitter aus Aluminium-Profilen, Frontrahmen profiliert, mit verdeckter Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit waagerechten Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen, DN 125	1,000 St	.....	.....
1.5.180.	Zulage für vorgenannte Luftgitter Alu-Profil, Beschichtung Zulage für vorgenannte Luftgitter Alu-Profil, Lackierung/Beschichtung, in lackierter Ausführung Farbe des Decklacks: RAL nach Wahl des AG	62,000 St	.....	.....
1.5.190.	Deckenluftdurchlässe, quadr. Ausführung, Baugröße 300 Deckenluftdurchlässe in quadratischer Ausführung für deckenbündigen Einbau, diffusionsartiger Frontdurchlass mit Rahmen aus Aluminium und angebautem Anschlusskasten mit rundem Anschlussstutzen und Mengeneinstellung aus verzinktem Stahlblech			
	Baugröße	300x300 mm		
	Volumenstrom min/max:	150-400 m³/h		

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Differenzdruck max:	40 Pa		
	Schalleistung max:	40 dB(A)		
	Stutzendurchmesser:	DN 160		
		11,000 St	.....	.....
1.5.200.	Deckenluftdurchlässe, quadr. Ausführung, Baugröße 400			
	Deckenluftdurchlässe in quadratischer Ausführung für deckenbündigen Einbau, diffusionsartiger Frontdurchlass mit Rahmen aus Aluminium und angebautem Anschlusskasten mit rundem Anschlussstutzen und Mengeneinstellung aus verzinktem Stahlblech			
	Baugröße	400x400 mm		
	Volumenstrom min/max:	300-600 m ³ /h		
	Differenzdruck max:	40 Pa		
	Schalleistung max:	40 dB(A)		
	Stutzendurchmesser in:	DN 200		
		5,000 St	.....	.....
1.5.210.	Deckenluftdurchlässe, quadr. Ausführung, Baugröße 500			
	Deckenluftdurchlässe in quadratischer Ausführung für deckenbündigen Einbau, diffusionsartiger Frontdurchlass mit Rahmen aus Aluminium und angebautem Anschlusskasten mit rundem Anschlussstutzen und Mengeneinstellung aus verzinktem Stahlblech			
	Baugröße	500x500 mm		
	Volumenstrom min/max:	400-700 m ³ /h		
	Differenzdruck max:	40 Pa		
	Schalleistung max:	40 dB(A)		
	Stutzendurchmesser in:	DN 250		
		6,000 St	.....	.....
1.5.220.	Zulage für vorgenannte Deckenluftdurchlässe, Beschichtung			
	Zulage für vorgenannte Deckenluftdurchlässe, Lackierung/Beschichtung, in lackierter Ausführung Farbe des Decklacks: RAL nach Wahl des AG			
		22,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	Luftauslässe			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.6. Kältedämmung

*** Ausführungsbeschreibung 16
Luftleitungen eckig flexibler Elastomerschaum

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet:

- Ausschnitte für die Kanalbefestigungen
- Die Aufdopplung an den Flanschen, Tragschienen sowie Wand- und Deckenanschlüssen
- Abstandhalter bei zusätzlichen Blechummantelungen
- Einfassung des Ausschnittes bei zusätzlichen Blechummantelungen umlaufend mit Blechwinkel in vorgenannter Blechqualität.
- Abflachungen, Blenden, Rosetten, Deckel, Einsätze, Knicke, Kreisringe, Manteleinschnürungen, Passstücke, Regenabweiser, Stirnseiten und Stutzen nach VOB/C DIN 18421, Pkt. 0.2.13

Dämmarbeiten, wenn nicht anders beschrieben bis zu einer Montagehöhe von 3,50 m

Mediumtemperatur: '16 Grad C',
Umgebungstemperatur: '25 Grad C',
Umgebungsfeuchte: '50 %',

Die LV-Massen wurden in den Positionen als Flächenmaß (m²) Luftleitungen und Formteile nach VOB/C DIN 18421, Pkt. 0.2.13 berücksichtigt. Ergänzend wurden die Formteile als Zulagepositionen in Stück erfasst.

Die Basis der Massenermittlung und Abrechnung bildet das Aufmaß der Luftleitungen und Formteile nach VOB/C DIN 18379, Pkt. 0.5.1.

Einzelbeschreibung einer Behinderung durch technische Einrichtungen:

Durch beengte Leitungsführung verschiedener Installationsgewerke werden die Mindestabstände gemäß DIN 4140 unterschritten.

Dämmstoffe müssen die Mindestanforderungen an das Brandverhalten nach dem eingeführten länderspezifischen Stand der MVVTB erfüllen:

Baustoffklasse: 'C',

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rauchentwicklung: 's1/s2', Brennendes Abfallen/Abtropfen: 'd0', Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.			
1.6.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Kälte­dämmung Luftltg Kanten-L 1500-2000mm Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	45,000 m2	.....	.....
1.6.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 500-1000mm flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	42,000 m2	.....	.....
1.6.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 1000-1500mm flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	35,000 m ²	.....	.....
1.6.40.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16</p> <p>Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L ü. 2000mm flexibler Elastomerschaum D 19mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	7,000 m ²	.....	.....
1.6.50.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16</p> <p>STLB-Bau: 10/2023 047</p> <p>Ausschnitt 200x200 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '200x200' an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	4,000 St	.....	.....
1.6.60.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16</p> <p>STLB-Bau: 10/2023 047</p> <p>Ausschnitt 400x400 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '400x400' an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.6.70.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 600x600 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '600x600' an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	2,000 St	.....	.....
1.6.80.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 1000x800 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '1000x800' an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 19 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	2,000 St	.....	.....
1.6.90.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude flexibler Elastomerschaum D 19mm Mantel Blech AIMg2Mn0,8 Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	20,000 m2	.....	.....
1.6.100.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16</p> <p>Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 500-1000mm flexibler Elastomerschaum D 19mm AlMg2Mn0,8</p> <p>Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	18,000 m ²	.....	.....
1.6.110.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16</p> <p>Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 1000-1500mm flexibler Elastomerschaum D 19mm AlMg2Mn0,8</p> <p>Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.</p>	15,000 m ²	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.120.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L ü. 2000mm flexibler Elastomerschaum D 19mm AlMg2Mn0,8 Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 19 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	3,000 m ²	.....	.....
1.6.130.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 200x200 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '200x200' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	2,000 St	.....	.....
1.6.140.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 400x400 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '400x400' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000 St	.....	.....
1.6.150.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 600x600 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '600x600' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	1,000 St	.....	.....
1.6.160.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 1000x800 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 19mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '1000x800' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 19 mm, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p>	1,000 St	.....	.....
	<p>*** Ausführungsbeschreibung 17 Luftleitungen eckig flexibler Elastomerschaum</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet:

- Ausschnitte für die Kanalbefestigungen
- Die Aufdopplung an den Flanschen, Tragschienen sowie Wand- und Deckenanschlüssen
- Abstandhalter bei zusätzlichen Blechummantelungen
- Einfassung des Ausschnittes bei zusätzlichen Blechummantelungen umlaufend mit Blechwinkel in vorgenannter Blechqualität.
- Abflachungen, Blenden, Rosetten, Deckel, Einsätze, Knicke, Kreisringe, Manteleinschnürungen, Passstücke, Regenabweiser, Stirnseiten und Stutzen nach VOB/C DIN 18421, Pkt. 0.2.13

Dämmarbeiten, wenn nicht anders beschrieben bis zu einer Montagehöhe von 3,50 m

Mediumtemperatur: '12 Grad C',
Umgebungstemperatur: '25 Grad C',
Umgebungsfeuchte: '50 %',

Die LV-Massen wurden in den Positionen als Flächenmaß (m²) Luftleitungen und Formteile nach VOB/C DIN 18421, Pkt. 0.2.13 berücksichtigt. Ergänzend wurden die Formteile als Zulagepositionen in Stück erfasst.

