

SimPact 4T-R

Pulse Jet Filter

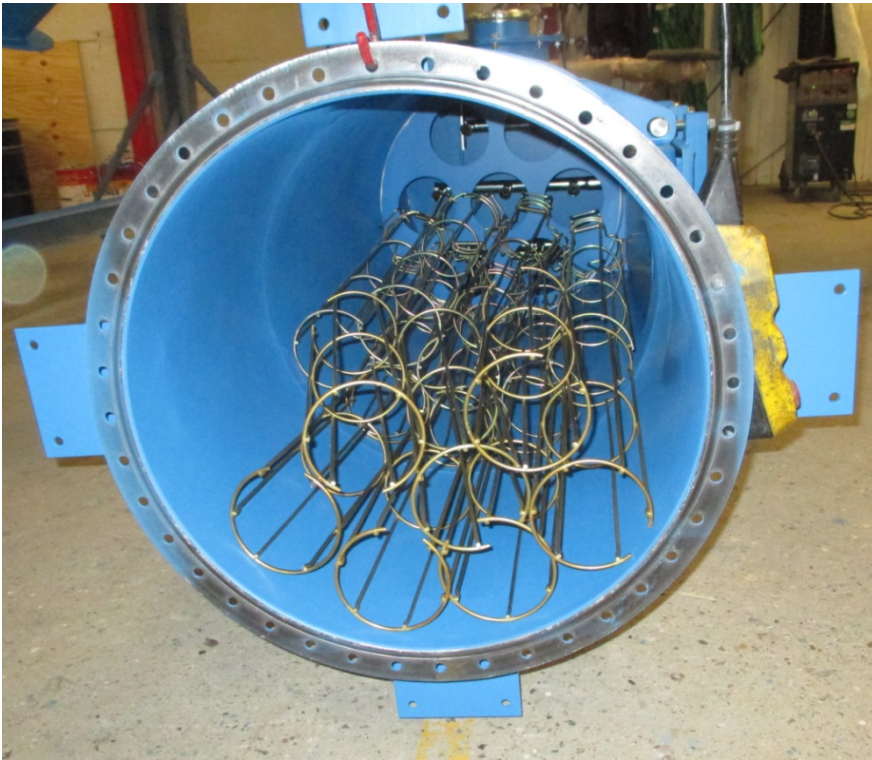
Installations- og montagevejledning.....	DK 2
Installation and Assembly Instructions.....	EN 23
Anleitung zur Installation und Montage.....	DE 44
Установка и сборка.....	RU 65



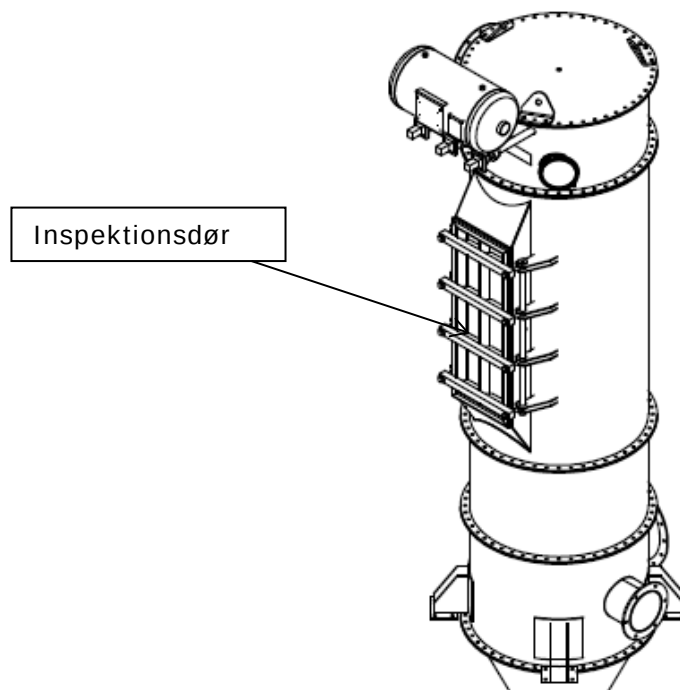
Tømning af filter



I de fleste tilfælde benyttes filterhuset til opbevaring for filterkurve og andet udstyr under transporten. Det skal sikres, at filterhuset er tømt for alt løst udstyr før filteret rejses op.



Normalt kan alle løsdele, der ligger i filteret tages ud igennem inspektionsdøren i filterkammeret. Hvis filterdelene adskilles for at få løsdelene ud, skal filterdelene samles igen iht. instruktionerne i dette afsnit.



Horisontalt løft af filter

Horisontalt løft refererer til situationen, hvor filterets centerakse er horisontal. Det kan være, når filteret læsses af en lastvogn eller ved horisontal flytning af filteret på byggepladsen.



Løft af filteret

Brug kun stropper, sjækler og andet løfteudstyr, der er godkendt til og egnet til opgaven.
Hvis der løftes ved anhugning i 2 stk. løftebeslag, skal stropperne være lige lange, og vinklen imellem de 2 stropper skal være under 90°.



Tømning af filteret

I de fleste tilfælde benyttes filterhuset som opbevaring for filterkurve og andet udstyr under transporten. Det skal sikres, at filterhuset er tømt for alt løst udstyr før filteret rejses op.

Understøtninger

Alt efter filterstørrelse og design, leveres filtrene liggende på underlaget ved brug af passende understøtninger. Ud over at beskytte mod synlige skader, beskytter understøtningerne filteret mod ovalitet, som er væsentlig for filterets vakuum-bestandighed, når det sættes i drift. De medleverede understøtninger bør derfor altid anvendes, når filteret skal ligge horisontalt.

Anhugning

For at løfte horisontalt, anvendes en eller to af de øvre løfteanordninger fig. 1. Hvis filteret er orienteret som vist, hvor to stropper skal anvendes, må vinklen mellem stropperne ikke overstige 90°, som vist på fig. 1. Da specielt visse typer af filterindløb ofte forårsager ubalance i forhold til filterets center-akse, bør der udvises forsigtighed, så filteret ikke ruller, når det løftes fri af underlaget.

Anhugningspunkt i bunden af filteret

Da filtrenes underdel kan have varierende udformninger, vil anhugningspunktet variere tilsvarende. Filteret leveres fra Simatek med passende anhugningspunkt(er) på underdelen. Fig. 2 viser et eksempel.

Da specielt visse typer af filterindløb ofte forårsager ubalance i forhold til filterets center-akse, bør der udvises forsigtighed, så filteret ikke ruller, når det løftes fri af underlaget.



Fig. 3: Eksempel på understøtning i bunden af filteret, der her anvendes som anhugningspunkt.

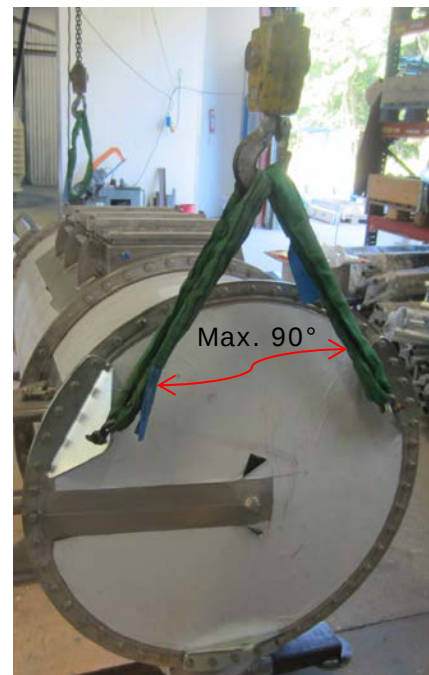


Fig. 1: Løftebeslag i toppen af filteret. Her er valgt at anvende 2 stk. løftebeslag.

