

Offerte ten behoeve van uw project:

PPS RIVM project

- **HEPA filter**
- **Gasdichte kleppen, GD-C**
- **Terugslagkleppen: RK-E20**
 - **Regelkleppen**

**BAM Techniek
Dhr. Han Walhof
Dr. De Vriesstraat 16
1654 JT BENNINGBROEK**

opgesteld door:

**Peek b.v.
De Ring 13
5261 LM VUGHT**

**10 januari 2014
Offertenummer: VOF1400002**

Inhoudsopgave

1. PROJECT PPS RIVM	3
2. DIENSTEN.....	4
3. HEPA FILTERSYSTEMEN BSL 3 EN 4 LABORATORIUM	4
4. GASDICHTE AFSLUITKLEPPEN ROND, TYPE GD-C	25
4.1 Overzicht prijzen gasdichte afsluitkleppen, type GD-C.....	26
5. TERUGSLAGKLEPPEN, TYPE RK-E20	27
5.1 Overzicht prijzen terugslagkleppen, type RK-E20	27
6. VARIABELE VOLUMESTROOMREGELAAR, ELEKTRISCHE RONDE UITVOERING.....	28
7. LEVERINGSPROGRAMMA.....	29
8. VERKORTE LEVERINGSVOORWAARDEN.....	30

1. Project PPS RIVM

Geachte heer Van Bruchem,

Het is ons een genoegen de volgende offerte toe te sturen betreffende levering van diverse systemen in uw project : PPS RIVM.

De prijzen zijn gebaseerd op levering in 2014. Voor indexering van de prijzen nemen wij geen verantwoordelijkheid.

Met het overnemen van onze (technische en/of commerciële) gegevens uit onze offerte accepteert u automatisch ook onze leveringsvoorwaarden.

Voor meer informatie zie: Verkorte leveringsvoorwaarden

Indien u niet akkoord gaat met deze voorwaarden kunt u deze offerte als niet verzonden beschouwen.

Indien u vragen heeft over deze offerte kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groeten,

Ruud Peek
Peek Klimaatmanagement B.V.

2. Diensten

Mocht er behoefte zijn aan ondersteuning in het onderhavige project, hetzij in advisering of ondersteuning op locatie bij besprekingen ed kunnen wij u hierbij uiteraard van dienst zijn.

De kosten voor deze ondersteuning bedragen:

Traject A: Advisering

Advies kan worden ingewonnen en op basis van nacalculatie aan u worden gefactureerd.

Wij hanteren hiervoor het volgende uurtarief.

Uurprijs: € 90,00

Traject B: On-site bezoek aan project:

De kosten, Incl. reiskosten, voor een bezoek op locatie bedragen: € 450,00 per dagdeel.

Indien aansluitend een advies gewenst is valt deze onder voorstel A.

Algemeen kostenoverzicht:

Uurprijs: € 90,00

Reiskosten per uur: € 45,00

Km vergoeding: € 0,70 p/km

(alle prijzen zijn netto, excl. BTW)

Indien gewenst kunnen wij u hiervoor een separate aanbieding voor toesturen waarin u akkoord gaat met ons voorstel.

3. HEPA filtersystemen BSL 3 en 4 laboratorium

I **Allgemein**

I.1 **Einleitung**

Die von YIT Germany GmbH angebotenen Komponenten erfüllen die einschlägigen Deutschen und EN Vorschriften, Regeln und Normen. Dieses beinhaltet auch die Anforderungen welche der Komponentenhersteller erfüllen muss, um die geforderte Qualität der Komponenten sicherzustellen.

I.2 **Herstellerqualifikationen**

YIT Germany hat die folgenden Qualifikationen:

Zertifikat über die Einführung und Anwendung eines Qualitätsmanagementsystems

- Grundlage : DIN EN ISO 9001
- Aussteller : TÜV Österreich CERT

Bestätigung der Qualitätssicherung als Lieferant für Kernkraftwerke

- Grundlage : KTA 1401
- Aussteller : VGB PowerTech

Zertifikat über umfassende Qualitätsanforderungen für metallische Schweißverbindungen

- Grundlage : DIN EN ISO 3834-2 : 2006
- Aussteller : DVS Zert e.V., Deutscher Verband für Schweißtechnik

Kleiner Eignungsnachweis für Schweißarbeiten an Stahlbauteilen

- Grundlage : DIN 18 800-7:2008-11 Class C
- Aussteller : GSI SLV, Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH, SLV München

I.3 Schweißen

Schweißarbeiten werden nur von Schweißern mit einem gültigen Schweißerzeugnis nach DIN EN 287 ausgeführt.

Der Hersteller beschäftigt Schweißer, die unter Anderem folgenden Qualifikationen besitzen. Die Gültigkeit der Schweißerzeugnisse wird gemäß DIN 287 aufrechterhalten.

- EN 287-1 135 P BW 8 S t1.5 PA ss nb
- EN 287-1 135 P BW 8 S t10 PA ss nb
- EN 287-1 135 P BW 8 S t3 PG sl
- EN 287-1 135 P BW 8 S t1.5 PB sl
- EN 287-1 135 P BW 8 S t10 PB ml
- EN 287-1 141 P BW 8 S t6 PA ss nb
- EN 287-1 141 P BW 8 S t1 PA ss nb
- EN 287-1 141 P BW 8 S t2 PA ss nb
- EN 287-1 141 P BW 8 S t1 PB sl
- EN 287-1 141 P BW 8 S t6 PB ml

Die Schweißüberwachung wird durch einen geprüften Schweißfachmann (European Welding Specialist) durchgeführt.

I.4 Reinigung und Oberflächenschutz

Austenitische Oberflächen werden so gereinigt, dass eine einheitliche metallische Oberfläche ohne Anlauffarben entsteht.

Dazu werden die Oberflächen glasperlgestrahlt, Glasperlen 0,15 - 0,25 mm nach DIN 8207-1.

Falls eine Verzinkung erforderlich ist, wird diese nach DIN 50 976 ausgeführt.

II Komponentenspezifikation

1.00 Safe Change Filter Housing, Typ SCF hightec Triple-S

zur Abscheidung von luftgetragenen Stäuben und Aerosolen, konzipiert zur vertikalen Anordnung nachstehender Partikelluft-Filterelemente:

- 1. HEPA-Filterelement; Filterklasse H14 gem. EN 1822

Allgemein:

Bei Schweißungen Berücksichtigung der DIN 25 496, Absatz 6.2 (4), d.h. Einsatz stabilisierter Stähle bei austenitischen Werkstoffen, z.B. 1.4541; 1.4571 und Einsatz beruhigter Stähle bei ferritischen Werkstoffen.

Zur Sicherstellung einer guten Dekontaminierbarkeit sind Schweißnähte an medienberührten Teilen spaltfrei und durchgehend ausgeführt.

Die Anpressvorrichtungen der HEPA-Filterelemente sind von außen bedienbar und so dimensioniert, dass bei maximal zulässiger Beladung und bei nachgebenden Dichtelementen die Einhaltung der Dichtheitsanforderung, nach DIN 25 496, Tabelle 3, am Sitz der Filterelemente sichergestellt ist.

Das Filtergehäuse ist so ausgeführt, dass der Wechsel der Filterelemente nach der Schutzsackwechsellmethode und ohne Kontamination der Umgebung möglich ist.

Die Dichtheit der geschraubten Gehäusewände ist durch Silikon Profildichtungen gewährleistet. Von Vorteil ist, dass dieses Dichtsystem nicht klebt und dadurch zu Wartungsarbeiten leicht lösbar und wiederverwendbar ist.