Die Basis der Massenermittlung und Abrechnung bildet das Aufmaß der Luftleitungen und Formteile nach VOB/C DIN 18379, Pkt. 0.5.1.

Einzelbeschreibung einer Behinderung durch technische Einrichtungen:

Durch beengte Leitungsführung verschiedener Installationsgewerke werden die Mindestabstände gemäß DIN 4140 unterschritten.

Dämmstoffe müssen die Mindestanforderungen an das Brandverhalten nach dem eingeführten länderspezifischen Stand der MVVTB erfüllen:

Baustoffklasse: 'C',
Rauchentwicklung: 's1/s2',
Brennendes Abfallen/Abtropfen: 'd0',

Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.170.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Kälte­dämmung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude flexibler Elastomerschaum D 32mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	38,000 m2	.....	.....
1.6.180.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 500-1000mm flexibler Elastomerschaum D 32mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	31,000 m2	.....	.....
1.6.190.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 1000-1500mm flexibler Elastomerschaum D 32mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	17,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

1.6.200. Gemäß Ausführungsbeschreibung 17
Kälte­däm­mung Form­stücke Kan­ten-L 1500-2000mm flexi­bler Elastom­erschaum D 32mm

Kälte­däm­mung DIN 4140, an Form­stücke, Maße DIN EN 1505, Kan­tenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäu­de, Min­destab­stände DIN 4140 sind nicht eingehalten Däm­mung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasser­dampf­dif­fu­sions­wider­standszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.

21,000 m²

1.6.210. Gemäß Ausführungsbeschreibung 17
Kälte­däm­mung Form­stücke Kan­ten-L ü. 2000mm flexi­bler Elastom­erschaum D 32mm

Kälte­däm­mung DIN 4140, an Form­stücke, Maße DIN EN 1505, Kan­tenlänge über 2000 mm, im Gebäu­de, Min­destab­stände DIN 4140 sind nicht eingehalten Däm­mung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasser­dampf­dif­fu­sions­wider­standszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.

14,000 m²

1.6.220. Gemäß Ausführungsbeschreibung 17
STLB-Bau: 10/2023 047
Ausschnitt 200x200 flexi­bler Elastom­erschaum Kälte­däm­mung Luftltg Gebäu­de 0,036W/(mK) D 32mm

Ausschnitt für Däm­mung aus flexi­blem Elastom­erschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '200x200' an Kälte­däm­mung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäu­de, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 32 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.

4,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.230.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 400x400 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 32mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '400x400' an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 32 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	2,000 St	.....	.....
1.6.240.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 600x600 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 32mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '600x600' an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 32 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	2,000 St	.....	.....
1.6.250.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 1000x800 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 32mm Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '1000x800' an Kälte­dämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 32 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.260.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Kanten-L 500-1000mm Gebäude flexibler Elastomerschaum D 32mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8 Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	17,000 m2	.....	.....
1.6.270.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 500-1000mm flexibler Elastomerschaum D 32mm AlMg2Mn0,8 Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 500 bis 1000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	14,000 m²	.....	.....
1.6.280.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Kälte­dämmung Formstücke Kanten-L 1000-1500mm flexibler Elastomerschaum D 32mm AlMg2Mn0,8 Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Formstücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	8,000 m ²	.....	.....
1.6.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Kälte­dämmung Form­stücke Kanten-L 1500-2000mm flexibler Elastomerschaum D 32mm AlMg2Mn0,8 Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Form­stücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	9,000 m ²	.....	.....
1.6.300.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Kälte­dämmung Form­stücke Kanten-L ü. 2000mm flexibler Elastomerschaum D 32mm AlMg2Mn0,8 Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, an Form­stücke, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 2000 mm, im Gebäude, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 32 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	6,000 m ²	.....	.....
1.6.310.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 200x200 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 32mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 14304, Maße L/B/H in mm '200x200' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­dämmschichtdicke 32 mm, Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	2,000 St	.....	.....
1.6.320.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 400x400 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 32mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '400x400' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­dämmschichtdicke 32 mm, Ummantelung aus profilier­tem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	2,000 St	.....	.....
1.6.330.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 600x600 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 32mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '600x600' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­dämmschichtdicke 32 mm, Ummantelung aus profilier­tem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.340.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2023 047 Ausschnitt 1000x800 flexibler Elastomerschaum Kälte­dämmung Ummantelung Luftltg Gebäude 0,036W/(mK) D 32mm AlMg2Mn0,8 D 0,6mm verschrauben Ausschnitt für Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, Maße L/B/H in mm '1000x800' an Kälte­dämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt­Dämmschichtdicke 32 mm, Ummantelung aus profiliertem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, Blechdicke 0,6 mm, mit Luftspalt, verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerü­stes.</p>	1,000	St	.....	.....
1.6.350.	<p>Zulage Montagehöhe Dämmung Luftltg. eckig bis '5'm Zulage für die Verlegung der vorstehenden Dämmung an Luftleitungen eckig, einschl. Form- und Verbindungsstücken, Montagehöhe über 3,50 m bis '5,0' m, Gerüststellung wird gemäß den LV-Positionen vergütet.</p>	30,000	m ²	.....	.....
Summe 1.6.		Kälte­dämmung		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.7. Kältetechnische Anlagen

1.7.10. Inverter Außeneinheit als WP-Modell (R32)

Verdichter/Kondensatoreinheit für den Anschluss von bis zu 5 Inverter-Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Doppelscheiben-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, zwei Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für Wärmepumpenbetrieb. Absperrventile mit Prüfanschluss UNF 5/8" und Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen, vorgefüllt mit Kältemittel R32. 5 Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung, bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert.

Sicherheitseinrichtungen:

Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überströmauslöser. Servicefernbedienung zur Abfrage der Betriebszustände direkt an der Außeneinheit anschließbar.

Einsatzbereich:

Kühlbetrieb von -10 bis 46°C
WP-Betrieb von -15 bis 24°C

Technische Daten:

Verdichter/Kondensatoreinheit
Nennkühlleistung: 10,2 kW
Nennheizleistung: 10,5 kW
anschließbare Inneneinheiten: 1-5 St.
Volumenstrom (max.): 3396 m³/h
Max. Schalldruckpegel in 1m Entfernung: 65 dB(A)

Abmessungen:

Höhe/Breite/Tiefe: 796/950/330 mm
Masse: 62 kg

Kältetechnische Daten:

Kältemittelleitungsdurchmesser
Einspritzleitungsanschluss: 6 mm
Saugleistungsanschluss: 12 mm
Max. mögliche Leitungslänge

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Außeneinheit zu Inneneinheit:	80 m
Max. mögliche Höhendifferenz:	15 m
Kältemittelfüllung (R32):	2,4 kg

Elektrodaten:

Spannungsversorgung (nur Außeneinheit):	230/1/50 V/Ph/Hz
Leistungsaufnahme Kühlen:	2,8 kW
Stromaufnahme Kühlen:	12,3 A
Leistungsaufnahme Heizen:	2,28kW
Stromaufnahme Heizen:	10,0 A
Zuleitungsquerschnitt:	3x 2,5 mm ²
Absicherung, träge:	25 A

Zubehör:

- Standkonsole zur Schallentkoppelten Montage einschl.
 Befestigungsmaterialien

Einbringung und Ausrichtung des Gerätes auf dem Dach des
 Gebäudes, komplett liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

1.7.20.

Inverter Außeneinheit als WP-Modell (R32)

Verdichter/Kondensatoreinheit für den Anschluss von bis zu 1
 Inverter-Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
 mit Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-
 Doppelscheiben-Rollkolbenverdichter mit stufenloser
 Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt
 und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, zwei
 Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil
 (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für
 Wärmepumpenbetrieb. Absperrventile mit Prüfanschluss UNF
 5/8" und Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen, vorgefüllt
 mit Kältemittel R410A. 5 Temperatursensoren zur
 Kältekreisüberwachung, bedarfsabhängigen Leistungsregelung.
 Luftgekühlter Wärmeübertrager aus Kupferrohr mit Alu-
 Lamellen. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos
 drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch
 ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert.