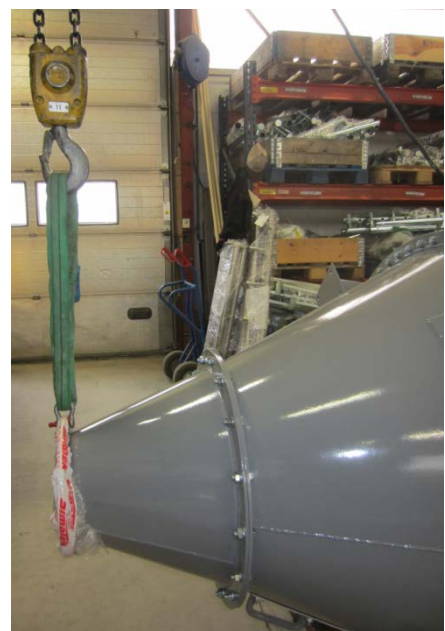


Fig. 2: Eksempel på anhugningspunkt i bund af filter.

Rejsning og vertikalt løft 4T-R

Denne instruktion omhandler rejsning af filteret fra horizontal position, som normalt bruges ved transport og håndtering før installation. Med rejsning menes, at centeraksen ændres fra horisontal til vertikal. Derefter løftes filteret til sin endelige vertikale placering. For horisontalt løft og håndtering, se siden: "Horisontalt løft".



Løft af filteret

Brug kun stropper, sjækler og andet løfteudstyr, der er godkendt til og egnet til opgaven.

Hvis der løftes ved anhugning i 2 stk. løftebeslag, skal stropperne være lige lange, og vinklen imellem de 2 stropper skal være under 90°.



Tømning af filteret

I de fleste tilfælde benyttes filterhuset som opbevaring for filterkurve og andet udstyr under transporten. Det skal sikres, at filterhuset er tømt for alt løst udstyr før filteret rejses op.

Anhugning

Når filteret skal rejses - og løftes vertikalt, skal de 2 øverste løftebeslag på fig. 1 anvendes - og med samme stroplængde.

Anhugningspunkt i bunden af filteret.

Da filtrenes underdel kan have varierende udformning, vil anhugningspunktet variere tilsvarende. Filteret leveres fra Simatek med passende anhugningspunkt(er) på underdelen. Fig. 2 viser et eksempel.

Da specielt visse typer af filterindløb ofte forårsager ubalance i forhold til filterets center-akse, bør der udvises forsigtighed, så filteret ikke ruller, når det løftes fri af underlaget.

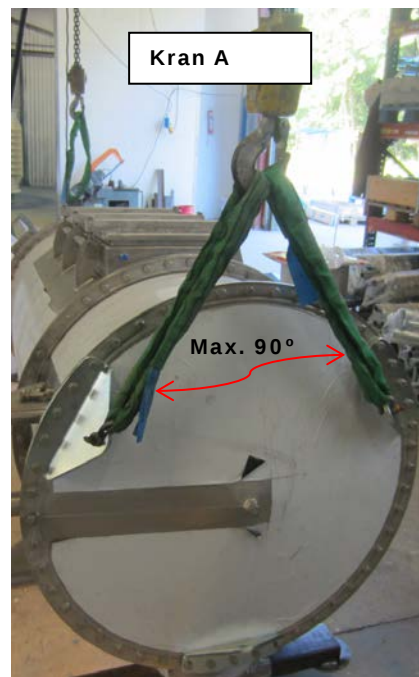


Fig. 1 For rejsning og vertikalt løft, anvendes de 2 øverste løftebeslag.



Fig. 3: Rejsning af filter – som fortsættes i et vertikalt løft.
Kran A: 2 stropper, anbragt i henhold til fig. 1. Kran B: Langsomt lades filteret nå vertikal position.



Fig. 2: Eksempel på anhugningspunkt i bund af filter.

Horisontalt løft og rejsning og vertikalt løft 4T2-R

Løftebeslag i top af filteret er forskellige alt efter hvilken type topsektion, der er på det aktuelle filter.
Løftebeslag i top af filteret kan også variere efter hvilken størrelse filteret har.

Følg instruktionerne vedrørende "Horisontalt løft" og "Rejsning og vertikalt løft" i denne montagevejledning. Det er kun løftebeslagenes placering og udformning, der adskiller sig.



Modtagelse af 4T-R filter på opstillingsstedet

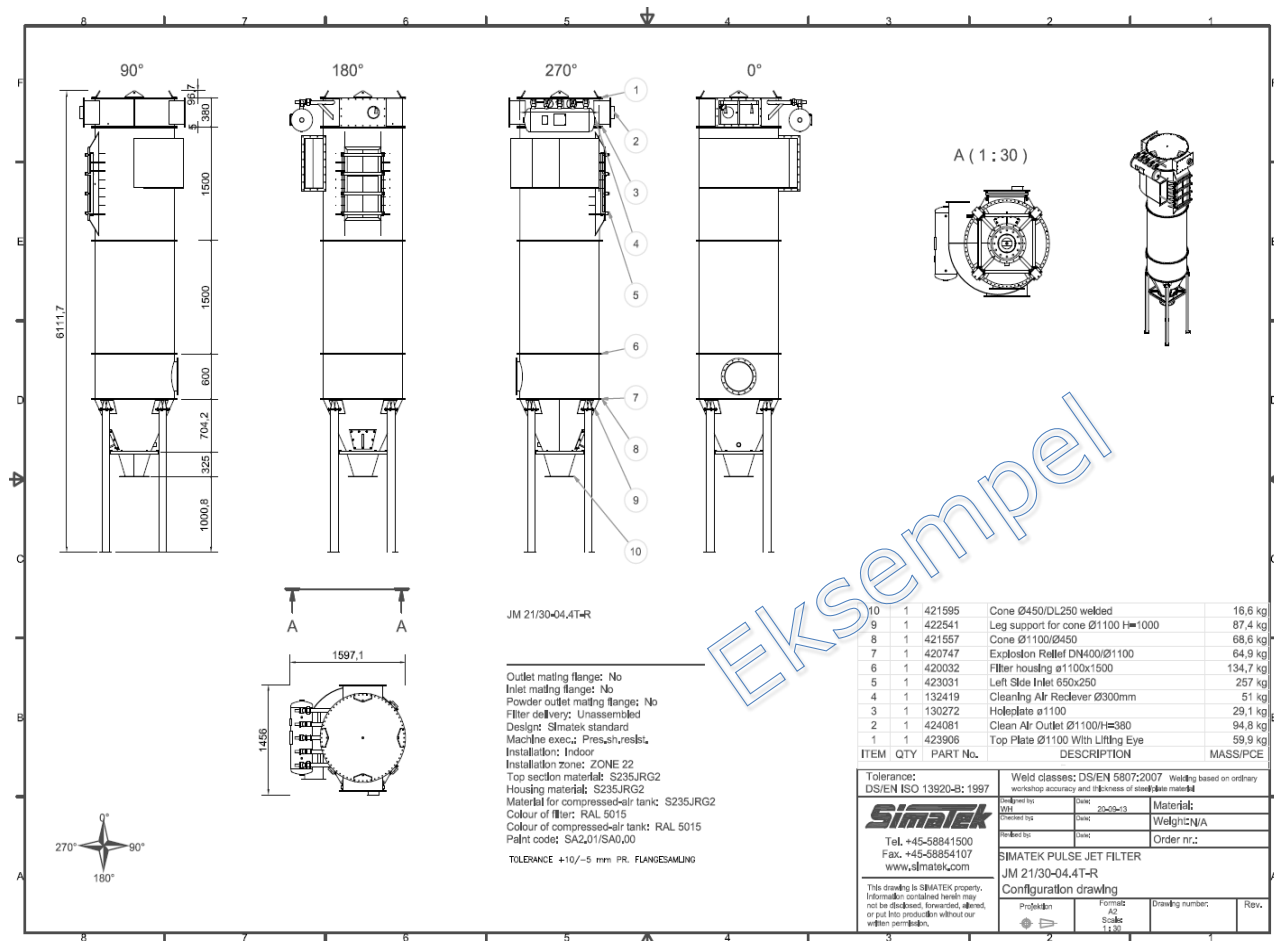
4T-R filterets moduler er som regel samlet, inden filteret afsendes fra Simatek.