Ausführung:

- Stabiles Filtergehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541 in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496, Tabelle 3, zur Aufnahme von HEPA-Filterelementen.
- Separate Einschuböffnung für jede Filterzelle, versehen mit Spezialkragen zur Durchführung der Schutzsackwechsellmethode.
Spezialkragen aus Aluminium mit zwei umlaufenden Dichtrillen nach DIN 25 466, Beiblatt 1, zur Aufnahme der Hohlchurringe für die Befestigung des Kunststoffsockes.
Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlchurringen garantieren einen gasdichten Sitz des Kunststoffsockes.
- Wartungsdeckel aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, zur Sicherstellung des gasdichten Abschlusses von Einschuböffnungen für Filterelemente sowie zum Schutz der Spezialkragen und Kunststoffsocke.
Befestigung des Wartungsdeckels am Filtergehäuse über vier Schraubelemente mit Sterngriff. Zur einfachen Handhabung besitzt der Wartungsdeckel mittig einen Haltegriff.
- Anpressung des HEPA-Filtereinsatzes über selbsttätig nachstellende Federelemente, die auch bei nachgebenden Dichtungen, bedingt durch Alterung, die Einhaltung der Dichtheitsanforderung gem. DIN 25 496, Tabelle 3, sicherstellen.
Schnellentlastung der Anpressvorrichtungen der Filterelemente über einfach wirkende pneumatische Stellzylinder. Bei Filterelementwechsel Versorgung der pneumatischen Stellzylinder

- über Verbindung der Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit Druckluft (6 bar; öl- und wasserfrei).
- Jedes HEPA-Filterelement ist durch das verwendete 3-Dichtungsprinzip (Triple-S) beidseitig mit Dichtungen zum Gehäuseinneren abgedichtet, so dass das Filter prinzipiell auch ohne einen Wartungsdeckel betrieben werden könnte.
 - Prüfrille nach DIN 1946-4 bzw. DIN 25 414 aus Edelstahl für das HEPA-Filterelement. Zum Nachweis der Leckfreiheit des Dichtsitzes Verbindung der Prüfrille über Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit einem Dichtsitzprüfgerät.
 - Selektive Differenzdruckanzeige zur Feststellung der Filterverschmutzung der HEPA-Filterstufen, bestehend aus Zeigerinstrumenten, Messgeräthaltern, Anschlüssen und Verbindungsschläuchen, S-Filter in den Verbindungsschläuchen. Die Messleitungen sind zusätzlich mit Anschlüssen zu Dekontaminationszwecken ausgerüstet.
 - Roh- und Reinlufthauben aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, in gasdichter Ausführung, ausgeführt als gerader Abschluss, die über einen umlaufenden Rahmen mit Silikondichtungen mit dem Gehäuse verschraubt sind. Die Hauben besitzen einen vollverschweißten umlaufenden Anschlussstutzen zum Anbringen der gasdichten Absperrklappen. Zur optimierten Luftverteilung und Verhinderung einer Kernstrahlung ist am Lufteintritt ein Prall-Diffusor angeordnet.
 - Alle Anschlüsse sind mindestens 2-fach gegen Kontaminationsverschleppung nach außen gesichert, d.h. alle Partikelmessleitungen sind mit manuellen Kugelhähnen und Schnellverschlusskupplungen ausgeführt und zur Dekontamination geeignet.
 - Das Gehäuse besitzt eine Einrichtung zum Druckausgleich während des Filterelementwechsels. Ein gasdichter Kugelhahn leitet die Luft zu einem HEPA-Filter.
 - Das Filter ist ausgerüstet mit Dekontaminationsanschlüssen. Sämtliche Anschlüsse besitzen eine Begasungsoption, die durch Absperrhähne und Verschlusskappen abgedichtet sind. Die Begasung ist möglich bei entspannten Filterelementen, so dass das Filter einschließlich Dichtung bei Desinfektion umspült ist. Das Desinfektionskonzept sieht sowohl eine Desinfektion mit Wasserstoffperoxid (H_2O_2), Formalin oder Essigsäure (CH_3COOH) vor.
 - Eintrittsstutzen für Anschluss Desinfektionseinrichtung
Anschlussstutzen bestehend aus:
 - Rohrstutzen mit Außengewinde (Material 1.4541) angeschweißt an Filtergehäuse
 - gasdichter Kugelhahn 1 ¼"- (Material 1.4401) mit Endlagenschaltern AUF/ZU.
 - Kamlok-Kupplung 1 ¼"- (Material 1.4541)
 - Stopfen 1 ¼" (Material 1.4541). Zur doppelten Absicherung ist im Normalbetrieb die Kupplung mit Stopfen verschlossen.
 - Austrittsstutzen für Anschluss Desinfektionseinrichtung
Anschlussstutzen bestehend aus:
 - Rohrstutzen mit Außengewinde (Material 1.4541) angeschweißt an Filtergehäuse
 - gasdichter Kugelhahn 1 ¼" (Material 1.4401).
 - Kamlok-Kupplung 1 ¼"- (Material 1.4541)
 - Stopfen 1 ¼" (Material 1.4541). Zur doppelten Absicherung ist im Normalbetrieb die Kupplung mit Stopfen verschlossen.
 - Das Filter ist ausgestattet mit einem vollautomatischen Scansystem nach jeder HEPA-Filterstufe. Die Überprüfung im eingebauten Zustand, erfolgt über einen Scannerbalken. Alle Messleitungen werden gasdicht aus dem Gehäuse geführt und können an das mobile Abscheidegradmesssystem angeschlossen werden.
 - Der Sacnerbalken wird angetrieben über einen außerhalb des Filtergehäuses montierten Motor, der durch einen Wartungsdeckel gegen mechanische Einwirkungen geschützt ist. Die Endlagenschalter sind außerhalb des Gehäuses angebracht und somit bei Wartungsarbeiten ohne Öffnen des Filtergehäuses zugänglich. Nach der Partikelzählung wird die „Abluft“ des Partikelzählers vor die Filterstufe in das Filtergehäuse zurückgeführt.
 - Die Partikelauflagesonde vor den HEPA-Filterstufen sind als Verteilrohr mit Bohrungen ausgeführt.

Ausführung:

4 Lanzensystem aus Werkstoff Edelstahl mit definierten Verteilrohren, verschweißt mit Vorverteiltröhr einschließlich integriertem Lochblech, angeordnet vor der zu messenden Filterstufe. Zum Einspeisen des Aerosols ist ein Kugelhahn 1 ¼" in Verbindung mit Kamlok-Stutzen. Material des Kugelhahns und Stutzen Edelstahl 1.4541.

Anschlußstutzen bestehend aus:

- Rohrstutzen mit Außengewinde (Material 1.4541) angeschweißt an Filtergehäuse
- gasdichter Kugelhahn 1 ¼" (Material 1.4401).
- Kamlok-Kupplung 1 ¼"- (Material 1.4541)
- Stopfen 1 ¼" (Material 1.4541). Zur doppelten Absicherung ist im Normalbetrieb die Kupplung mit Stopfen verschlossen.

- Zusätzlich sind vor und hinter den HEPA-Filterstufen Entnahmesonden im Filtergehäuse integriert (Rohluftmessung vor den jeweiligen HEPA-Filterstufen und Reinluftmessung nach den jeweiligen HEPA-Filterstufen mittels bauseitigem OPC-Optical Particle Counter). Alle Sonden sind über einen Kugelhahn und zusätzliche Schnellverschlusskupplungen nach außen geführt.
- Gehäusegestell zur Aufnahme des Filtergehäuses, so dass ein Wechsel der Filterelemente in optimaler Arbeitshöhe durchgeführt werden kann.