Sicherheitseinrichtungen:

Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der
 Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz
 und Außentempersensoren, Verdichter mit thermischem
 Überlastschutz, Heißgastempersensoren,
 Spitzenspannungsüberwachung und Überströmauslöser.
 Servicefernbedienung zur Abfrage der Betriebszustände direkt
 an der Außeneinheit anschließbar.

Einsatzbereich:

Kühlbetrieb von -10 bis 46°C

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

WP-Betrieb von -15 bis 24°C

Technische Daten:

Verdichter/Kondensatoreinheit	
Nennkühlleistung:	2,5 kW
Nennheizleistung:	2,5 kW
anschließbare Inneneinheiten:	1 St.
Volumenstrom (max.):	2085 m³/h
Max. Schalldruckpegel in 1m Entfernung:	60 dB(A)

Abmessungen:

Höhe/Breite/Tiefe:	550/800/285 mm
Masse:	33 kg

Kältetechnische Daten:

Kältemittelleitungsdurchmesser	
Einspritzleitungsanschluss:	6 mm
Saugleistungsanschluss:	10 mm
Max. mögliche Leitungslänge	
Außeneinheit zu Inneneinheit:	20 m
Max. mögliche Höhendifferenz:	12 m
Kältemittelfüllung (R32):	1,00 kg

Elektrodaten:

Spannungsversorgung (nur Außeneinheit):		230/1/50 V/Ph/Hz
Leistungsaufnahme Kühlen:	0,485 kW	
Stromaufnahme Kühlen:	2,5 A	
Leistungsaufnahme Heizen:	0,6 kW	
Stromaufnahme Heizen:	3,0 A	
Zuleitungsquerschnitt:	3x1,5 mm²	
Absicherung, träge:	10 A	

Zubehör:

- Standkonsole zur Schallentkoppelten Montage einschl.
Befestigungsmaterialien

Einbringung und Ausrichtung des Gerätes auf dem Dach des Gebäudes, komplett liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St

1.7.30. Inverter Außeneinheit als WP-Modell (R32)

Verdichter/Kondensatoreinheit für den Anschluss von bis zu 1 Inverter-Inneneinheiten, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Einbrennlackierung. Drehzahl geregelter DC-Doppelscheiben-Rollkolbenverdichter mit stufenloser Leistungsregelung. DC-Verdichter schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert, Trockner, Filter, zwei Flüssigkeitsabscheider, elektronisches Expansionsventil (Außeneinspritzung), 4-Wege-Umkehrventil für

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Wärmepumpenbetrieb. Absperrventile mit Prüfanschluss UNF 5/8" und Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen, vorgefüllt mit Kältemittel R410A. 5 Temperatursensoren zur Kältekreisüberwachung, bedarfsabhängigen Leistungsregelung. Luftgekühlter Wärmeübertrager aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen. Geräuscharmer, langsam laufender, stufenlos drehzahl geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert.

Sicherheitseinrichtungen:

Selbstdiagnosefunktionsanzeige über 2 LED's auf der Elektronik, Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und Außentemperatursensor, Verdichter mit thermischem Überlastschutz, Heißgastemperatursensor, Spitzenspannungsüberwachung und Überströmauslöser. Servicefernbedienung zur Abfrage der Betriebszustände direkt an der Außeneinheit anschließbar.

Einsatzbereich:

Kühlbetrieb von -10 bis 46°C
WP-Betrieb von -15 bis 24°C

Technische Daten:

Verdichter/Kondensatoreinheit
Nennkühlleistung: 2,5 kW
Nennheizleistung: 2,5 kW
anschließbare Inneneinheiten: 1 St.
Volumenstrom max.): 2085 m³/h
Max. Schalldruckpegel in
1m Entfernung: 60 dB(A)

Abmessungen:

Höhe/Breite/Tiefe: 550/800/285 mm
Masse: 33 kg

Kältetechnische Daten:

Kältemittelleitungsdurchmesser
Einspritzleitungsanschluss: 6 mm
Saugleistungsanschluss: 10 mm
Max. mögliche Leitungslänge
Außeneinheit zu Inneneinheit: 20 m
Max. mögliche Höhendifferenz: 12 m
Kältemittelfüllung (R32): 1,00 kg

Elektrodaten:

Spannungsversorgung
(nur Außeneinheit): 230/1/50 V/Ph/Hz
Leistungsaufnahme Kühlen: 0,485 kW
Stromaufnahme Kühlen: 2,5 A
Leistungsaufnahme Heizen: 0,6 kW
Stromaufnahme Heizen: 3,0 A
Zuleitungsquerschnitt: 3x1,5 mm²

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Absicherung, träge:	10 A
---------------------	------

Zubehör:
 - Wandkonsole zur Schallentkoppelten Montage einschl.
 Befestigungsmaterialien

Einbringung und Ausrichtung des Gerätes an der Außenfassade
 des Gebäudes, komplett liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St	
----------	--

1.7.40.

Inverter-Inneneinheit, Kühl- und Wärmepumpenmodell

Inverter-Inneneinheit, Kühl- und Wärmepumpenmodell
 Gehäuse aus Kunststoff, schall- und wärmedämmend
 ausgekleidet. Lufteintritt auf der Vorderseite mit nach unten
 ausziehbarem, regenerierbarem Filter. Luftaustritt auf der
 Unterseite mit manuell-horizontal und motorisch-vertikal
 einstellbaren Luftleitlamellen. Leise laufendes
 Tangentialgebläse, statisch und dynamisch ausgewuchtet, 3-
 stufiger Ventilatormotor mit internem Wicklungsschutz, direkt
 angetrieben, schwingungsgedämpft gelagert, Wärmeübertrager
 aus Kupferdrallrohr mit Alu-profilschlitz-Lamellen,
 Trockner/Filter. Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungen.
 Raumlufttemperatur-Sensor im Rückluftstrom angeordnet.
 Tropfschale aus Kunststoff mit isoliertem, knickfestem
 Ablaufschlauch, ca. 0,45 m lang.

32-bit-Mikroprozessor, PID-Regelung über 3 Thermistoren an
 der Wärmeübertrager-Oberfläche, Istwert-Sensor im
 Rückluftstrom. Alle Gerätefunktionen über
 Standardfernbedienung steuerbar. Anzeige und Abfrage aller
 Systemparameter, der letzten 4 Fehlermeldungen,
 Selbstdiagnosefunktion und freie Programmierung des E²-
 PROM.

Technische Daten:

Nennkühlleistung:	2,5 kW
Nennheizleistung (in Kombination mit WP-Außeneinheit):	3,2 kW
Volumenstrom (Kühlbetrieb):	294/522 m ³ /h
Schalldruckpegel in 1m Entfernung:	19/39 dB(A)
Abmessungen Höhe/Breite/Tiefe:	307/890/233 mm
Gewicht	14,5 kg

Elektrodaten:

Spannungsversorgung Kühlen:	230/1/50 V/Ph/Hz
Leistungsaufnahme:	0,485 kW

Zubehör:
 - Wandkonsole zur Schallentkoppelten Montage einschl.
 Befestigungsmaterialien

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Rep.-Schalter und Hilfskontakt fertig verdrahtet
- Kondensatanschluss Ø 22x1,0

Komplett liefern und betriebsfertig montieren.

6,000 St

1.7.50. Inverter-Inneneinheit, Kühl- und Wärmepumpenmodell

Inverter-Inneneinheit, Kühl- und Wärmepumpenmodell
Gehäuse aus Kunststoff, schall- und wärmedämmend
ausgekleidet. Lufteintritt auf der Vorderseite mit nach unten
ausziehbarem, regenerierbarem Filter. Luftaustritt auf der
Unterseite mit manuell-horizontal und motorisch-vertikal
einstellbaren Luftleitlamellen. Leise laufendes
Tangentialgebläse, statisch und dynamisch ausgewuchtet, 3-
stufiger Ventilatormotor mit internem Wicklungsschutz, direkt
angetrieben, schwingungsgedämpft gelagert, Wärmeübertrager
aus Kupferdrallrohr mit Alu-profilschlitz-Lamellen,
Trockner/Filter. Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungen.
Raumlufttemperatur-Sensor im Rückluftstrom angeordnet.
Tropfschale aus Kunststoff mit isoliertem, knickfestem
Ablaufschlauch, ca. 0,45 m lang.