Hvis dette ikke er tilfældet, følges vejledningen herunder.

Hvis filteret skal adskilles og samles igen, er det også nedenstående vejledning, der skal følges.

Hvis filteret ikke monteres lodretstående, er det vigtigt at sikre, at filtersektionerne ikke trykkes, når de ligger ned.

Tag udgangspunkt i den leverede konfigurationstegning. På denne tegning vises hvordan filtersektionerne skal sættes sammen.



Hvis filteret leveres adskilt vil der være 0-punktsmærker på de enkelte filtermoduler.

0-punktsmærkerne viser hvordan filtermodulerne skal positioneres i forhold til hinanden.

0-punktsmærker er placeret ud for det bolthul, der er i pos. 0° på konfigurationstegningen.



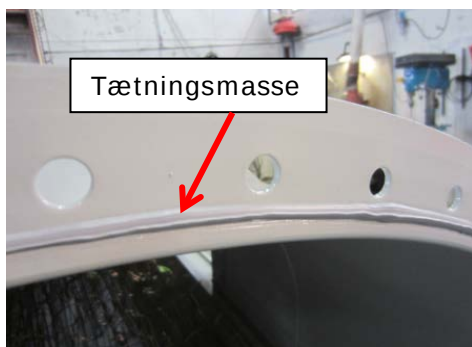
Ved hver flangesamling skal der påføres en stribe af den medleverede tætningsmasse. Tætningsmassen lægges på flangen, inden for boltcirklen, hele vejen rundt.

Derefter samles filtersektionerne, og fastholdes i korrekt position, ved hjælp af en løftekrog.

Der monteres bolte med møtrikker og facetskiver. Tilspændingsmoment for M10 bolte: 47 Nm.

4 steder pr flangesamling bruges 2 stk. sikringsskiver i stedet for facetskive.

Det anbefales at alle bolte efterspændes efter et par timer.

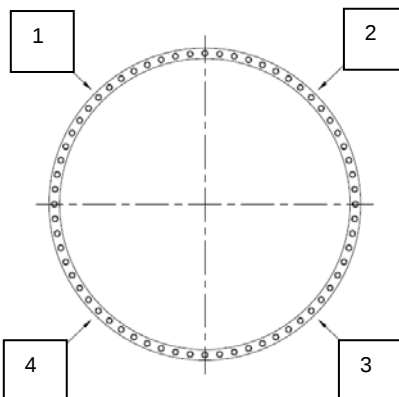
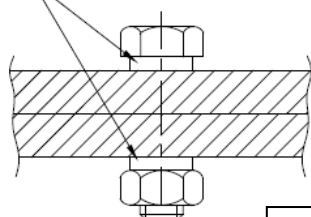


Stelforbindelse / potentialudligning ved flangesamlinger

Ved hver flangesamling på filteret, sikres stelforbindelse ved hjælp af 4 stk. samlinger, med sikringsskiver.

Sikringsskiver

Samling med sikringsskiver



Montage af tilbehør

Montage af benstativ på filter

Filteret monteres på benstativet.

Montagevejledning for benstativer i afsnit 8 i denne montagevejledning.

Stelforbindelse / potentialudligning

Ved hver samling mellem benstativ og filter, skal den ene bolt sikres stelforbindelse ved hjælp af sikringsskiver.

Se beskrivelse af korrekt udført samling i afsnittet "Stelforbindelse/potentialudligning ved flangesamlinger", tidligere i dette afsnit.



Montage af trykluftbeholder, magnetventiler, samlebox, filterregulator og manometer

Alle gevind-ender på metaldele pakkes med egnet rørtætningsmateriale.

Simatek anbefaler at der bruges LocTite 55 rørtætningsnor.



OBS!

Når filteret er færdigmonteret, skal det sikres, at der er fri adgang til trykluftbeholder, magnetventiler og filterregulator, for service.



Der kan være fotos og forklaringer i denne instruktion, der ikke er aktuelle for den leverede trykluftbeholder.

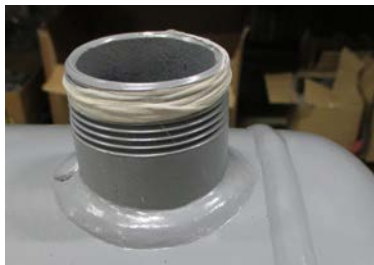
Montage af magnetventiler på trykluftbeholder

De fleste trykluftbeholdere, leveres fra Simatek med magnetventilerne påmonteret. Hvis dette ikke er tilfældet, bruges denne montagevejledning:

Pak gevindet på trykluftbeholderen med egnet rørtætningsmateriale.

Fjern dækslet fra magnetventilen.

Fjern Twist-on spolen fra magnetventilen.



Monter magnetventilerne på trykluftbeholderen. Magnetventilerne spændes 4-5 omgange.

Sæde for Twist-on spolen skal vende samme vej som montagepladen.

Tjek, at alle magnetventiler sidder i vater.



Sæde for Twist-on spole

Montageplade



Tjek, at alle magnetventiler flugter.

Pak alle radiatorforskrutninger og svejsenipler med egnet rørtætningsmateriale og skru dem på trykluftbeholderen.

Monter Twist-on spolen på magnetventilen. Den skal vende mod højre, når trykluftbeholderen ses fra siden med montagepladen.



Montage af trykluftbeholder på filter

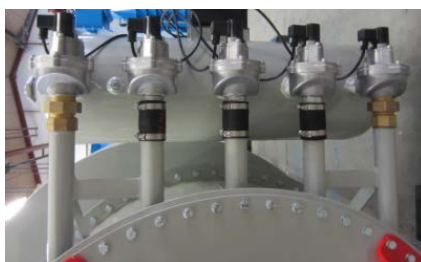
Skrue de 2 stk. slutmuffer af skudrørene på filteret og pak gevindet med egnet rørtætningsmateriale



Skub 1 stk. gummistykke og 2 stk. spændebånd ind over de skudrør, hvor der ikke er gevind.



Monter trykluftbeholderen på filteret ved at skrue magnetventiler med forskruninger fast på de 2 skudrør, med gevind, på filteret. Træk gummistykkerne hen, så spændebånd kan monteres på rør på trykluftbeholder og skudrør på filter.



Montage af udstyr på trykluftbeholder

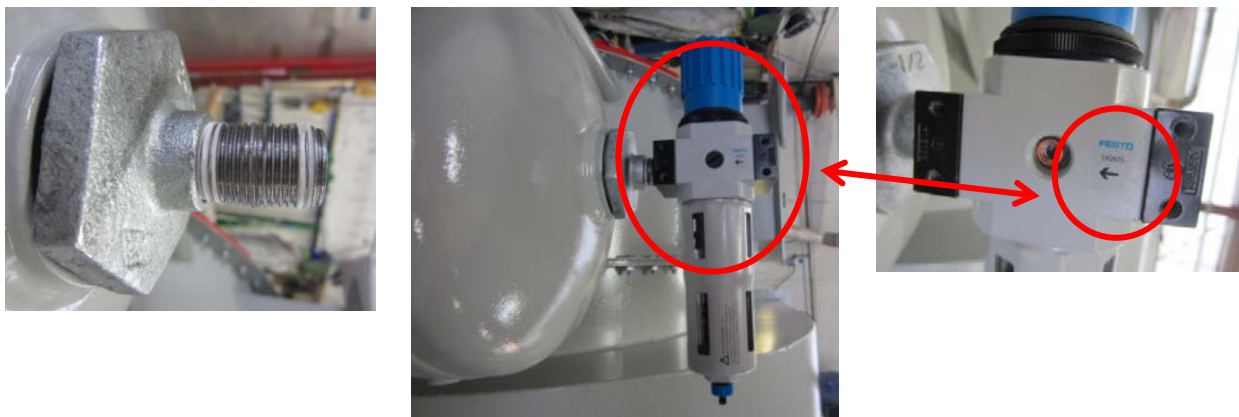
I den ene ende af trykluftbeholderen monteres nippelmuffe og prop.