Technische Daten:

-	Fabrikat	: YIT
-	Typ	: SCF ^{hightec Triple-S}
- 1. HEPA-Filterstufe	:	(Separate Angebotsposition)
◦ Filterklasse	:	H14 gem. EN 1822
◦ Abmessungen B/H/T	:	610 / 610 / 292 [mm]
	:	305 / 610 / 292 [mm]
	:	305 / 305 / 292 [mm]
◦ Aufnahmekapazität und Anordnung	:	1 St. (1 Spalte / 1 Zeile)
- Zul. Differenzdruck	:	± 6.000 Pa
- Auslegungstemperatur	:	90 °C
- Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gem. DIN 25 496	:	Leckvolumenstrom < 3·10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2.000 Pa
- Innere Dichtheit (Filtersitz) gem. DIN 25 496	:	Leckvolumenstrom < 3·10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2.000 Pa

Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C

in stabiler und wartungsfreier Ausführung, konzipiert für Systeme mit hohen Dichtheitsanforderungen. Die zulässigen Leckraten gem. DIN 25 496 in Bezug auf Klappengehäuse und Klappensitz werden weit unterschritten.

Allgemein:

Die Klappe ist so dimensioniert, dass sie mindestens dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsdruckes ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion widersteht.

Die Dichtheit des Sitzes des Klappenblattes ist im eingebauten Zustand prüfbar.

Ausführung:

- Stabiles Klappengehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4408, in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496, Tabelle 3 ausgeführt als Zwischenflanschklappe vorgesehen zum Einbau bauseitiger Anschlussflansche.
- Ausführung der Klappe mit Prüfrille nach DIN 1946-4, zum Nachweis der spezifizierten Dichtheit des Sitzes des Klappenblattes. Zur Durchführung des Tests Verbindung der Prüfrille über Schnellverschlusskupplung, angeordnet außen am Klappengehäuse, mit einem geeigneten Dichtsitzprüfgerät.
- Rundes Klappenblatt aus Edelstahl, Werkstoff 1.4408.
- Kraftübertragung zum Öffnen bzw. Schließen über außenliegenden Antrieb und Welle zum Klappenblatt. Gehäusedurchführung der Welle gasdicht.
- Klappenantrieb manuell.
- Betriebsmedium Luft

Technische Daten:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Fabrikat | : YIT Germany |
| - Typ | : GD-C |
| - Antrieb | : manuell |
| - Zul. Betriebstemperatur | : bis +70°C |
| - zul. Betriebsdruck | : 10.000 Pa |
| - zulässige Leckrate Klappengehäuse einschl. Wellendurchführung gem. DIN 25 496 | : 10 l / (h·m ²) bei 1 bar, 20°C und $\Delta p = 2.000$ Pa |
| - zulässige Leckrate Klappenblatt einschl. | : 10 l / (h·m ²) bei 1 bar, Dichtsitz gem. DIN 25 496 20°C und $\Delta p = 2.000$ Pa |

HEPA-Filterelement, Typ H14-1-1-292-E-G-S-90-1-0-4

Technische Daten:

- Filterklasse : H14 gem. EN 1822
- Abmessungen : 610/610/292 [mm]
- Rahmen : Edelstahl
- Rahmenausführung : Glatte Außenfläche
- Separatoren : Separatoren aus Aluminium, Senkrechte Ausführung
- Temperaturbeständigkeit : bis 90 °C
- Griff : mit Griff
- Dichtung : Silikonschaum weiß, Qual. SIL 16 + 4210VS, einteilig
je 1 St. für Roh- und Reinluftseite
- Ausführung : das Filterelement ist dicht auszuführen
- Nennvolumenstrom : max. 3.000 [m³/h]
- Max. Anfangsdruckverlust : < 300 [Pa] Enddruckverlust: 1.500 [Pa]
Berstdruck: 2.000 [Pa]
- Vergussmasse : Polyurethan
- Chem. Beständigkeit : Fördermedium kann mit Desinfektionsmittel
(Formaldehyd, Natronlauge-Aerosol,
Wasserstoffperoxid) belastet sein.
- Zul. Rel. Feuchte : <100 %

HEPA-Filterelement, Typ H14-0,5-1-292-E-G-S-90-1-0-4

Technische Daten:

- Filterklasse : H14 gem. EN 1822
- Abmessungen : 610/610/292 [mm]
- Rahmen : Edelstahl
- Rahmenausführung : Glatte Außenfläche
- Separatoren : Separatoren aus Aluminium, Senkrechte Ausführung
- Temperaturbeständigkeit : bis 90 °C
- Griff : mit Griff
- Dichtung : Silikonschaum weiß, Qual. SIL 16 + 4210VS, einteilig
je 1 St. für Roh- und Reinluftseite
- Ausführung : das Filterelement ist dicht auszuführen
- Nennvolumenstrom : max. 1.500 [m³/h]
- Max. Anfangsdruckverlust : < 330 [Pa] Enddruckverlust: 1.500 [Pa]
Berstdruck: 2.000 [Pa]
- Vergussmasse : Polyurethan
- Chem. Beständigkeit : Fördermedium kann mit Desinfektionsmittel
(Formaldehyd, Natronlauge-Aerosol,
Wasserstoffperoxid) belastet sein.
- Zul. Rel. Feuchte : <100 %

HEPA-Filterelement, Typ H14-0,5-0,5-292-E-G-S-90-1-0-4

Technische Daten:

- Filterklasse : H14 gem. EN 1822
- Abmessungen : 305/305/292 [mm]
- Rahmen : Edelstahl
- Rahmenausführung : Glatte Außenfläche
- Separatoren : Separatoren aus Aluminium, Senkrechte Ausführung
- Temperaturbeständigkeit : bis 90 °C
- Griff : mit Griff
- Dichtung : Silikonschaum weiß, Qual. SIL 16 + 4210VS, einteilig
je 1 St. für Roh- und Reinluftseite

- Ausführung : das Filterelement ist dicht auszuführen
- Nennvolumenstrom : max. 750 [m³/h]
- Max. Anfangsdruckverlust : < 330 [Pa] Enddruckverlust: 1.500 [Pa]
Berstdruck: 2.000 [Pa]

- Vergussmasse : Polyurethan
- Chem. Beständigkeit : Fördermedium kann mit Desinfektionsmittel
(Formaldehyd, Natronlauge-Aerosol,
Wasserstoffperoxid) belastet sein.

- Zul. Rel. Feuchte : <100 %

2.00 Safe Change Filter Housing, Typ SCF hightec Triple-S

zur Abscheidung von luftgetragenen Stäuben und Aerosolen, konzipiert zur vertikalen Anordnung nachstehender Partikelluft-Filterelemente:

- 1. HEPA-Filterelement; Filterklasse H14 gem. EN 1822
- 2. HEPA-Filterelement; Filterklasse H14 gem. EN 1822

Allgemein:

Bei Schweißungen Berücksichtigung der DIN 25 496, Absatz 6.2 (4), d.h. Einsatz stabilisierter Stähle bei austenitischen Werkstoffen, z.B. 1.4541; 1.4571 und Einsatz beruhigter Stähle bei ferritischen Werkstoffen.

Zur Sicherstellung einer guten Dekontaminierbarkeit sind Schweißnähte an medienberührten Teilen spaltfrei und durchgehend ausgeführt.

Die Anpressvorrichtungen der HEPA-Filterelemente sind von außen bedienbar und so dimensioniert, dass bei maximal zulässiger Beladung und bei nachgebenden Dichtelementen die Einhaltung der Dichtheitsanforderung, nach DIN 25 496, Tabelle 3, am Sitz der Filterelemente sichergestellt ist.

Das Filtergehäuse ist so ausgeführt, dass der Wechsel der Filterelemente nach der Schutzsackwechsellmethode und ohne Kontamination der Umgebung möglich ist.

Die Dichtheit der geschraubten Gehäusewände ist durch Silikon Profildichtungen gewährleistet. Von Vorteil ist, dass dieses Dichtsystem nicht klebt und dadurch zu Wartungsarbeiten leicht lösbar und wiederverwendbar ist.