32-bit-Mikroprozessor, PID-Regelung über 3 Thermistoren an
der Wärmeübertrager-Oberfläche, Istwert-Sensor im
Rückluftstrom. Alle Gerätefunktionen über
Standardfernbedienung steuerbar. Anzeige und Abfrage aller
Systemparameter, der letzten 4 Fehlermeldungen,
Selbstdiagnosefunktion und freie Programmierung des E²-
PROM.

Technische Daten:

Nennkühlleistung: 2,5 kW
Nennheizleistung (in Kombination
mit WP-Außeneinheit): 3,2 kW
Volumenstrom (Kühlbetrieb): 390/510m³/h
Schalldruckpegel in
1m Entfernung: 125/31dB(A)
Tauwasseranschluss, Außen-Ø: 22 mm
Abmessungen Höhe/Breite/Tiefe: 245/570/570 mm
Masse: 15 kg

Elektrodaten:

Spannungsversorgung Kühlen: 230/1/50 V/Ph/Hz
Leistungsaufnahme: 0,65 kW

Zubehör:

- Deckenkonsole zur Schallentkoppelten Montage einschl.
Befestigungsmaterialien
- Rep.-Schalter und Hilfskontakt fertig verdrahtet
- Kondensatanschluss Ø 22 x1,0
- Kondensatpumpe im Gerät integriert oder am Gerät außen zu