SimPact 4T-R

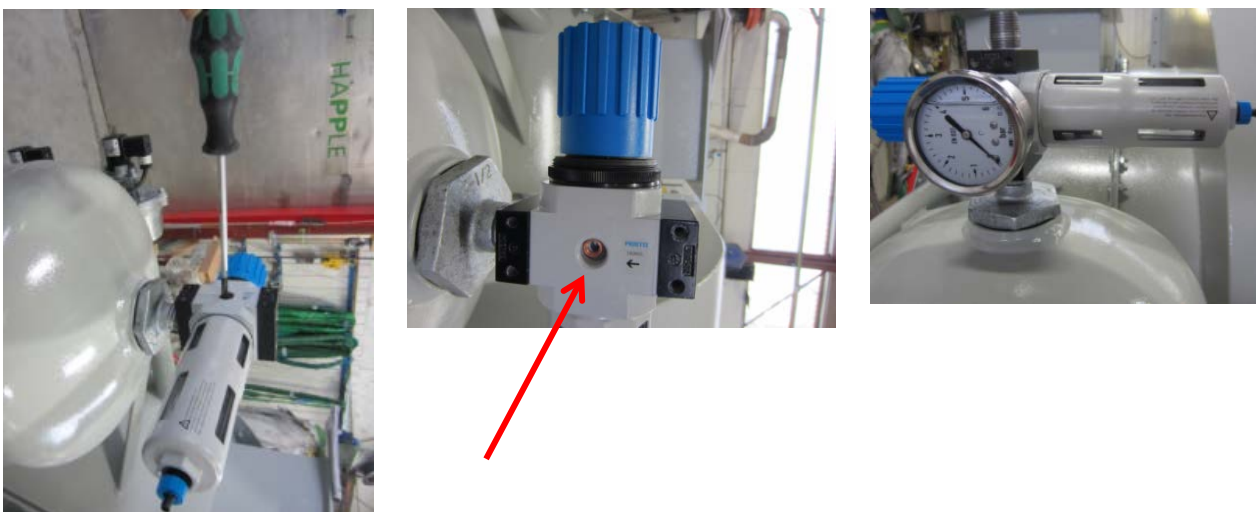
Pulse-Jet Filter

Monter nippelmuffe, nippelrør og filterregulator i den anden ende af trykluftbeholderen.
Husk at tjekke flowretning, så filterregulator monteres korrekt.



Fjern den sorte plastbrik fra filterregulatoren og monter manometeret.
Husk at montere kobberskive under manometeret. Kobberskiven ligger løst i plastposen, hvori manometeret også ligger.

VIGTIGT! Inden trykluftforsyningen tilsluttes filterregulatoren, skal det sikres, at der ikke er snavs i tilslutningsslangerne mm



På undersiden af trykluftbeholderen er der 2 stk. studs. Monter prop i den ene studs, og nippelrør, kuglehane og vinkel i den anden.



El-montage



El-montage skal udføres af kvalificerede medarbejdere og dette arbejde skal udføres iht. gældende lovgivning.



Der skal bruges isoleret tulle på alle ledninger.

Montage af kabler / magnetventiler

Til hver magnetventil bruges 1 stk. kabel og 1 stk. stik.

Skruen strækkes ud af stikket og beslaget løsnes (evt. ved hjælp af en skruetrækker) og trækkes ud.

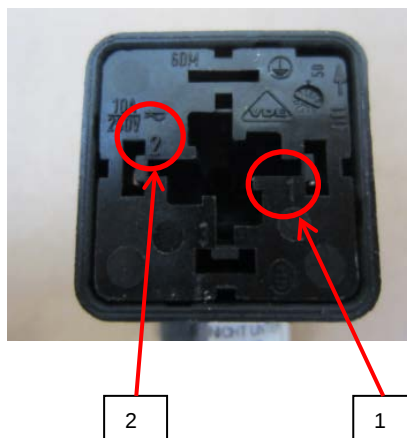


Kablerne indeholder 3 ledninger: 2 stk. sorte mærket med nr. 1 og nr. 2, og 1 grøn/gul til jord.

Kablet trækkes ind i stikket.

Ledning nr. 1 skal ligge til venstre. Gul/grøn i midten. Ledning nr. 2 til højre.

Beslaget er mærket med nr. 1 og nr. 2. Vær opmærksom på, at ledning nr. 1 monteres i skrue nr. 1. og ledning nr. 2 monteres i skrue nr. 2.



SimPact 4T-R

Pulse-Jet Filter

Saml stikket og monter det på magnetventilen.
Husk at montere pakning under stikket.



Montage af kabler fra magnetventiler, i samlekassen

Monter samlekassen på pladen på trykluftbeholderen.





Der bruges isoleret tyllé på alle ledninger.

Monter ledningerne fra magnetventilerne i samlekassen.

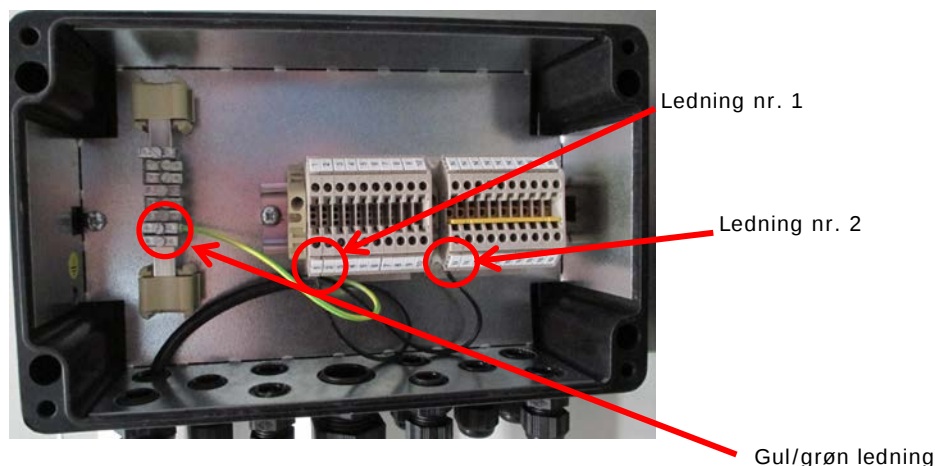
Kablerne fra magnetventilerne indeholder 3 ledninger. 2 stk. sorte mærket med nr. 1 og nr. 2. Og 1 grøn/gul til jord.
Start med magnetventilen, der sidder yderst til venstre.

Ledningerne fra magnetventilen, der sidder yderst til venstre på skudrørene, monteres som følger:

Ledning nr. 1 til nr. 1 i samleboksen. Nr. 1 er den magnetventil, der aktiveres først.

Ledning nr. 2 til yderste N (til venstre) i samleboksen.

Gul/grøn til 1. klemme.



For magnetventilen, der sidder som den næste fra venstre, monteres ledningerne sådan:

Ledning nr. 1 til nr. 2 i samleboksen.

Ledning nr. 2 til næstyderste N (til venstre) i samleboksen.

Gul/grøn til 2. klemme.

Sådan fortsættes indtil alle ledninger fra magnetventiler er monteret i samleboksen.

Montage af kabel, til styring, i samlekassen

Dette kabel indeholder 12 ledninger.

11 ledninger mærket med nr. 1 til 11.

1 grøn/gul ledning.

Ledning nr. 1 – x monteres i rækken med tallene 1 – x (alt efter hvor mange ventiler der er på denne trykluftbeholder).

Ledning nr. 11 monteres i yderste N (til venstre).

Gul/grøn ledning monteres ved jord.

De overskydende ledninger klippes af.



Montage af kabel i styring

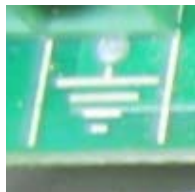


Der bruges isoleret tyllé på alle ledninger.

Kablet fra samlekassen, skal monteres i styringen.