Ausführung:

- Stabiles Filtergehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541 in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496, Tabelle 3, zur Aufnahme von HEPA-Filterelementen.
- Separate Einschuböffnung für jede Filterzelle, versehen mit Spezialkragen zur Durchführung der Schutzsackwechsellmethode.
Spezialkragen aus Aluminium mit zwei umlaufenden Dichtrillen nach DIN 25 466, Beiblatt 1, zur Aufnahme der Hohlchurringe für die Befestigung des Kunststoffsockes.
Hinterschnittene Dichtrillen mit optimal darauf abgestimmten Hohlchurringen garantieren einen gasdichten Sitz des Kunststoffsockes.
- Wartungsdeckel aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, zur Sicherstellung des gasdichten Abschlusses von Einschuböffnungen für Filterelemente sowie zum Schutz der Spezialkragen und Kunststoffsocke.
Befestigung des Wartungsdeckels am Filtergehäuse über vier Schraubelemente mit Sterngriff. Zur einfachen Handhabung besitzt der Wartungsdeckel mittig einen Haltegriff.
- Anpressung des HEPA-Filtereinsatzes über selbsttätig nachstellende Federelemente, die auch bei nachgebenden Dichtungen, bedingt durch Alterung, die Einhaltung der Dichtheitsanforderung gem. DIN 25 496, Tabelle 3, sicherstellen.
Schnellentlastung der Anpressvorrichtungen der Filterelemente über einfach wirkende pneumatische Stellzylinder. Bei Filterelementwechsel Versorgung der pneumatischen Stellzylinder über Verbindung der Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit Druckluft (6 bar; öl- und wasserfrei).
- Jedes HEPA-Filterelement ist durch das verwendete 3-Dichtungsprinzip (Triple-S) beidseitig mit Dichtungen zum Gehäuseinneren abgedichtet, so dass das Filter prinzipiell auch ohne einen Wartungsdeckel betrieben werden könnte.
- Prüfrille nach DIN 1946-4 bzw. DIN 25 414 aus Edelstahl für das HEPA-Filterelement. Zum Nachweis der Leckfreiheit des Dichtsitzes Verbindung der Prüfrille über Schnellverschlusskupplung, angeordnet an der Frontseite des Filtergehäuses, mit einem Dichtsitzprüfgerät.
- Selektive Differenzdruckanzeige zur Feststellung der Filterverschmutzung der HEPA-Filterstufen, bestehend aus Zeigerinstrumenten, Messgeräthaltern, Anschlüssen und Verbindungsschläuchen,

- S-Filter in den Verbindungsschläuchen. Die Messleitungen sind zusätzlich mit Anschlüssen zu Dekontaminationszwecken ausgerüstet.
- Roh- und Reinlufthauben aus Edelstahl, Werkstoff 1.4541, in gasdichter Ausführung, ausgeführt als gerader Abschluss, die über einen umlaufenden Rahmen mit Silikondichtungen mit dem Gehäuse verschraubt sind. Die Hauben besitzen einen vollverschweißten umlaufenden Anschlussstutzen zum Anbringen der gasdichten Absperrklappen. Zur optimierten Luftverteilung und Verhinderung einer Kernstrahlung ist am Lufteintritt ein Prall-Diffusor angeordnet.
 - Alle Anschlüsse sind mindestens 2-fach gegen Kontaminationsverschleppung nach außen gesichert, d.h. alle Partikelmessleitungen sind mit manuellen Kugelhähnen und Schnellverschlusskupplungen ausgeführt und zur Dekontamination geeignet.
 - Das Gehäuse besitzt eine Einrichtung zum Druckausgleich während des Filterelementwechsels. Ein gasdichter Kugelhahn leitet die Luft zu einem HEPA-Filter.
 - Das Filter ist ausgerüstet mit Dekontaminationsanschlüssen. Sämtliche Anschlüsse besitzen eine Begasungsoption, die durch Absperrhähne und Verschlusskappen abgedichtet sind. Die Begasung ist möglich bei entspannten Filterelementen, so dass das Filter einschließlich Dichtung bei Desinfektion umspült ist. Das Desinfektionskonzept sieht sowohl eine Desinfektion mit Wasserstoffperoxid (H_2O_2), Formalin oder Essigsäure (CH_3COOH) vor.
 - Eintrittsstutzen für Anschluss Desinfektionseinrichtung
Anschlußstutzen bestehend aus:
 - Rohrstutzen mit Außengewinde (Material 1.4541) angeschweißt an Filtergehäuse
 - gasdichter Kugelhahn 1 ¼"- (Material 1.4401) mit Endlagenschaltern AUF/ZU.
 - Kamlok-Kupplung 1 ¼"- (Material 1.4541)
 - Stopfen 1 ¼" (Material 1.4541). Zur doppelten Absicherung ist im Normalbetrieb die Kupplung mit Stopfen verschlossen.
 - Austrittsstutzen für Anschluss Desinfektionseinrichtung
Anschlußstutzen bestehend aus:
 - Rohrstutzen mit Außengewinde (Material 1.4541) angeschweißt an Filtergehäuse
 - gasdichter Kugelhahn 1 ¼" (Material 1.4401).
 - Kamlok-Kupplung 1 ¼"- (Material 1.4541)
 - Stopfen 1 ¼" (Material 1.4541). Zur doppelten Absicherung ist im Normalbetrieb die Kupplung mit Stopfen verschlossen.
 - Das Filter ist ausgestattet mit einem vollautomatischen Scansystem nach jeder HEPA-Filterstufe. Die Überprüfung im eingebauten Zustand, erfolgt über einen Scannerbalken. Alle Messleitungen werden gasdicht aus dem Gehäuse geführt und können an das mobile Abscheidegradmesssystem angeschlossen werden.
 - Der Sacnerbalken wird angetrieben über einen außerhalb des Filtergehäuses montierten Motor, der durch einen Wartungsdeckel gegen mechanische Einwirkungen geschützt ist. Die Endlagenschalter sind außerhalb des Gehäuses angebracht und somit bei Wartungsarbeiten ohne Öffnen des Filtergehäuses zugänglich. Nach der Partikelzählung wird die „Abluft“ des Partikelzählers vor die Filterstufe in das Filtergehäuse zurückgeführt.

- Die Partikelauflagesonde vor den HEPA-Filterstufen sind als Verteilrohr mit Bohrungen ausgeführt.

Ausführung:

4 Lanzensystem aus Werkstoff Edelstahl mit definierten Verteilrohren, verschweißt mit Vorverteilrohr einschließlich integriertem Lochblech, angeordnet vor der zu messenden Filterstufe.

Zum Einspeisen des Aerosols ist ein

Kugelhahn 1 ½" in Verbindung mit Kamlok-Stutzen. Material des Kugelhahns und Stutzen Edelstahl 1.4541.

Anschlußstutzen bestehend aus:

- Rohrstutzen mit Außengewinde (Material 1.4541) angeschweißt an Filtergehäuse
- gasdichter Kugelhahn 1 ¼" (Material 1.4401).
- Kamlok-Kupplung 1 ¼"- (Material 1.4541)
- Stopfen 1 ¼" (Material 1.4541). Zur doppelten Absicherung ist im Normalbetrieb die Kupplung mit Stopfen verschlossen.

- Zusätzlich sind vor und hinter den HEPA-Filterstufen Entnahmesonden im Filtergehäuse integriert (Rohluftmessung vor den jeweiligen HEPA-Filterstufen und Reinluftmessung nach den jeweiligen HEPA-Filterstufen mittels bauseitigem OPC-Optical Particle Counter).
Alle Sonden sind über einen Kugelhahn und zusätzliche Schnellverschlusskupplungen nach außen geführt.
- Gehäusegestell zur Aufnahme des Filtergehäuses, so dass ein Wechsel der Filterelemente in optimaler Arbeitshöhe durchgeführt werden kann.