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	montieren				
	Komplett liefern und betriebsfertig montieren.				
		2,000	St	.....	.....
1.7.60.	Infrarotfernbedienung Infrarotfernbedienung zur Einzelgerätesteuerung mit übersichtlichem LC-Display, störunanfälligen Kurzhubtasten und integrierter Wandhalterung. Einstellmöglichkeiten: Ein/Aus, Kühlen 18-30°C/Heizen, 16 - 26°C/Entfeuchten/Ventilation, 3 Gebläsestufen, automatische Gebläsestufenumschaltung in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz zwischen Soll- und Istwert, Raumtemperaturerfassung umschaltbar, wahlweise über die Inneneinheit oder über die Fernbedienung einstellbar, integrierte Ein/Aus-Wochenschaltuhr automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall - max. 100 Std.				
		7,000	St	.....	.....
1.7.70.	Zusatzplatine Zusatzplatine zur externen Ansteuerung und Überwachung der Inneneinheit <ul style="list-style-type: none"> - externes Ein-/Ausschalten über Impuls- oder Dauersignal - externes Verriegeln der Fernbedienung - Betriebsmeldung über potentialfreien Kontakt (1A) - Alarmmeldung bei Spannungsausfall über potentialfreien Kontakt (1 A) 				
		7,000	St	.....	.....
1.7.80.	Kältemitteldoppelrohr 6 / 10 mm Kältemitteldoppelrohr in Kühlschrankqualität nach DIN 8905 als Rollenware, einschließlich dampfdiffusionsdichter Isolierung für die Verlegung von Sauggas- und Flüssigkeitsleitung. Leitungsverbindung gelötet unter Schutzgas. Kältemittelleitungen zwischen Verflüssiger und Deckengerät für Flüssigkeits- und Saugbereich einschl. Form- und Verbindungsstücke und Befestigungselemente, einschl. Löt-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial. Rohrschellen körperschall- und/oder kältegedämmt, einschl. Gewindestangen, U-Scheiben, Gewindeplatten usw. zur Befestigung auf Schlitzschienen oder als Einzelbefestigung einschl. Bohrung und zugelassenen Dübel, sind im Gesamtpreis der nachstehenden Rohrleitungspositionen enthalten.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Rohrleitungen aus nahtlos gezogenen Kupferrohren nach DIN 1786, 6/12 mm Außendurchmesser und 1,0 mm Wanddicke - Kühleisqualität - einschl. zugelassener Hartlötmitel. Gesamtes Rohrmaterial unter Schutzgas gelötet.</p> <p>Kältemitteldoppelrohr 6 / 10 mm</p>	150,000 m	.....	.....
1.7.90.	<p>Kältemitteldoppelrohr 6/ 12 mm Kältemitteldoppelrohr in Kühleisqualität nach DIN 8905 als Rollenware, einschließlich dampfdiffusionsdichter Isolierung für die Verlegung von Sauggas- und Flüssigkeitsleitung. Leitungsverbindung gelötet unter Schutzgas.</p> <p>Kältemittelleitungen zwischen Verflüssiger und Deckengerät für Flüssigkeits- und Saugbereich einschl. Form- und Verbindungsstücke und Befestigungselemente, einschl. Löt-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Rohrschellen körperschall- und kältegedämmt, einschl. Gewindestangen, U-Scheiben, Gewindeplatten, usw. zur Befestigung auf Schlitzschienen oder als Einzelbefestigung einschl. Bohrung und zugelassenen Dübel, sind im Gesamtpreis der nachstehenden Rohrleitungspositionen enthalten.</p> <p>Rohrleitungen aus nahtlos gezogenen Kupferrohren nach DIN 1786 6/12 mm Außendurchmesser und 1.0 mm Wanddicke - Kühleisqualität - einschl. zugelassener Hartlötmitel. Gesamtes Rohrmaterial unter Schutzglas gelötet.</p> <p>Kältemitteldoppelrohr: 6/12 mm</p>	50,000 m	.....	.....
1.7.100.	<p>Wetterfeste Ummantelung Ummantelung aus Aluminiumblech bis 120 mm, von isolierten Rohrleitungen einschl. Polstereinlage, Blechstärke bis 200 mm, Rohrdurchmesser 0,5mm. Einsatz für die Kälteleitungen auf dem Gebäudedach.</p>	20,000 m	.....	.....
1.7.110.	<p>Kondensatableitung Kondensatableitung für Innengeräte bis zum nächstliegenden SW-Anschluss, bestehend aus ca. 10m HT-Rohr NW 50, einschl. 5 Bögen, 1 m Conlit-Schale und Befestigungsmaterial</p>	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.120.	Aufständering Kälterrohrleitungen Flachdach Aufständern Kälterrohrleitungen Flachdach Gehwegplatte 400x400 mit Bauschuttmattenunterlage einschl. Standkonsole 25 cm mit Schelle 120 mm und Befestigungsmaterialien. Verschrauben, Ausrichten, einschl. Rohrbefestigung.	10,000	St	.....	.....
1.7.130.	Dachdurchführung Schwanenhals Dachdurchführung Schwanenhals für Rohrleitungen und Verkabelung aus verz. Stahlblech, bestehend aus Dachdurchführung mit angesetztem Anschlusskragen (mind. 200 mm umlaufend) und Bogen 120° mit Dichtsatz, Einbau bauseits. Länge und Durchführung: ca. 1.000 mm Anschlussgröße DN 150	2,000	St	.....	.....
1.7.140.	Inbetriebnahme/Funktionsprüfung Anschließen der fachgerecht verlegten und gekennzeichneten Kältemittelleitungen. Erstellen der Bördel- und Lötanschlüsse. Geräteanschlüsse auf Dichtigkeit prüfen. Erstellen der stromseitigen Anschlussleitungen (Absicherung), der Steuerleitungen für Innen- und Außengeräte und auf richtigen Anschluss prüfen. Funktionsweise der Geräte prüfen. Protokoll erstellen. Ggf. Inbetriebnahmeunterstützung durch den Gerätehersteller. Einschließlich Erstbefüllung der Anlagen mit dem entsprechenden Kältemittel.	5,000	St	.....	.....
1.7.150.	Zulage Brandwanddurchführung D Kernbohrung max. 60 mm Zulage zur Durchführung von Kabeln und Rohrleitungen durch Brandwände/-decken, Herstellung nach Prüfzeugnis. Durchmesser Kernbohrung: max. 60 mm Decken- / Wandstärke: max. 200 mm Feuerwiderstandsdauer: 90 min	6,000	St	.....	.....
1.7.160.	Nachbefüllung Kältemittel Nachbefüllung der Kältemittel-Rohrleitungen Kältemittel: R32	50,000	kg	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.170.	Schwingungsgedämpfte Lagerung Schwingungsgedämpfte Lagerung für Split-Außeneinheiten zur Verhinderung von Körperschallübertragung, bestehend aus: 4 St Betonplatten 500 x 500 mit Fliesunterlagen zum Schutz der Dachhaut 1 Satz Gummiplatten, z. B. Mafund oder gleichwertig	5,000 St	.....	.....
1.7.180.	Kommunikationsverdrahtung und Spannungsversorgung, NYM-J Kommunikationsverdrahtung und Spannungsversorgung zwischen der Außeneinheit und der Inneneinheit einschl. Verlegung im KuPa-Rohr und geräteseitiger Anschlüsse.	100,000 m	.....	.....
Summe 1.7.	Kältetechnische Anlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	Ergänzende Leistungen			
1.8.10.	Einrichten und Räumen der Baustelle Einrichten und Räumen der Baustelle für den in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Umfang. Diese Leistung umfasst das Anliefern, Aufbauen, Abbauen und Rücktransportieren der vollständigen und fachlich einwandfreien Baustelleneinrichtung, die zu einer termin- und fachgerechten Erfüllung des Bauvertrages erforderlich ist. Hierin enthalten sind (sofern erforderlich) auch die Anlagen zur Heranführung und Versorgung mit Wasser und Energie sowie Aufenthalts- und Lagerräume Die Leistung wird vergütet zu 1/2 der Pauschale nach Einrichten der Baustelle, zu 1/2 der Pauschale nach Abschluß der Baustelle.	1,000 psch		.....
1.8.20.	Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen für die gesamte Bauzeit. Diese Leistung umfasst das Einrichten, Vorhalten, Unterhalten und Räumen.	1,000 psch		.....
1.8.30.	Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume Umsetzen der Aufenthalts- und Lagerräume auf dem Baustellengelände, einschl. trennen und wiederverbinden aller Medien.	1,000 psch		.....
1.8.40.	Kernbohrungen in Beton 130 mm, Dicke bis 250 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser über 80 bis 130 mm.	3,000 St	.....	.....
1.8.50.	Kernbohrungen im Mauerwerk 130 mm Kernbohrungen in Mauerwerkswänden herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Mauerwerksdicke bis 250 mm Durchmesser über 80 bis 130 mm.	3,000 St	.....	.....
1.8.60.	Mehrpreis KB 130 mm, für je 1 cm Beton Mehrpreis für je 1 cm Betondicke, Durchmesser über 80 bis 130 mm.	3,000 St	.....	.....
1.8.70.	Mehrpreis KB 130 mm, für je 1 cm Mauerwerk Mehrpreis für je 1 cm Mauerwerksdicke, Durchmesser über 80 bis 130 mm.	3,000 St	.....	.....
1.8.80.	Kernbohrungen in Beton 150 mm, Dicke bis 250 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser über 130 bis 150 mm.	3,000 St	.....	.....
1.8.90.	Kernbohrungen im Mauerwerk 150 mm, Dicke bis 250 Kernbohrungen in Mauerwerkswänden herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten mit Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Mauerwerksdicke bis 250 mm Durchmesser über 130 bis 150 mm.	3,000 St	.....	.....
1.8.100.	Mehrpreis KB 150 mm, für je 1 cm Beton Mehrpreis für je 1 cm Betondicke, Durchmesser über 130 bis 150 mm.	3,000 St	.....	.....
1.8.110.	Mehrpreis KB 150 mm, für je 1 cm Mauerwerk Mehrpreis für je 1 cm Mauerwerksdicke, Durchmesser über 130 bis 150 mm.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.120.	Kernbohrungen in Beton 180 mm, Dicke bis 250 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser über 150 bis 180 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.130.	Kernbohrungen im Mauerwerk 180 mm, Dicke bis 250 mm Kernbohrungen in Mauerwerkswänden herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten mit Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Mauerwerksdicke bis 250 mm Durchmesser über 150 bis 180 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.140.	Mehrpreis KB 180 mm, für je 1 cm Beton Mehrpreis für je 1 cm Betondicke, Durchmesser über 150 bis 180 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.150.	Mehrpreis KB 180 mm, für je 1 cm Mauerwerk Mehrpreis für je 1 cm Mauerwerksdicke, Durchmesser über 150 bis 180 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.160.	Kernbohrungen in Beton 220 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser über 180 bis 220 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.170.	Kernbohrungen im Mauerwerk 220 mm Kernbohrungen in Mauerwerkswänden herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten mit Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Mauerwerksdicke bis 250 mm Durchmesser über 180 bis 220 mm.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.180.	Mehrpreis KB 220 mm, für je 1 cm Beton Mehrpreis für je 1 cm Betondicke, Durchmesser über 180 bis 220 mm.	2,000	St	.....	.....
1.8.190.	Mehrpreis KB 220 mm, für je 1 cm Mauerwerk Mehrpreis für je 1 cm Mauerwerksdicke, Durchmesser über 180 bis 220 mm.	2,000	St	.....	.....
1.8.200.	Kernbohrungen in Beton 300 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser über 250 bis 300 mm.	2,000	St	.....	.....
1.8.210.	Kernbohrungen im Mauerwerk 300 mm Kernbohrungen in Mauerwerkswänden herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten mit Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Mauerwerksdicke bis 250 mm Durchmesser über 250 bis 300 mm.	2,000	St	.....	.....
1.8.220.	Mehrpreis KB 300 mm, für je 1 cm Beton Mehrpreis für je 1 cm Betondicke, Durchmesser über 250 bis 300 mm.	2,000	St	.....	.....
1.8.230.	Mehrpreis KB 300 mm, für je 1 cm Mauerwerk Mehrpreis für je 1 cm Mauerwerksdicke, Durchmesser über 250 bis 300 mm.	2,000	St	.....	.....
1.8.240.	Kernbohrungen in Beton 350 mm Kernbohrungen in Stahlbetondecken- und Wänden B 35 mit Bewehrungen herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten, Absaugen des Spülwassers und				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schuttabfuhr, Betondicke bis 250 mm Durchmesser über 300 bis 350 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.250.	Kernbohrungen im Mauerwerk 350 mm Kernbohrungen in Mauerwerkswänden herstellen, einschließlich sämtlicher erforderlichen Nebenarbeiten mit Absaugen des Spülwassers und Schuttabfuhr, Mauerwerksdicke bis 250 mm Durchmesser über 300 bis 350 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.260.	Mehrpreis KB 350 mm, für je 1 cm Beton Mehrpreis für je 1 cm Betondicke, Durchmesser über 300 bis 350 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.270.	Mehrpreis KB 350 mm, für je 1 cm Mauerwerk Mehrpreis für je 1 cm Mauerwerksdicke, Durchmesser über 300 bis 350 mm.	2,000 St	.....	.....