Hvis GFC/GFCD styring, leveret af Simatek bruges, foretages montagen sådan:

Gul/grøn kabel sættes i klemme mærket med



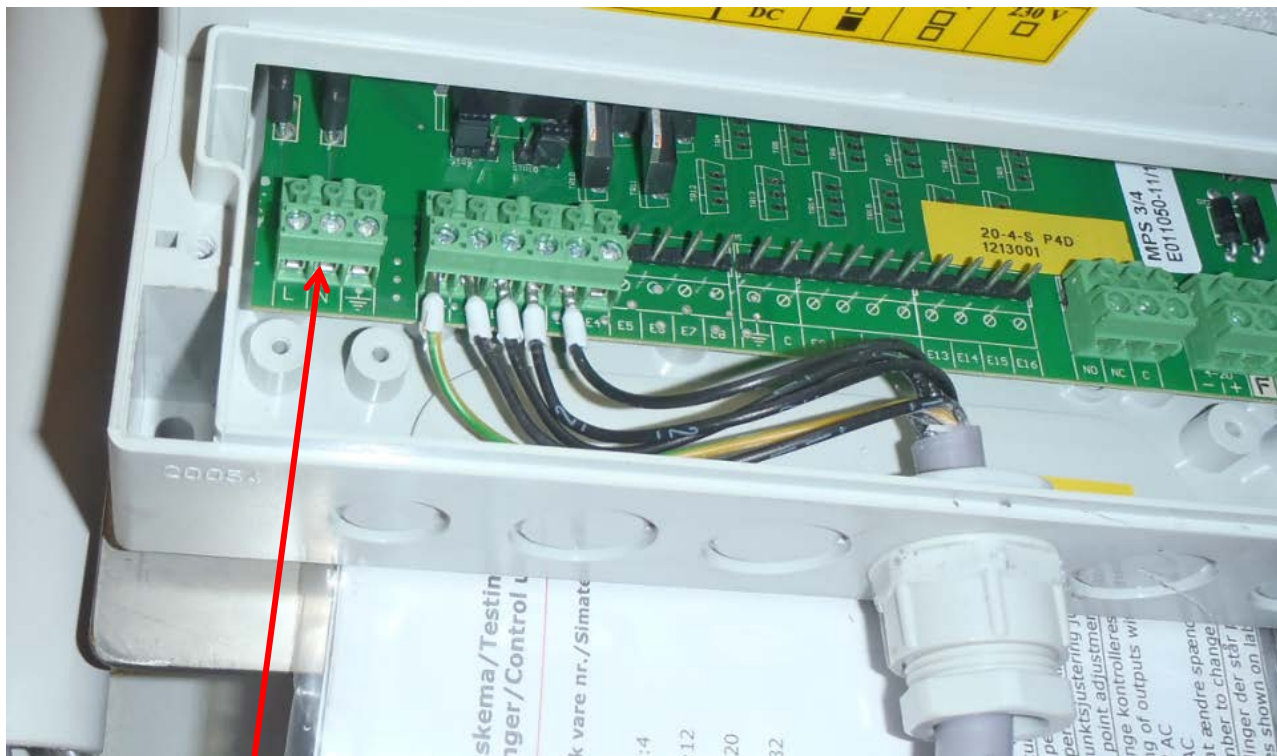
Montér ledning nr. 1 i klemme E1.

Montér ledning nr. 2 i klemme E2.

Fortsæt således til alle ledninger fra magnetventiler er monteret.

Montér ledning nr. 11 i klemme C.

Klip de overskydende ledninger af.



Montér strømkabel her

Potentialudligning



Generelle retningslinier for potentialudligning i støvfuldt EX-område.



Uddrag fra IEC 60079-14/Ed5: Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection: IEC 60079-14 er ikke oversat, derfor er uddrag herunder på engelsk.

6.4 Potential equalization

6.4.1 General

Exposed conductive parts need not be separately connected to the equipotential bonding system if they are firmly secured to and are in conductive contact with structural parts or piping which are connected to the equipotential bonding system. Extraneous conductive parts which are not part of the structure or of the electrical installation, for example frames of doors or windows, need not be connected to the equipotential bonding system, if there is no danger of voltage displacement.

The minimum size for bonding conductors for the main connection to a protective rail shall be 6 mm² and supplementary connections shall be a minimum of 4 mm². Consideration should also be given to using larger conductors for mechanical strength.

Beskrivelse af foreslået test-procedure:

Potentialudligning af filteret, de tilhørende komponenter og alle elektrisk ledende dele kontrolleres for korrekt udligning.

Potentialudligning af anlægget måles med konstantstrømsgenerator 200 mA og måleresultatet skal vise $\leq 2\Omega$. Målepunkter i relation til maskinopstillingsplan.

Uddrag fra EN 60204-1: Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr på maskiner – Del 1: Generelle krav:

18.2 Verifikation af betingelserne for beskyttelse ved automatisk afbrydelse af forsyningen

18.2.1 Generelt

Betingelserne for automatisk afbrydelse af forsyningen (se 6.3.3) skal verificeres ved test.

For TN-systemer er testmetoderne beskrevet i 18.2.2, deres anvendelse ved forskellige forsyningsforhold er fastlagt i 18.2.3.

For TT- og IT-systemer se IEC 60364-6-61.

18.2.2 Test metoder i TN systemer

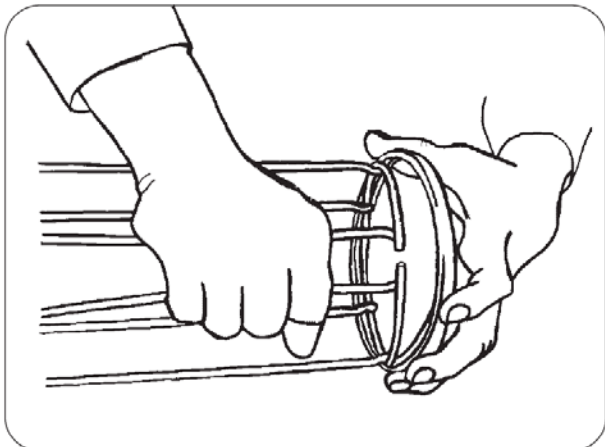
Test 1 verificerer kontinuiteten i den beskyttelsesmæssige udligningskreds. Test 2 verificerer vilkårene for beskyttelse ved automatisk afbrydelse af forsyningen.

Test 1 – Verifikation af kontinuiteten i den beskyttelsesmæssige udligningskreds

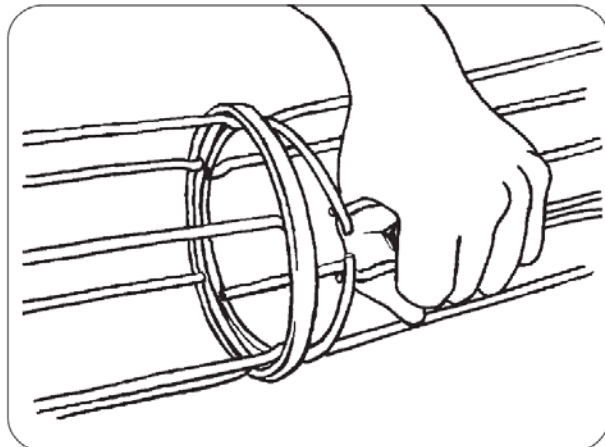
Modstanden i hver beskyttelsesmæssige udligningskreds mellem PE klemmen (se 5.2 og figur 3) og relevante punkter, som er en del af hver beskyttelsesmæssige udligningskreds, skal måles med en strøm mellem mindst 0,2 A og cirka 10 A, som kommer fra en elektrisk adskilt forsyningskilde (f.eks. SELV, se 413.1 i IEC 60064-4-41), og som har en maksimal tomgangsspænding på 24 V a.c. eller d.c. Det anbefales, at man ikke bruger en PELV forsyning, da sådanne forsyninger kan frembringe vildledende resultater i denne test. Den målte modstand skal være inden for det forventede område, i forhold til længden af, tværsnitsarealet af og materialet i de(n) tilknyttede beskyttelsesmæssige udligningsleder(e).