Technische Daten:

–	Fabrikat	: YIT
–	Typ	: SCF ^{hightec Triple-S}
– 1. HEPA-Filterstufe	:	(Separate Angebotsposition)
◦ Filterklasse	:	H14 gem. EN 1822
◦ Abmessungen B/H/T	:	610 / 610 / 292 [mm]
	:	305 / 610 / 292 [mm]
	:	305 / 305 / 292 [mm]
◦ Aufnahmekapazität und Anordnung	:	1 St. (1 Spalte / 1 Zeile)
– 2. HEPA-Filterstufe	:	(Separate Angebotsposition)
◦ Filterklasse	:	H14 gem. EN 1822
◦ Abmessungen B/H/T	:	610 / 610 / 292 [mm]
	:	305 / 610 / 292 [mm]
	:	305 / 305 / 292 [mm]
◦ Aufnahmekapazität und Anordnung	:	1 St. (1 Spalte / 1 Zeile)
– Zul. Differenzdruck	:	± 6.000 Pa
– Auslegungstemperatur	:	90 °C
– Äußere Dichtheit (Filtergehäuse) gem. DIN 25 496	:	Leckvolumenstrom < 3·10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2.000 Pa
– Innere Dichtheit (Filtersitz) gem. DIN 25 496	:	Leckvolumenstrom < 3·10 ⁻⁵ des Nennvolumenstromes bei Δp = 2.000 Pa

Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C

in stabiler und wartungsfreier Ausführung, konzipiert für Systeme mit hohen Dichtheitsanforderungen. Die zulässigen Leckraten gem. DIN 25 496 in Bezug auf Klappengehäuse und Klappensitz werden weit unterschritten.

Allgemein:

Die Klappe ist so dimensioniert, dass sie mindestens dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsdruckes ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion widersteht.

Die Dichtheit des Sitzes des Klappenblattes ist im eingebauten Zustand prüfbar.

Ausführung:

- Stabiles Klappengehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4408, in gasdichter Ausführung nach den Dichtheitsanforderungen der DIN 25 496, Tabelle 3 ausgeführt als Zwischenflanschklappe vorgesehen zum Einbau bauseitiger Anschlussflansche.
- Ausführung der Klappe mit Prüfrille nach DIN 1946-4, zum Nachweis der spezifizierten Dichtheit des Sitzes des Klappenblattes. Zur Durchführung des Tests Verbindung der Prüfrille über Schnellverschlusskupplung, angeordnet außen am Klappengehäuse, mit einem geeigneten Dichtsitzprüfgerät.
- Rundes Klappenblatt aus Edelstahl, Werkstoff 1.4408.
- Kraftübertragung zum Öffnen bzw. Schließen über außenliegenden Antrieb und Welle zum Klappenblatt. Gehäusedurchführung der Welle gasdicht.
- Klappenantrieb manuell.
- Betriebsmedium Luft

Technische Daten:

- Fabrikat	: YIT Germany	
- Typ	: GD-C	
- Antrieb	: manuell	
- Zul. Betriebstemperatur	: bis +70°C	
- zul. Betriebsdruck	: 10.000 Pa	
- zulässige Leckrate Klappengehäuse einschl. Wellendurchführung gem. DIN 25 496	: 10 l / (h·m ²) bei 1 bar, 20°C und $\Delta p = 2.000$ Pa	
- zulässige Leckrate Klappenblatt einschl. gem. DIN 25 496	: 10 l / (h·m ²) bei 1 bar, 20°C und $\Delta p = 2.000$ Pa	Dichtsitz

HEPA-Filterelement, Typ H14-1-1-292-E-G-S-90-1-0-4

Technische Daten:

- Filterklasse : H14 gem. EN 1822
- Abmessungen : 610/610/292 [mm]
- Rahmen : Edelstahl
- Rahmenausführung : Glatte Außenfläche
- Separatoren : Separatoren aus Aluminium, Senkrechte Ausführung
- Temperaturbeständigkeit : bis 90 °C
- Griff : mit Griff
- Dichtung : Silikonschaum weiß, Qual. SIL 16 + 4210VS, einteilig
je 1 St. für Roh- und Reinluftseite
- Ausführung : das Filterelement ist dicht auszuführen
- **Nennvolumenstrom** : **max. 3.000 [m³/h]**
- Max. Anfangsdruckverlust : < 300 [Pa] Enddruckverlust: 1.500 [Pa]
Berstdruck: 2.000 [Pa]
- Vergussmasse : Polyurethan
- Chem. Beständigkeit : Fördermedium kann mit Desinfektionsmittel
(Formaldehyd, Natronlauge-Aerosol,
Wasserstoffperoxid) belastet sein.
- Zul. Rel. Feuchte : <100 %

HEPA-Filterelement, Typ H14-0,5-1-292-E-G-S-90-1-0-4

Technische Daten:

- Filterklasse : H14 gem. EN 1822
- Abmessungen : 610/610/292 [mm]
- Rahmen : Edelstahl
- Rahmenausführung : Glatte Außenfläche
- Separatoren : Separatoren aus Aluminium, Senkrechte Ausführung
- Temperaturbeständigkeit : bis 90 °C
- Griff : mit Griff
- Dichtung : Silikonschaum weiß, Qual. SIL 16 + 4210VS, einteilig
je 1 St. für Roh- und Reinluftseite
- Ausführung : das Filterelement ist dicht auszuführen
- **Nennvolumenstrom** : **max. 1.500 [m³/h]**
- Max. Anfangsdruckverlust : < 330 [Pa] Enddruckverlust: 1.500 [Pa]
Berstdruck: 2.000 [Pa]
- Vergussmasse : Polyurethan
- Chem. Beständigkeit : Fördermedium kann mit Desinfektionsmittel
(Formaldehyd, Natronlauge-Aerosol,
Wasserstoffperoxid) belastet sein.
- Zul. Rel. Feuchte : <100 %

HEPA-Filterelement, Typ H14-0,5-0,5-292-E-G-S-90-1-0-4

Technische Daten:

- Filterklasse : H14 gem. EN 1822
- Abmessungen : 305/305/292 [mm]
- Rahmen : Edelstahl
- Rahmenausführung : Glatte Außenfläche
- Separatoren : Separatoren aus Aluminium, Senkrechte Ausführung
- Temperaturbeständigkeit : bis 90 °C
- Griff : mit Griff
- Dichtung : Silikonschaum weiß, Qual. SIL 16 + 4210VS, einteilig
je 1 St. für Roh- und Reinluftseite

- Ausführung : das Filterelement ist dicht auszuführen
- **Nennvolumenstrom** : **max. 750 [m³/h]**
- Max. Anfangsdruckverlust : < 330 [Pa] Enddruckverlust: 1.500 [Pa]
Berstdruck: 2.000 [Pa]

- Vergussmasse : Polyurethan
- Chem. Beständigkeit : Fördermedium kann mit Desinfektionsmittel
(Formaldehyd, Natronlauge-Aerosol,
Wasserstoffperoxid) belastet sein.

- Zul. Rel. Feuchte : <100 %

Z.00 Zubehör

Z.01 Mess-Partikelaufgabe und mobiler Messwagen, Typ MMW

Zur Durchführung der Filterüberprüfung im eingebauten Zustand werden zwei mobile Messwagen mit dem Filter verbunden. Im ersten Wagen sind die Einrichtungen zur Aufgabe der Mess-Partikel (Druckluftkompressor, Aerosolgenerator und Mischbox) installiert. Dieser wird mit der Partikelauflagesonde im Filtergehäuse verbunden. Die enthaltene Mischbox sorgt für eine gleichmäßige Verteilung der Partikel gem. EN1822.

Im Einzelnen enthalten sind unter anderem:

- Aerosolgenerator
- Mischkammer
- Druckluftkompressor
- Seitenkanalverdichter
- Druckminderer
- Verbindungsleitungen, Netz- und Kommunikationskabel
- Differenzdruckwächter

Der zweite Wagen beinhaltet die Verdünnungsstufen, die optischen Laser-Partikelzähler für die Rohluft- und Reinluftseite sowie die Rechner zur automatischen Steuerung des gesamten Scannablaufs und zur Auswertung der Messergebnisse.