1.8.280.	Fahrbares Gerüst aufstellen Fahrbares Gerüst entsprechend den Richtlinien der VOB, DIN 18 451, den Vorschriften der DIN 4422 und den Sicherheitsbe- stimmungen der Bauberufgenossenschaften für die Dauer der Ausführung der in diesem LV beschriebenen Leistungen vor- halten, einschließlich An- und Abtransport, Auf-, Um- und Abbau an der Baustelle, Aufstellung im Gebäude, Anzahl nach Erfordernis, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart. Maße: '1,5 m x 2,85 m' Arbeitshöhe ca: '4,5 m' m Lastklasse: '4'	1,000 psch	.....	.....
1.8.290.	Öffnen von Rasterdecken Öffnen von Rasterdecken in im Betrieb befindlichen Gebäudebereichen. ggf. einlagern und wieder einbauen	10,000 m ²	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.300.	STLB-Bau: 10/2022 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 18mm B 52mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung einzeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 18 mm, Breite 52 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	5,000 St	.....	.....
1.8.310.	STLB-Bau: 10/2022 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 37mm B 26mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 37 mm, Breite 26 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	5,000 St	.....	.....
1.8.320.	STLB-Bau: 10/2022 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 26mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 26 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	3,000 St	.....	.....
1.8.330.	STLB-Bau: 10/2022 042 Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 148mm Schildträger Spannband Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.340.	<p>Bezeichnungsschild Kunststoff H 100mm B 200mm Mauerwerk Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 100 mm, Breite 200 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Mauerwerk.</p>	5,000 St	.....	.....
1.8.350.	<p>Bezeichnungsschild Kunststoff H 200mm B 300mm Mauerwerk Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, rechteckig, Höhe 200 mm, Breite 300 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Mauerwerk.</p>	5,000 St	.....	.....
1.8.360.	<p>Selbstklebende Rohrbänder Breite 76mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Rohrbänder, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, mit Aufdruck des Durchflusstoffes, Fließrichtungspfeilen und ggf. Druckangaben, nach den Vorgaben um Rohrleitungen bzw. um die Dämmung der Rohrleitungen in vollem Umfang anbringen. Breite ca. 76 mm.</p>	30,000 m	.....	.....
1.8.370.	<p>Selbstklebende Rohrbänder Breite 100mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Rohrbänder, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, mit Aufdruck des Durchflusstoffes, Fließrichtungspfeilen und ggf. Druckangaben, nach den Vorgaben um Rohrleitungen bzw. um die Dämmung der Rohrleitungen in vollem Umfang anbringen. Breite ca. 100 mm.</p>	30,000 m	.....	.....
1.8.380.	<p>Selbstklebende Rohr-Kennzeichnungspfeile 126 x26mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflamm</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bar, Darstellung des Mediums und der Fließrichtung, an Rohrleitungen bzw. auf der Dämmung der Rohrleitungen anbringen. Maße ca. 126mm x 26mm.	15,000 St	.....	.....
1.8.390.	Selbstklebende Rohr-Kennzeichnungspfeile 179 x37mm Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, Darstellung des Mediums und der Fließrichtung, an Rohrleitungen bzw. auf der Dämmung der Rohrleitungen anbringen. Maße ca. 179mm x 37mm.	15,000 St	.....	.....
1.8.400.	Selbstklebende Kanal-Kennzeichnungspfeile 126 x26mm Kennzeichnung der Lüftungsleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, Darstellung der Luftart und der Luftrichtung, an Lüftungsleitungen bzw. auf der Dämmung der Lüftungsleitungen anbringen. Maße ca. 126mm x 26mm.	15,000 St	.....	.....
1.8.410.	Selbstklebende Kanal-Kennzeichnungspfeile 179 x37mm Kennzeichnung der Lüftungsleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Kennzeichnungspfeile, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis min. 70 °C, schwer entflammbar, Darstellung der Luftart und der Luftrichtung, an Lüftungsleitungen bzw. auf der Dämmung der Lüftungsleitungen anbringen. Maße ca. 179mm x 37mm.	15,000 St	.....	.....
1.8.420.	STLB-Bau: 10/2022 091 Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.430.	STLB-Bau: 10/2022 091 Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h	.....	.....
1.8.440.	STLB-Bau: 10/2022 091 Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h	.....	.....
1.8.450.	Inbetriebnahme Lufttechnische Anlagen Inbetriebnahme und gleichzeitiger Probetrieb der Lufttechnischen Anlagen mit Einweisung des Bedienungs- personals und anschließender Übergabe der Anlage. Hierzu ge- hört auch die Erstellung und Übergabe einer ausführlichen Bedienungs- und Wartungsanleitung. Innerhalb der ersten Betriebsperiode ist eine Nachregulierung vorzunehmen.	5,000 St	.....	.....
1.8.460.	Hygiene-Erstinspektion der RLT-Anlage Hygiene-Erstinspektion gem. VDI 6022, bestehend aus: - Begehung der RLT-Zentralen und versorgter Räume mit Betriebsarzt und Personalvertretung - Messung physikalischer Klimaparameter an repräsentativen Stellen in RLT-Anlagen und Räumen - Kontrolle des Hygienezustandes - Kontrolle des Gesamtkeimgehaltes an Legionellen - Schriftliche Mitteilung des Ergebnisses an den Betreiber Die Hygiene-Erstinspektion darf nur von Personen durchgeführt werden, die das A-Zertifikat der Hygieneschulung nachweisen können.	5,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.470.	<p>Einweisung des Betreibers Einweisung des Betreibers über die Bedienung und Wartung der erstellten RLT-Anlagen, einschließlich der schriftlichen Bestätigung.</p>	1,000	psch		.....
1.8.480.	<p>Montageplanung RLT Montageplanung RLT Auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Ausführungspläne muss vom Auftragnehmer die Montage- und Werkstattplanung erbracht werden. Hierzu gehören insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montagepläne - Werkstattzeichnungen - Detail- und Befestigungszeichnungen insbesondere für F30 Aufhängungen - Stromlaufpläne - Fundamentpläne - Anlagen- und Strangschema <p>sowie die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen Bauteile. Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit allen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen. Vor Beginn der Montagearbeiten und Bestellung der Materialien sind diese Montagepläne einschließlich Koordinationsvermerk der am Bau Beteiligten dem Bauherrn und der Bauleitung vorzulegen. Die Zeichnungsunterlagen sind 3fach als CAD-Farbplot und als CD im dwg/dxf/plt -Format zu übergeben.</p>	1,000	psch		.....
1.8.490.	<p>Aufmaßpläne RLT Aufmaßpläne RLT erstellen und fortschreiben wie in den technischen Vorbemerkungen beschrieben, als CAD-Farbplot gefaltet, den Rechnungsanforderungen beifügen, 1fach.</p>	1,000	psch		.....
1.8.500.	<p>Mitwirken und Veranlassen der Abnahme der BSK Mitwirken und Veranlassen der Abnahme der Brandschutzklappen durch einen Sachverständigen gem. SPrüfV und ggfs. Mängelbeseitigung und Nachschautermine für Einbau und Funktion. Die Abnahme ist durch den Auftragnehmer zu veranlassen und zu beauftragen. Die Abnahmen sind in Teilabschnitten nach Fertigstellung der Wände und Decken, vor der Gesamtfertigstellung des Ausbaus, durchzuführen. Erforderliche Unterlagen sind</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bereitzustellen. Die Abnahmekosten und evtl. Nachprüfungen sind einzukalkulieren!				.....
		1,000	psch		.....
1.8.510.	Mitwirken bei der Technik- und Hygieneabnahme Mitwirken bei der Technik- und Hygieneabnahme durch einen Sachverständigen für die Anlagen, nach DIN 1946, Blatt 4 / VDI 6022 VDI 2083 und VDI 2079 sowie DIN EN 12599. Bereitstellung von Revisionsunterlagen und Personal zur Unterstützung der Abnahme. Die Abnahme wird durch den Auftraggeber beauftragt.				.....
		1,000	psch		.....
1.8.520.	Funktionsmessung und Dokumentation der RLT-Anlage Funktionsmessung und Dokumentation der RLT-Anlage. Messungen gemäß DIN EN 12599 Klasse D bestehend aus: Luftmengen AUL / ZUL / ABL / FOL, Luftmengen ZUL / ABL der einzelnen Zonen je Ebene, Luftmengen der Räume, Stromaufnahmen, Temperaturen, Feuchte, Druckabfall Filter etc.				.....
		5,000	St	.....	.....
1.8.530.	Raumtemperatur/Feuchte/Außentemp. protokollieren Raumtemperatur und Feuchte sowie Außentemperatur sind für alle Anlagen während des Betriebes über je 14 Tage mit schreibenden Geräten zu protokollieren. Die Ergebnisse sind zusammenzufassen und den Bestandsunterlagen beizufügen.				.....
		5,000	St	.....	.....
1.8.540.	Fotoaufnahmen der nicht mehr sichtbaren Anlagenteile Fotoaufnahmen, der nicht mehr sichtbaren Anlagenteile, DIN A 5, in Farbe, mit Raumbezeichnungen etc, während der Ausführung der Anlage hergestellt. Anzahl Fotos: '300 Stück'				.....
		1,000	psch		.....
1.8.550.	Rauchversuch Rauchversuch zur Darstellung der Luftströmung in den Schwimmbadbereichen als Nachweis der Wirksamkeit von raumluftechnischen Anlagen, Raumvolumen ca. 3.000 m ³ , einschl. Aufstellen einer entsprechenden Nebelmaschine für				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
 LV: 430 Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die Erzeugung von Kaltnebel, Beistellung von Verbrauchsmaterial wie Rauchöl zur Erzeugung von Nebelpartikel sowie Dokumentation des Rauchversuchs als Foto- und Videodokumentation. Die Dokumentation ist den Bestandsunterlagen in der entsprechenden Anzahl beizufügen.	2,000 St	.....	.....
1.8.560.	Luftmengenmessung, Einregulierung und Dokumentation Luftmengenmessung, Einregulierung und Dokumentation einzelner Einbauteile, wie Tellerventile, Gittermengeneinstellsätze und Schlitzauslässe. Ergebnisse protokollieren, die Messbohrungen verschließen und die Dämmung wiederherstellen, einschl. aller Messgeräte, Hilfsgeräte und Zubehör.	60,000 St	.....	.....
1.8.570.	Erstellen der Anlagenschemen A0 Erstellen der Anlagenschemen entspr. der Ausführung, farbig, Übergabe und Befestigung in den Zentralen, Zeichnungen eingeschweißt und laminiert für Wandbefestigung, Materialstärke 2 x 125 µm glänzend, Größe des Schemas: DIN A0.	1,000 St	.....	.....
1.8.580.	Bestands- und Übergabeunterlagen KG 430 / 434 Ergänzend zu den nach VOB/C DIN 18379 mitzuliefernden Unterlagen sind Bestands- und Übergabeunterlagen der ausgeführten Anlagen in Papierform (3-fach in Ordnern) und auf Datenträger, im Dateiformat dwg / pdf, zu übergeben, einschl. <ul style="list-style-type: none"> • Berechnungen in bearbeitbarer Dateiform • Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen • Angaben über Einbauteile für Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Störbeseitigung, Ablaufbeschreibung, Funktionsbeschreibung, Datenpunktliste und technischer Angaben • Liste der Ersatzteile, die der Betreiber vorhalten sollte • Funktions-, Regel- und Strangschemata • Stromlaufpläne, Schaltungsunterlagen, Klemmenlisten mit Querverweisen zu den Schnittstellen anderer Gewerke und Funktionsmatrix • Schnitte und Details von Zentralen, Trassen und Schächten, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb notwendig sind Grundrisse im Maßstab 1:50 mit <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu den brandschutztechnischen Maßnahmen und Dämmung • Anordnung und Bemaßung von Anlagenteilen 			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Kennzeichnung der verschiedenen Medienströme
- Kennzeichnung und Vermaßung von Revisions- und Wartungskomponenten
- Darstellung der Trassen
- Einbaustellen für Mess-, Regel- und Stellorgane
- Angaben zur Einstellung von Drossel- und Regelarmaturen
- Darstellung von Liefergrenzen
- Raumdaten