NOTE 1: Benyttes højere strømme til kontinuitetstesten, forøges nøjagtigheden især ved små modstandsværdier dvs. større tværsnitsarealer og/eller kortere lederlængde.

Samling af filterkurve type HR



Trådene ved kurvens åbning klemmes sammen og samlekraven trykkes på.



Den anden kurvedel stikkes ind i samlekraven.

Samling af delte filterkurve

I tilfælde hvor filterkurvene leveres delte, samles sektionerne som vist på figurerne ovenfor.

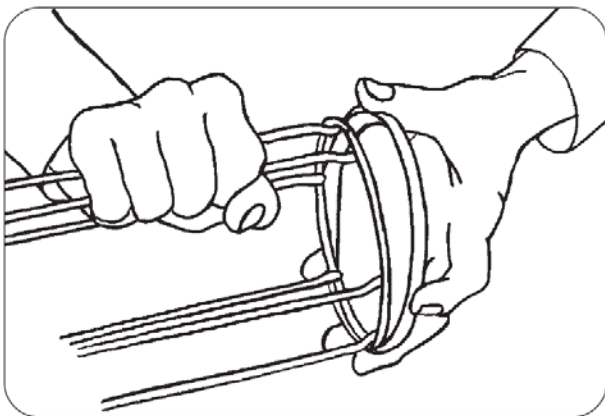
Bemærk, at den øverste kurvesektion har to ringe monteret i toppen.

Forlængerstykker har kun én ring i hver ende.

Montering af bundplade

Før filterkurvene monteres i filteret, monteres bundplader, som vist på figuren til højre.

Det er af stor betydning for filterposernes levetid, at alle kurve er korrekt monteret med bundstykke.

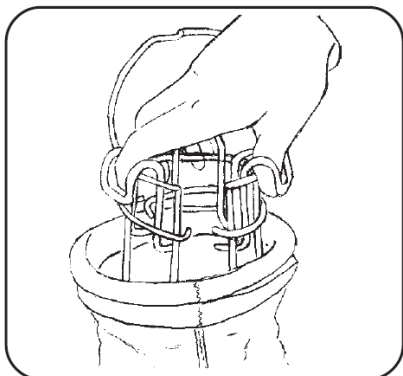


Trådene ved kurvens åbning klemmes sammen og bundpladen monteres.

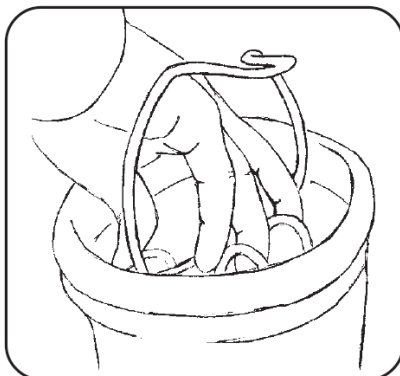
Adgang til poseskift er beskrevet i Afsnit 5 – Service og vedligehold.

Montage af filterposer nedefra – kurv type HR

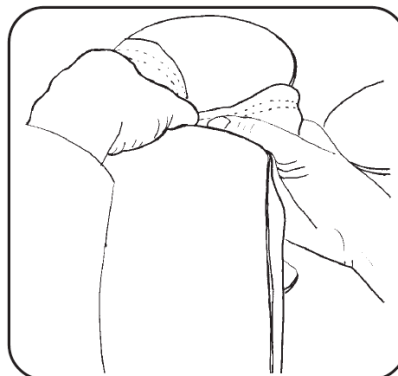
VIGTIGT: For at kunne montere sidste kurv og pose, er det vigtigt, at posen først "forberedes" ved at montere den i et af hullerne i hulpladen, indtil vulstringen let springer på plads af sig selv. Dette skal gøres før næstsidste pose og kurv monteres. Endvidere skal låsebøjlen fjernes fra den sidste kurv vha. en tang eller en skruetrækker.



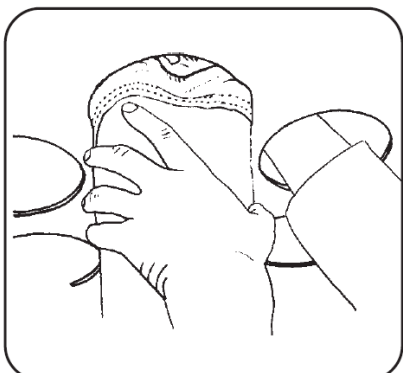
Klem kurvens åbning sammen, så den kan komme ned i posen.



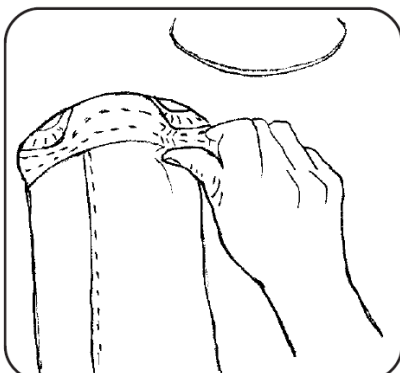
Før kurven helt ned i posen, mens kurvens top stadig klemmes sammen.



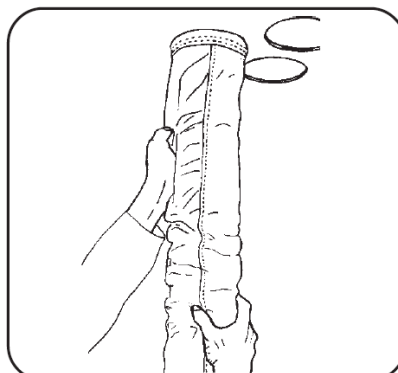
Klem vulstringen sammen og anbring den, så sporet i vulstringen passer i hullet. Pres posens vulstring hårdt mod hulkanten.



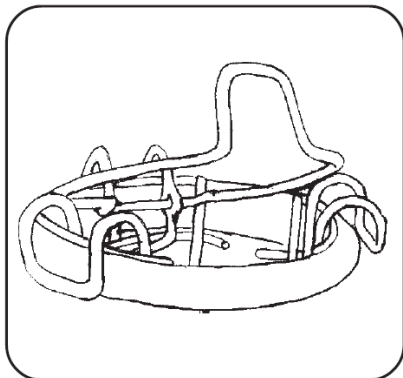
Pres med et let tryk vulstringen ud, så den springer på plads, og posen slutter tæt langs hele hulkanten. Dette gøres nemmest ved at stikke hånden gennem det tilstødende posehul. (Se "VIGTIGT" øverst vedr. sidste pose).



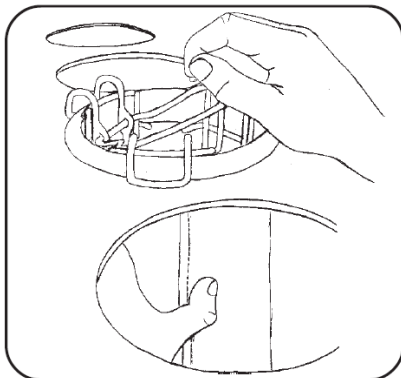
Hvis vulstringen ikke springer ud ved et let tryk, trykkes den ind et andet sted, hvorpå den første bue trykkes ud. Gentages indtil ringen springer på plads uden vanskeligheder.



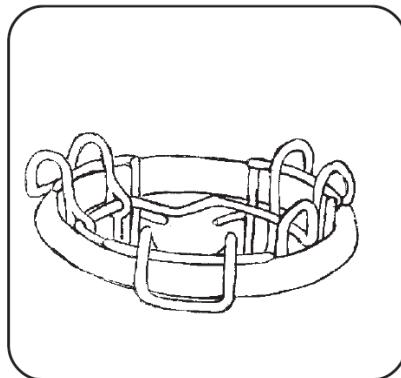
Træk nu den øverste del af posen nedad med den ene hånd samtidig med, at kurven skubbes opad med den anden hånd.