Die Messwagen überprüfen gem. EN1822 sowohl den Gesamtabseidegrad der Filterelemente als auch evtl. Leckagen. Die Ergebnisse können entsprechend gespeichert werden. Der gesamte Ablauf, Einleitung der Partikel, Steuerung der Scansonde und die Leckauswertung erfolgt automatisch über die Mess- und Steuersoftware (SAIA).

Im Einzelnen enthalten sind unter anderem:

- Optischer Partikelzähler (OPC) Rohluft,
4 Kanäle mit den Messbereichen 0,15-0,20 µm, 0,20-0,25 µm, 0,25-0,3 und >0,5 µm
- Optischer Partikelzähler (OPC) Reinluft,
4 Kanäle mit den Messbereichen 0,15-0,20 µm, 0,20-0,25 µm, 0,25-0,3 und >0,5 µm
- 2 St. Verdünnerstufen
- Spülfilter U15
- Verbindungsleitungen und Netzkabel
- Computer inkl. Bedien- und Auswertesoftware (SAIA Programm)
Die Bedienung kann über ein „Touch Panel“ erfolgen
- Drucker

Z.02 Dichtheitsprüfgerät, Typ LTD

mit kalibrierten Messgeräten zur Dichtsitzprüfung von Filtern und Klappen mit Prüfrille und zur Dichtheitsprüfung von Filtergehäusen, Ventilatoren, Klappengehäusen etc.

Ausführung

- Das Gerät genügt den Anforderungen zur Prüfung der zulässigen Leckraten nach DIN 25 496, DIN 25 414 und DIN 1946, Teil 4, Absatz 5.5.3
- Ermittlung des Leckvolumenstromes nach Lecknachspeisemethode gem. DIN 25 414, d.h., die Prüfrille wird gefüllt, bis ein vorgegebener Prüfdruck erreicht ist. Der zur Aufrechterhaltung des Prüfdruckes notwendige Nachspeise-Volumenstrom entspricht dem tatsächlichen Leckvolumenstrom
- Leckvolumenstrom direkt ablesbar auf kalibrierten Rotametern über zwei wählbare Messbereiche
- Einspeisung mit Handpumpe für Dichtsitzprüfungen von Filtern und Klappen über Prüfrille
- 1 Druckanzeigergerät kalibriert, Typ Magnehelic, zum Ablesen des Prüfdruckes

Zubehör

- 1 St. Verbindungsschlauch mit beidseitigen Kupplungsrippeln, DN5
- 1 St. Handpumpe mit Verbindungsschlauch und Kupplungsrippe, DN5

Z.03 Folienabschweißgerät, Typ HSD

zum Trennen von Kunststoffsäcken und gleichzeitigem luftdichten Verschweißen der Sackenden, speziell entwickelt für die Schutzsackwechseltechnik – System FZK -

bestehend aus:

- Abschweißzange aus Aluminium mit Anpressspindel und Spannschuh aus Edelstahl
- Trennelektrode 3,2 V, 80 A mit Verbindungskabel zum Schaltkasten
- Schaltkasten 220 V, 50 Hz, 1,2 A, mit Anschlusskabel 2 m und Schukostecker

Z.04 Scheren-Hubtischwagen

Scherenhub mit hydraulischem Hubzylinder und abklappbarem Pedal. Das Absenken erfolgt mittels Pedal. Die Plattform ist aus St. verzinktem Material gefertigt. Die Hubschere und der Schiebebügel sind lichtblau RAL 5012 pulverbeschichtet, der Unterrahmen in Weißaluminium RAL 9006. Der Hubwagen besitzt je 2 St. Lenk- und Bockrollen. Die Lenkrollen sind mit Doppelstoppfunktion ausgestattet.



Technische Daten:

- Tragfähigkeit	:	500 kg
- Hubbereich	:	460 – 1070 mm
- Antrieb	:	manuell
- Gesamtbreite	:	740 mm
- Plattformlänge	:	1190 mm
- Plattformbreite	:	740 mm

III. Kostenzusammenstellung

Pos.	Benennung	Anzahl	Einheits-	Gesamtpreis preis €€
1.00	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF <small>hightec-Triple-S</small>			
1.100	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF <small>hightec-Triple-S</small> 1x1-H14			
1.101	Schwebstoff-Filtergehäuse Typ SCF <small>hightec-Triple-S</small> 1x1-H14	1		
1.102	Montagerahmen	1		
1.103	Automatische Scaneinrichtung	1		
1.104	Anschlussstutzen Desinfektion bzw. Aerosolaufgabe	2		
1.105	Filterelement Abmessungen: 610/610/292 [mm] Rahmenmaterial Edelstahl	1		
1.106	H ₂ O ₂ -beständige Dichtung der Filterelemente	2		
1.107	Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C400 mit manuellem Antrieb	2		
	Summe 1.100			24.668,55
1.200	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF <small>hightec-Triple-S</small> 0,5x1-H14			
1.201	Schwebstoff-Filtergehäuse Typ SCF <small>hightec-Triple-S</small> 0,5x1-H14	1		
1.202	Montagerahmen	1		
1.203	Automatische Scaneinrichtung	1		
1.204	Anschlussstutzen Desinfektion bzw. Aerosolaufgabe	2		
1.205	Filterelement Abmessungen: 305/610/292 [mm] Rahmenmaterial Edelstahl	1		
1.206	H ₂ O ₂ -beständige Dichtung der Filterelemente	2		
1.207	Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C250 mit manuellem Antrieb	2		
	Summe 1.200			20.464,65

Pos.	Benennung	Anzahl	Einheits-	Gesamtpreis preis €€
1.300	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF_{hightec-Triple-S} 0,5x0,5-H14			
1.301	Schwebstoff-Filtergehäuse Typ SCF _{hightec-Triple-S} 0,5x0,5-H14	1		
1.302	Montagerahmen	1		
1.303	Automatische Scaneinrichtung	1		
1.304	Anschlussstutzen Desinfektion bzw. Aerosolaufgabe	2		
1.305	Filterelement Abmessungen: 305/305/292 [mm] Rahmenmaterial Edelstahl	1		
1.306	H ₂ O ₂ -beständige Dichtung der Filterelemente	2		
1.307	Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C150 mit manuellem Antrieb	2		
	Summe 1.300			18.007,65
2.00	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF_{hightec-Triple-S}			
2.100	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF_{hightec-Triple-S} 1x1-H14/H14			
2.101	Schwebstoff-Filtergehäuse Typ SCF _{hightec-Triple-S} 1x1-H14/H14	1		
2.102	Montagerahmen	1		
2.103	Automatische Scaneinrichtung	2		
2.104	Anschlussstutzen Desinfektion bzw. Aerosolaufgabe	3		
2.105	Filterelement Abmessungen: 610/610/292 [mm] Rahmenmaterial Edelstahl	2		
2.106	H ₂ O ₂ -beständige Dichtung der Filterelemente	4		
2.107	Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C400 mit manuellem Antrieb	2		
	Summe 2.100			34.001,10