Die Bestandszeichnungen sind nach den Festlegungen des CAD-Pflichtenheftes des Auftraggebers zu erstellen. Dieses ist rechtzeitig und eigenverantwortlich durch den AN beim Facility Management abzufordern.

Die Unterlagen sind spätestens zwei Wochen vor Abnahme an das Fachingenieurbro zu übergeben.

1,000 St

1.8.590.

Dokumentation Brandschottung

Baubegleitende Dokumentation Brandschottung der vom Auftragnehmer verlegten Medien, Dokumentation der durchgeführten Brandschutzmaßnahmen in eigenem Plan mit Datum und Unterschrift.

Vorlage aller Verwendbarkeitsnachweise zum Zeitpunkt vor dem Einbau in einem separaten Ordner bei der Objektüberwachung.

Erstellung einer Brandschutzdokumentation mit folgendem Inhalt und zu erbringenden Leistungen:

- Grundrissplan mit Eintragung aller Brandschottungen und Nummerierung in den Formaten dwg und pdf
- Tabellarische Aufstellung / Zusammenfassung als Schottbuch
- Übereinstimmungserklärung zu jeder Brandschottung gemäß abP / abZ, ausdrücklich auch bei Brandschutzklappen oder anderen Bauprodukten mit Leistungserklärung
- abZ / abP/ Leistungserklärung / Einbaurichtlinie / technisches Datenblatt der eingesetzten Brandschottung
- Bilddokumentation der Brandschutzmaßnahmen / jeder Durchführung
- Nachweis und Zulassungen von F30/F90-Aufhängungen (Dübel, Tragschienen, Gewindestäbe und Schellen)
- Nachweis und Funktionsprüfung der Brandschutzklappen einschl. Funktionskontrolle
- Nachweis und Zulassungen der verwendeten Materialien