Skub kurven så langt op, at kurvens "fødder" kommer fri af posens kant. Kontroller, at alle fødder er fri, og hviler på hulpladen.



Stik hånden op gennem nærmeste posehul, og tryk låsebøjlen ned på plads. (Se "VIGTIGT" øverst vedr. sidste pose). Tag evt. fat om kurven under hulpladen, og vrik den fra side til side, mens låsebøjlen trykkes ned.

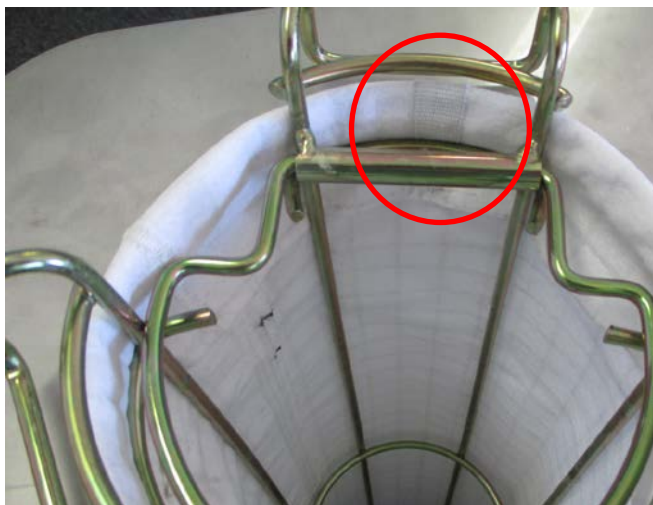


Korrekt monteret kurv. Alle fødder hviler på hulpladen, og låsebøjlen er trykket helt ned. Den sidste kurv uden låsebøjle anbringes i den "forberedte" pose (Se "VIGTIGT" øverst), og monteres løst i hulpladen.

Potentialudligning mellem hulplade og kurv / pose

Alle poser er påsyet et potentialudligningsbånd.

Ved montage af kurve / poser i hulpladen sikrer dette bånd, at der er stelforbindelse mellem kurv / pose og hulplade.



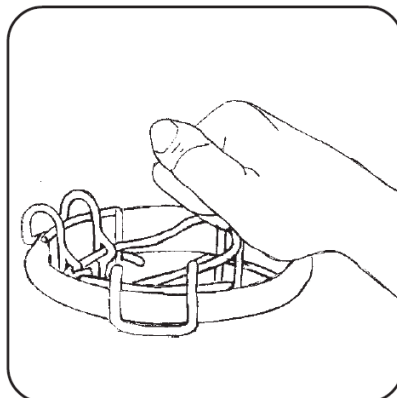
Demontage af filterposer nedefra – kurv type HR

Hvis du ikke kender dette kurvesystem, vil det være en fordel først at studere vejledningen for montering af filterposer nedefra.

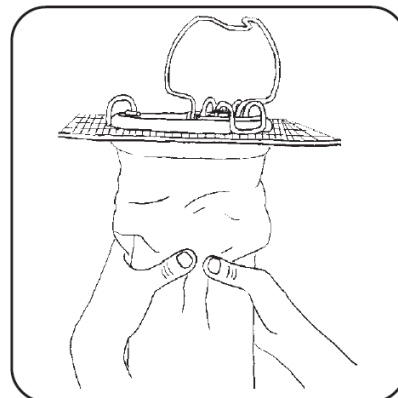
Bemærk:

En af kurvene nærmest døren har ingen låsebøjle, og er derfor løst monteret i hulpladen.

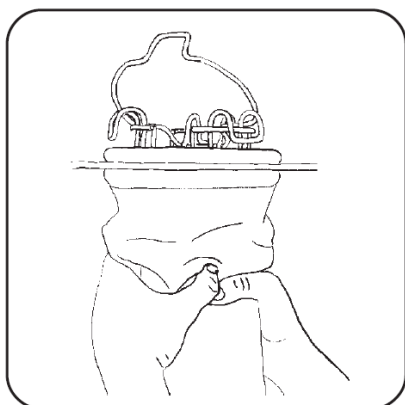
Denne kurv demonteres først ved at følge vejledningen fra figur nr. 2 på denne side. For de øvrige kurve følges vejledningen fra figur nr. 1.



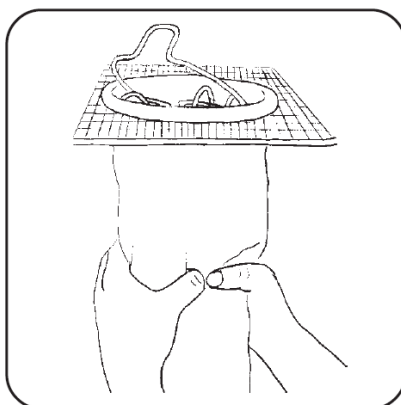
Stik hånden gennem det tilstødende posehul, og løft låsebøjlen til lodret position.



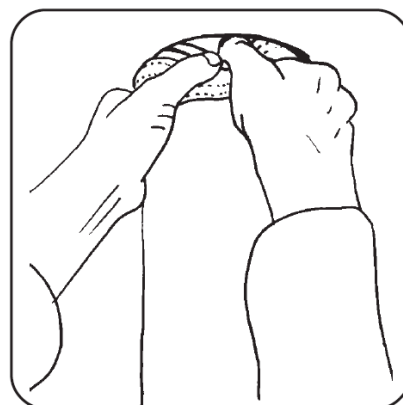
Tag om posen ca. 15-20 cm under hulpladen, og skub posen løst op omkring kurven, ca. 10-15 cm. Du har nu fat om posen ca. 10 cm under hulpladen. Hvis "sidste" kurv ikke er låst, startes her, for demontage.



Klem nu kurven sammen, og skub den lidt op, så fødderne kommer helt fri af posen.



Fortsæt med at klemme sammen om kurven, og træk den ned, til den øverste del af posen igen er strakt ud. Slip kurven – den hænger nu løst i posen.



Frigør filterposen fra hulpladen ved at trykke vulstringen i posetoppen sammen.

Montage / demontage af filterposer oppefra – kurv type HR

Generelt

Fig. x henviser til fig. nr. på illustrationer her på siden.

For filterposer med membran, skal montagekrave anvendes for at undgå beskadigelse af membranen, dvs. anvisningen følges fra fig. 1.

For poser uden membran, følges anvisningen fra fig. 2.

Før montage samles kurven iht. siden "Samling af filterkurve type G, S, H og HR".

Filterkurve leveres med bundplade.



Fig. 1. Montagekraven monteres i hullet, hvorefter posen føres igennem montagekraven. Først når posen er kommet helt ned, fjernes montagekraven.

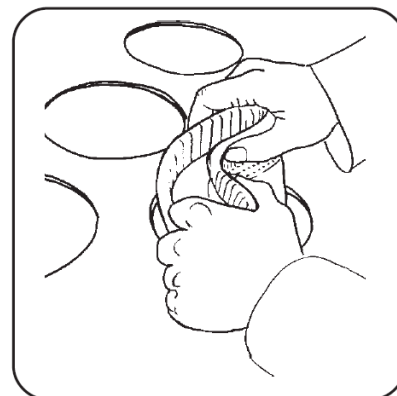


Fig. 2. Skub posen gennem hullet. Tryk vulstringen sammen, og anbring den så sporet i vulstringen passer i hullet.

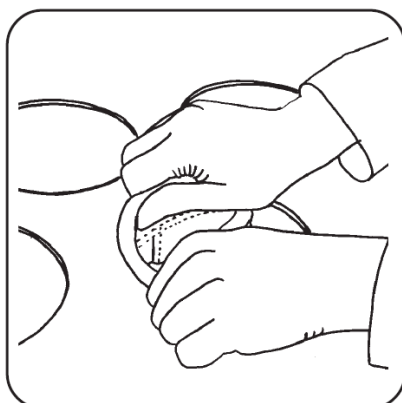


Fig. 3. Tryk vulsten godt ind over hulkanten.