Pos.	Benennung	Anzahl	Einheits-	Gesamtpreis preis €€
2.200	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF_{hightec-Triple-S} 0,5x1-H14/H14			
2.201	Schwebstoff-Filtergehäuse Typ SCF _{hightec-Triple-S} 0,5x1-H14/H14	1		
2.202	Montagerahmen	1		
2.203	Automatische Scaneinrichtung	2		
2.204	Anschlussstutzen Desinfektion bzw. Aerosolaufgabe	3		
2.205	Filterelement Abmessungen: 305/610/292 [mm] Rahmenmaterial Edelstahl	2		
2.206	H ₂ O ₂ -beständige Dichtung der Filterelemente	4		
2.207	Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C250 mit manuellem Antrieb	2		
	Summe 2.200			28.046,25
2.300	Schwebstoff-Filtergehäuse, Typ SCF_{hightec-Triple-S} 0,5x0,5-H14/H14			
2.301	Schwebstoff-Filtergehäuse Typ SCF _{hightec-Triple-S} 0,5x0,5-H14/H14	1		
2.302	Montagerahmen	1		
2.303	Automatische Scaneinrichtung	2		
2.304	Anschlussstutzen Desinfektion bzw. Aerosolaufgabe	3		
2.305	Filterelement Abmessungen: 305/305/292 [mm] Rahmenmaterial Edelstahl	2		
2.306	H ₂ O ₂ -beständige Dichtung der Filterelemente	4		
2.307	Gasdichte, runde Absperrklappen, Typ GD-C150 mit manuellem Antrieb	2		
	Summe 2.300			25.073,55

Pos.	Benennung	Anzahl	Einheits-	Gesamtpreis preis €€
Z.00	Zubehör			
Z.01	Mess-Partikelauflage und mobiler Messwagen, Typ MMW	1		159.106,95
Z.02	Dichtheitsprüfgerät, Typ LTD	1		2.411,10
Z.03	Folienabschweißgerät, Typ HSD	1		1.736,10
Z.04	Scherenhubtischwagen	1		3.249,45
O.00	Optionen			
O.01	Werksabnahme FAT Filtergehäuse (gemeinsamen Termin)	1	800,00 per/system	
O.02	Site Acceptance Test Vorgesehen ist ein IBS-Ingenieur	1	4.800,00 per/dag	

Bitte erlauben Sie uns folgende Hinweise:

Wir bekunden unser außerordentliches Interesse an der Erteilung Ihres Auftrages und sind überzeugt, dass Sie mit YIT einen potenten Partner haben werden, der über umfangreiche Erfahrungen, technisches Know-how und entsprechende Qualitätssicherung verfügt.

4. Gasdichte afsluitkleppen rond, type GD-C



- Deze **gasdichte** afsluitkleppen voldoen aan de hoogste norm (nucleaire norm: **DIN 25 496**). Niet alleen de behuizing maar ook het gesloten klepblad voldoen aan deze hoogste normering. De luchtdichtheid op basis van de norm DIN 25 496 (voor nucleaire toepassingen) is de hoogst haalbare normering als het gaat om gasdichtheid van de kleppen en behuizing (lekkage < 10 l/ (h-m²) bij $\Delta P = 2.000$ Pa)
- De klepbladen **en** behuizing zijn vervaardigd uit hoogwaardig **edelstaal** (1.4301 (AISI/SAE 304), daardoor zijn deze ook desinfectiebestendig.
- De afdichtingsring is vervaardigd uit hoogwaardig **EPDM**
- De afsluitring is voorzien van een **meetriil** zodat de dichtheid van de klep ook gecontroleerd/getest kan worden **na inbouw** (lekkage < 10 l/ (h-m²) bij $\Delta P = 2.000$ Pa)
- De kleppen kunnen in diverse uitvoeringen geleverd worden.

4.1 Overzicht prijzen gasdichte afsluitkleppen, type GD-C

Handmatig verstelbare uitvoering	Netto prijs Per stuk:
DN 150	800,80
DN 200	1.012,70
DN 250	1.199,90
DN 300	1.355,90
DN 350	1.964,30
DN 400	2.206,10
Meerprijzen voor uitvoering met standaard elektromotor, 230 V	Netto prijs Per stuk:
DN 150 – DN 250	555,00
DN 300 – DN 400	959,00
Meerprijzen voor uitvoering met elektromotor, 230 V, met aansturing 0-10V	Netto prijs Per stuk:
DN 150 – DN 250	750,00
DN 300 – DN 400	1.165,00
Meerprijzen elektromotor met batterijpack voor afsluiten klep bij stroom uitval	Netto prijs Per stuk:
DN 150 – DN 200	1.970,00
DN 250 – DN 400	2.350,00
Meerprijzen voor uitvoering met pneumatische motor	Netto prijs Per stuk:
DN 150 – DN 300	485,00
DN 350 – DN 400	525,00
Meerprijzen flens	Netto prijs Per stuk:
DN 150	247,00
DN 200	323,70
DN 250	351,00
DN 300	364,00
DN 350	416,00
DN 400	481,00
Meerprijzen eindpositieschakelaar	Netto prijs Per stuk:
DN 150	115,70
DN 200	117,00
DN 250	119,60
DN 300	144,30
DN 350	162,50
DN 400	170,30

Let op: Het betreft hier netto prijzen, excl. BTW, overige uitvoeringen op aanvraag verkrijgbaar

5. Terugslagkleppen, type RK-E20



- Type:** ▪ RK-E20
- Uitvoering:** ▪ **Behuizing uit verzinkt staal**
- **Behuizing uit Edelstaal 1.4541 (AISI/SAE 321)** is tegen meerprijs leverbaar
- Terugslagklep
- Hittebestendig tot 90° C
- Lekkage:

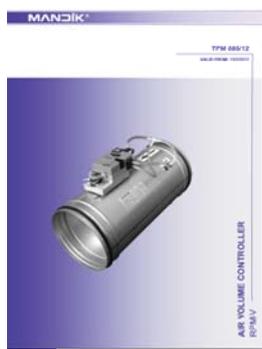
- Admissible leakage rate damper housing (outer tightness) : 10 l / (h·m²) at 1 bar, 20°C and Δp = 2.000 Pa acc. DIN 25496
- Admissible leakage rate damper housing (inner tightness) : 2% of nominal airflow at 1 bar, 20° and Δp = 2.000 Pa acc. DIN 25496

5.1 Overzicht prijzen terugslagkleppen, type RK-E20

Afmetingen (hoogte x breedte)	Prijs per stuk	Aantal	Totaal
200 x 200 mm	€ 1.380,60		
300 x 300 mm	€ 1.502,80		
315 x 315 mm	€ 1.523,60		
350 x 350 mm	€1.579,50		
400 x 400 mm	€ 1.665,30		
400 x 900 mm	€ 2.163,20		
800 x 800 mm	€ 2.549,30		
800 x 1.000 mm	€ 2.767,70		
800 x 1.600 mm	€ 3.253,90		

Let op: Het betreft hier netto prijzen, excl. BTW, overige uitvoeringen op aanvraag verkrijgbaar

6. Variabele Volumestroomregelaar, elektrische ronde uitvoering



- Type:** ▪ RPM-V
- Uitvoering:** ▪ Elektrische volumestroomregelaar met luchtvolumemeter
- Slip-fit met lipafdichting
 - Maximale lichtsnelheid 12 m/s, geschikt tot een kanaaldruk van 1000 Pa.
 - Belimo motor, 24V
 - Verzinkt plaatstaal, naadloos plasma gelast

Diameter	Prijs per stuk
Ø 100	€ 171,08
Ø 125	€ 172,51
Ø 140	€ 174,20
Ø 160	€ 175,76
Ø 180	€ 177,71
Ø 200	€ 178,10
Ø 225	€ 180,57
Ø 250	€ 182,91
Ø 280	€ 186,03
Ø 315	€ 189,67
Ø 355	€ 215,97
Ø 400	€ 247,26
Ø 500	€ 269,49
Ø 630	€ 317,84

Het betreft hier netto prijzen, excl. BTW, overige uitvoeringen op aanvraag verkrijgbaar

7. Leveringsprogramma

De volgende componenten behoren tot ons standaard leveringsprogramma:

- Hepa en sorptie (actiefkool) filtersystemen
- Reinigbare fijnstof filtersystemen
- Filtersystemen met scanmogelijkheid
- Mobiele filterunits
- Terugslagkleppen
- Drukontlastingskleppen
- Lucht- en gasdichte kleppen
- Drukstootkleppen
- Explosiekleppen
- Wandsystemen
- Doorgeefsluizen voorzien van H₂O₂ (waterstofperoxide) reiniging
- Desinfecteer douches
- Lucht- en gasdichte deuren voorzien van toetrede beveiliging

Toepassingsgebieden:

Deze systemen worden ingezet in speciale marktsegmenten zoals:

- **Onderzoekslaboratoria, klasse 3 en 4:**
 - desinfecteerdouches
 - Doorgeefsystemen
 - Gasdichte kleppen
 - Luchtdichte deuren
- **Nucleaire industrie:**
 - Speciale componenten voor o.a. ontmanteling nucleaire installaties
- **Chemische industrie:**
 - Ontmantelen van o.a. chemische wapens
- **Petro chemie:**
 - Explosiekleppen
 - Overdrukkleppen
- **Farmaceutische industrie**
 - Diverse soorten filtersystemen

8. Verkorte leveringsvoorwaarden

Met het overnemen van onze (technische en/of commerciële) gegevens uit onze offerte accepteert u automatisch ook onze leveringsvoorwaarden. Indien u niet akkoord gaat met deze voorwaarden kunt u deze offerte als niet verzonden beschouwen.