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(z.B. Brandschutzmörtel) • Fachunternehmererklärung • Kennzeichnung jeder Brandschutzklappe vor Ort	1,000		psch	.....
1.8.600.	Dokumentation C4-Beschichtung Baubegleitende Dokumentation der C4-Beschichtung, der vom Auftragnehmer montierten Befestigungskomponenten, Dokumentation der durchgeführten Beschichtungsmaßnahmen in einem eigenen Plan mit Datum und Unterschrift. Vorlage aller Verwendbarkeitsnachweise vor dem Beschichten in einem separaten Ordner bei der Objektüberwachung. Erstellung einer Dokumentation mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> • Grundrissplan mit Eintragung aller beschichteten Befestigungskomponenten und • Nummerierung in den Formaten dwg und pdf • Tabellarische, raumweise Aufstellung als zusammenfassende Übersicht • Übereinstimmungserklärung zu jeder Beschichtung gemäß abP / abZ, ausdrücklich auch bei Beschichtungsmaßnahmen oder anderen Bauprodukten mit Leistungserklärung • abZ / abP/ Leistungserklärung / Einbaurichtlinie / technisches Datenblatt der eingesetzten Beschichtung • Bilddokumentation der Beschichtungsmaßnahmen • Nachweise der Schichtdickenmessungen • Eignungsnachweis des zugelassenen Schichtdickenmessgerätes • Nachweis und Zulassungen von Beschichtungsfabrikaten für Dübel, Tragschienen, Gewindestäbe und Schellen • Fachunternehmererklärung Dokumentation in dreifacher Ausführung komplett liefern.	1,000		psch	.....
1.8.610.	Koordinationsaufwand Sachverständige Koordinationsaufwand zur Abstimmung mit den Sachverständigen. Der Auftragnehmer stellt den Sachverständigen die notwendigen Unterlagen zu den Komponenten, wie Leistungen, elektrische Anschlusspläne, Funktionsbeschreibung, Schemata etc. zur Verfügung und stimmt während der Abnahmen die Schnittstellen mit den Sachverständigen ab.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Sachverständigenabnahmen umfassen: 'Abnahme der Lüftungsanlagen und Brandschutzklappen'			
		1,000 psch		.....
1.8.620.	Mitwirkung bei der Prüfung durch Sachverständige Der Auftragnehmer stellt den Sachverständigen für die Dauer der Prüfung das technische Fachpersonal zur Verfügung. Die Sachverständigenabnahmen umfassen: 'Abnahme der Lüftungsanlagen und Brandschutzklappen'			
		1,000 psch		.....
1.8.630.	Koordinationsaufwand Fremdgewerke Koordinationsaufwand zur Abstimmung mit Fremdgewerken, die erforderliche Vor- und Nacharbeiten zu leisten haben.			
		1,000 psch		.....
1.8.640.	Anschluss Potentialausgleich herstellen Anschluss Potentialausgleich aller elektrisch leitenden Anlagenteile. Abstimmung und Koordination des Fremdgewerkes Elektrotechnik zur Lagefestlegung von zentralen Anschlusspunkten im Rahmen der Montageplanung. Leitungsverbindungen mit Potentialausgleichsleitungen gemäß VDE-Richtlinien herstellen, einschließlich aller erforderlicher Verbindungs- und Befestigungsmaterialien wie Rohrbandschellen und Kabelösen. Potentialausgleichsmessung und Dokumentation.			
		1,000 psch		.....
1.8.650.	Erstellung eines detaillierten Terminplanes Erstellung eines detaillierten Terminplanes Grundlage für die Ausführung der vom Bieter auszuführenden Leistungen sind die Termine der Veröffentlichung. Der AN ist verpflichtet, nach Zuschlagserteilung einen Terminplan zu erstellen und diesen vor Baubeginn dem AG zur Verfügung zu stellen. Dieser eigene Terminplan des AN muss strukturiert den Terminablauf der einzelnen Gewerke und / oder Bauelemente darstellen und die vorgegebenen Rahmentermine berücksichtigen. In dem Terminplan sind mindestens folgende Meilensteine zu benennen:			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufotechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lieferung und Einbringung RLT-Geräte UG				
	Lieferung und Einbringung RLT-Geräte OG				
	Fertigstellung Grobmontage UG				
	Fertigstellung Grobmontage EG				
	Fertigstellung Grobmontage OG				
	Fertigstellung Feinmontage UG				
	Fertigstellung Feinmontage EG				
	Fertigstellung Feinmontage OG				
	Inbetriebnahme				
	Abnahme				
	Der Terminplan ist während des gesamten Ausführungszeitraumes fortzuschreiben.				
			1,000	psch	.....
	Summe 1.8.			Ergänzende Leistungen	.....
	Summe 1.			Lufotechnische Anlagen	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Wartungsarbeiten			
2.1.	Wartungsarbeiten Lufttechnische Anlagen Die nachfolgende Leistung komplett als einseitige Option des Auftraggebers. Der AG behält sich daher das Recht vor, nach seiner Maßgabe und unter Wahrung der erforderlichen techn. Zusammenhänge, jede Position der in diesem Titel enthaltene Leistung von einer Beauftragung auszunehmen oder in der Stückzahl zu reduzieren. Mit der Inbetriebnahme hat der AN einen Wartungsvertrag vorzulegen. Der Abruf durch den Auftraggeber erfolgt spätestens bis 3 Monate nach Vorlage des Wartungsvertrages. Die vom Bieter einzutragenden Angebotsdaten und Preise sind hierauf abzustellen. Er verzichtet in dem Zusammenhang hiermit ausdrücklich auf das Recht zur Anpassung der verbleibenden Einheitspreise bei evtl. Minderung des zu beauftragenden Leistungsumfangs. Der Auftraggeber ist nicht verpflichtet, diese Leistungen dem Auftragnehmer zu übertragen. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Preisgestaltung dieser Leistungen in die Beurteilung des Gesamtangebotes einbezogen wird. Materiallieferungen sind nicht enthalten. Ausgenommen sind Materialien, welche im Rahmen der Wartungsarbeiten zur Wahrung der Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche zu ersetzen sind. Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie vom Auftraggeber vorher bestätigt bzw. je nach Aufwandshöhe vor Beginn der Arbeiten angeboten und die Beauftragung eingeholt werden. Die Wartungsarbeiten sind innerhalb der üblichen Arbeitszeiten auszuführen. Wartung in der Gewährleistungszeit als jährliche Wartungspauschale aller zu wartenden Komponenten dieses Leistungsverzeichnisses bestehend aus: - periodisch vorbeugender Wartungsdienst mit Funktionsüberprüfung aller Anlagenteile - Beseitigung von Störungen innerhalb der üblichen Arbeitszeiten (arbeitstäglich) - Ersatz von Verschleissteilen und Kleinmaterialien bis zum Material-Listenpreis von 50 EUR je Wartung sowie Entsorgung der ausgebauten Bauteile			

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Erstellung und Übergabe eines Wartungsberichtes als Nachweis für die durchgeführte Wartung gemäß Wartungsprotokoll der SGB</p> <p>Wartungsintervalle sind entsprechend der jeweiligen Herstellervorschriften (aber mindestens 1x jährlich) zu berücksichtigen.</p>				
2.1.10.	<p>Lufttechnische Anlagen Lufttechnische Anlagen wie im Leistungsverzeichnis beschrieben.</p> <p>Kosten pro jährlichen Wartungseinsatz. EP = Jahresgebühr für 12 Monate Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre</p>				
		4,000	St	.....	.....
2.1.20.	<p>Kältetechnische Anlagen Kältetechnische Anlagen wie im Leistungsverzeichnis beschrieben.</p> <p>Kosten pro jährlichen Wartungseinsatz. EP = Jahresgebühr für 12 Monate Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre</p>				
		4,000	St	.....	.....
2.1.30.	<p>Brandschutztechnische Anlagen Brandschutztechnische Anlagen wie im Leistungsverzeichnis beschrieben.</p> <p>Kosten pro jährlichen Wartungseinsatz. EP = Jahresgebühr für 12 Monate Zeitraum gemäß VOB: 4 Jahre</p>				
		4,000	St	.....	.....
	<p>Die vorgenannten Jahrespauschalen sind ausschließlich der Umsatzsteuer für die Dauer von 12 Monaten von dem für die Angebotsabgabe festgesetzten Termin Festpreis.</p> <p>Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die Jahrespauschale nach folgender Preisgleitklausel angepasst</p>				

Angebotsaufforderung

Projekt: 2123
LV: 430

Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

werden.

$$K_n = K \times (PA + P \times L_n / L)$$

$$K_n = K \times (\dots\dots\dots)$$

Dabei bedeuten:

K = Wartungspauschalen - ohne Umsatzsteuer - bei
 Vertragsangebot

K_n = neue Wartungspauschale

PA = 0, = Allgemeinkostenanteil

PL = 0, = Lohnkostenanteil

L = ²/Std. = Lohn der maßgebenden Lohn-
 gruppe bei Vertragsangebot

L_n = neuer Lohn der maßgebenden Lohngruppe

Maßgebender Tarifvertrag
.....
.....

Maßgebende Lohngruppe
.....

Die Anpassung erfolgt mit Wirkung vom 1. des dem Vertrag
folgenden Monats.

Alle Angaben sind mit dem Angebot abzugeben und werden bei
der Angebotsauswertung berücksichtigt.

Summe 2.1.	Wartungsarbeiten Lufttechnische..
-------------------	--	-------

Summe 2.	Wartungsarbeiten
-----------------	-------------------------	-------

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123
LV: 430

**Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr
Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Lufttechnische Anlagen	
1.1.	Lüftungsgeräte und Zubehör	.....
1.2.	Einzelgeräte, Kanaleinbauteile und Zubehör	.....
1.3.	Brandschottung	.....
1.4.	Luftleitungen, Lüftungskanäle und Zubehör	.....
1.5.	Luftauslässe	.....
1.6.	Kälte­dämmung	.....
1.7.	Kältetechnische Anlagen	.....
1.8.	Ergänzende Leistungen	.....
	Summe 1. Lufttechnische Anlagen	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufotechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	Wartungsarbeiten	
2.1.	Wartungsarbeiten Lufotechnische Anlagen	.....
	Summe 2. Wartungsarbeiten	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 2123 **Ersatzneubau Heißener Hallenbad, Mülheim a.d. Ruhr**
LV: 430 **Lufttechnische Anlagen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	430	
1.	Lufttechnische Anlagen	.....
2.	Wartungsarbeiten	.....
	Summe LV	430 Lufttechnische Anlagen
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 148