Deze acceptatie blijft bestaan ongeacht uw bestelvoorwaarden.

- Betaling bij opdrachten < € 20.000,00 geschiedt in één termijn.
- Betaling bij opdrachten > € 20.000,00 vindt plaats in termijnen, te weten:
 - 50% bij opdracht.
 - 50% nadat producten verzendklaar zijn (ready for shipment), ongeacht of de componenten al of niet worden afgenomen.
- Bij opdrachten > € 500,00 wordt een kredietlimiet aangevraagd bij Euler Hermes Kredietverzekering NV uit 's-Hertogenbosch.
- Voor opdrachten > € 100.000,00 is een bankgarantie vereist.
- De kosten van alle bankgaranties zijn voor de rekening van de koper
- Indien de kredietwaardigheid van de opdrachtgever daartoe aanleiding geeft kan Peek bv nadere zekerheid verlangen, bij het ontbreken daarvan wordt de opdracht opgeschort.
- De zekerheid kan bestaan uit een bankgarantie of een betaling bij opdracht van 100% van de netto opdracht.
- Betaling binnen 30 dagen na factuurdatum.
- Bij betaling binnen 60 dagen bedraagt de netto opslag 3%.
- Tenzij schriftelijk anders overeengekomen, moet betaling geschieden zonder korting, onverschillig of al het verkochte of slechts een deel daarvan wordt geleverd, dan wel of door de koper wordt gereclameerd. Schuldvergelijking is niet toegestaan.
- Indien de betalingstermijn wordt overschreden zal de volledige vordering ter incasso worden overgedragen aan Euler Hermes Services bv.
- De prijsgeldigheid van deze offerte is drie maanden na offertedatum .
- Voor leveringen in 2015 dient u rekening te houden met een prijsindexering van 3% op de vermelde bruto stuks prijzen.
- Genoemde stukprijzen zijn in Euro's, inclusief verpakking en exclusief BTW.
- De levertijd bedraagt circa 25 werkweken na ontvangst van de schriftelijke opdracht en na akkoord op de productietekeningen indien van toepassing.
- Ten opzichte van de overeengekomen tijden van levering geldt, dat zij slechts bij benadering kunnen worden opgegeven. Er kan geen enkel recht aan de levertijden worden ontleend.
- De levering geschiedt franco werk in Nederland (uitgezonderd de eilanden) met normaal vervoer in deugdelijke verpakking aan het door partijen overeengekomen verzendadres, niet afgeladen in één zending.
- De totale levering van een opdracht geschiedt in een minimum aantal deelleveringen, voor dit project is uitgegaan van 1 levering.
- Levering niet afgeladen, de opdrachtgever dient zelf voor het horizontale en verticale transport zorg te dragen.
- Bijzondere wensen t.a.v. de verpakking of vervoer (b.v. maximale palletafmetingen, max. gewicht, laadklep etc.) dienen door de besteller voor de opdracht te worden medegedeeld; dit kan meerkosten tengevolge hebben.
- Speciale wensen met betrekking tot de samenstelling van eventuele deelleveringen kunnen alleen bij opdracht worden verstrekt.
- Bij opdrachten tot een orderbedrag van € 2.500,00 zullen wij transportkosten in rekening brengen.
- Indien de besteller extra deelleveringen wenst zijn daaraan kosten verbonden (€ 500,00 per transport).
- De goederen dienen door de koper na aflevering opgeslagen te worden in een droge schone gesloten ruimte in de originele verpakking om beschadigingen te voorkomen en de goederen dienen tegen alle risico's verzekerd te zijn.
- De verkoper heeft het recht goederen, welke gereed zijnde, door oorzaken onafhankelijk van zijn wil, niet naar de plaats van bestemming vervoerd kunnen worden, voor rekening en risico van de koper op te slaan en betaling te verlangen als had de levering plaatsgevonden.
- Geleverde goederen blijven eigendom van de verkoper tot aan alle betalingsverplichtingen voldaan is.
- Indien de koper niet binnen de overeengekomen termijnen betaalt, wordt hij geacht van rechtswege in verzuim te zijn en heeft de verkoper zonder enige ingebrekestelling het recht hem vanaf de vervaldag rente

in rekening te brengen naar een percentage van 3 punten boven de in Nederland geldende wettelijke rente en tevens op alle op de inning van zijn vordering vallende gerechtelijke en buitengerechtelijke kosten. De daaraan verbonden incassokosten worden aan de koper in rekening gebracht zulks met een minimum van 10% van de koopsom.

- De garantie met betrekking tot de deugdelijkheid van de materialen bedraagt 1 jaar na aflevering.
- Reclamaties over de zending dienen schriftelijk te worden aangemeld binnen 24 uur na levering. Een reclame schort geen enkele betalingsverplichting op.
- De goederen reizen voor risico van de koper.
- In de koopprijzen zijn kosten van montage en inwerkingstelling niet berekend. De goede werkwijze kan alleen gegarandeerd worden als de installatie volgens onze voorschriften geschiedt en de diverse parameters voor de selectie van de componenten aangehouden worden.
- Kosten van keuren of inspecteren zijn voor rekening van de koper.
- Prijzen, technische gegevens, aantallen, adviezen en resultaten van proefnemingen en computersimulaties zijn naar beste weten verstrekt zonder dat hier enige directe of indirecte financiële aansprakelijkheid of gevolgschade uit afgeleid kunnen worden. Voor fouten en afwijkingen van afbeeldingen, tekeningen en vermelding van maten en gewichten, alsmede alle andere specificaties in offertes, orderbevestigingen, folders etc., is de verkoper niet aansprakelijk.
- Voor installatieontwerpen zijn wij niet verantwoordelijk en aanvaarden hiervoor geen enkele vorm van aansprakelijkheid. Ook voor gevolgschade aanvaarden wij geen financiële aansprakelijkheid.
- De verkoper of zijn toeleverancier behouden zich het recht voor de uitvoering van de componenten te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Op de overeenkomst is uitsluitend het Nederlands recht van toepassing.
- Voor de overige en uitgebreide voorwaarden verwijzen wij u naar de FOM-verkoopvoorwaarden d.d. 7 januari 1999 gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te 's-Gravenhage (dossiernr. 447) en bij de Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage (dossiernr. 2/199) door de Federatie van Organisaties in de Machinehandel " F.O.M." Op verzoek sturen wij u die gaarne toe.
- Tevens zijn de voorwaarden te downloaden op onze website:
<http://www.Peekbv.nl/leveringsvoorwaarden.pdf>

Met vriendelijke groeten,

**Ruud Peek
Technische Handelsonderneming Peek bv**

Het copyright van deze aanbieding berust bij Technische Handelsonderneming Peek B.V. Niets uit deze aanbieding mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Technische Handelsonderneming Peek B.V.