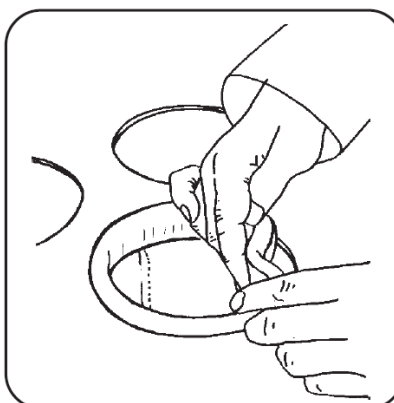


Fig. 4. Pres med et let tryk vulstringen ud, så den springer på plads, og posen sidder i spænd langs hele hulkanten.

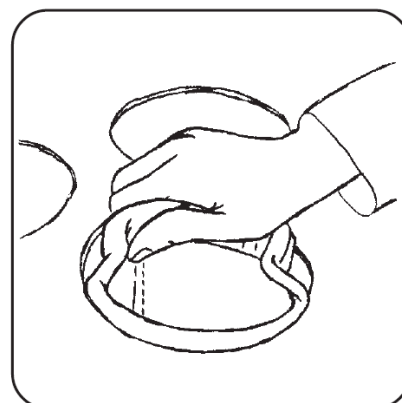


Fig. 5. Hvis vulstringen ikke springer ud ved et let tryk, trykkes den ind et andet sted, hvorpå den første bue trykkes ud. Dette gentages, indtil ringen springer på plads uden vanskeligheder.

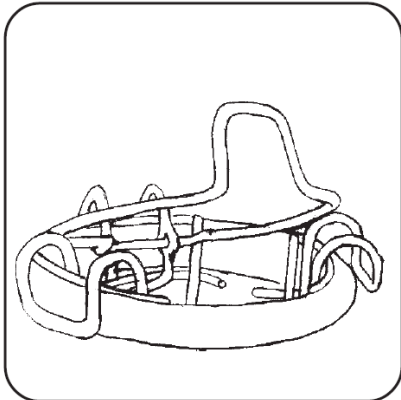


Fig. 6. Før filterkurven ned i posen. Kurvens "fødder" skal placeres over posens kant, så de hviler på hulpladen.

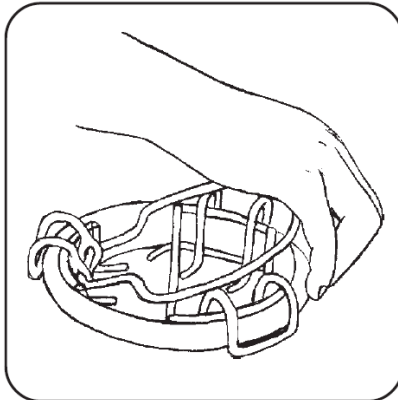


Fig. 7. Tryk låsebøjlen ned på plads. Det kan i nogle tilfælde være nødvendigt at "lirke" låsebøjlen fra side til side, for at få den på plads.

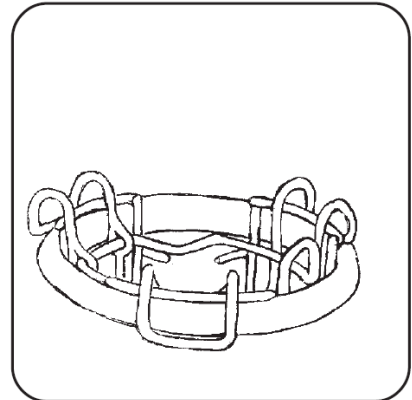


Fig. 8. Korrekt monteret kurv. Alle fødder hviler på hulpladen, og låsebøjlen er trykket helt ned.

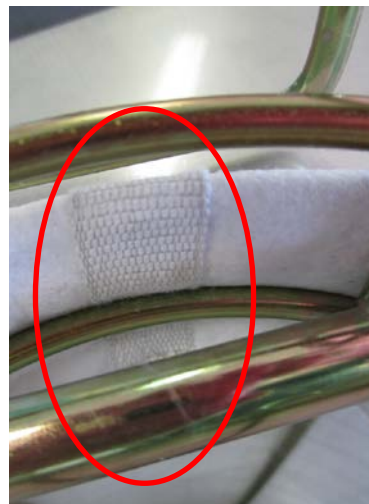
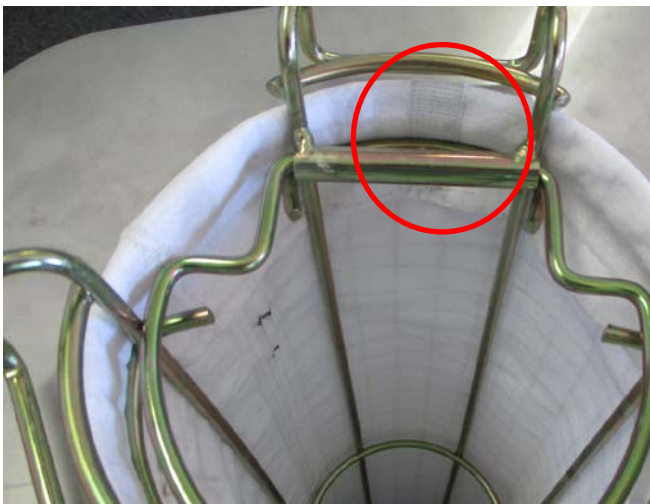
Demontage

Demontage foretages i omvendt rækkefølge.

Potentialudligning mellem hulplade og kurv / pose

Alle poser er påsyet et potentialudligningsbånd.

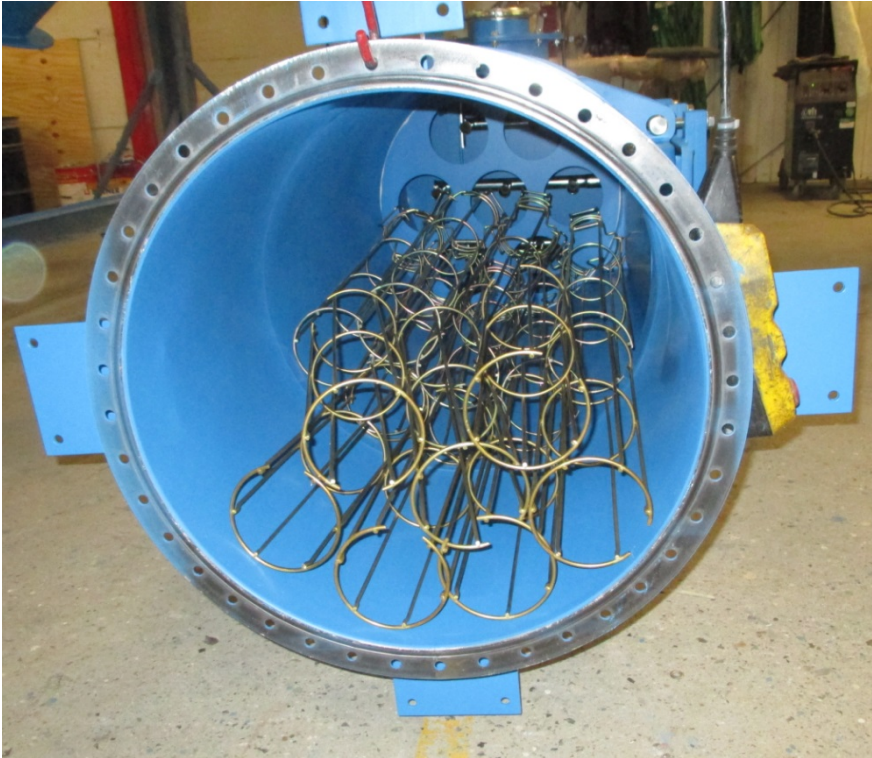
Ved montage af kurve / poser i hulpladen sikrer dette bånd, at der er stelforbindelse mellem kurv / pose og hulplade.



How to empty the filter

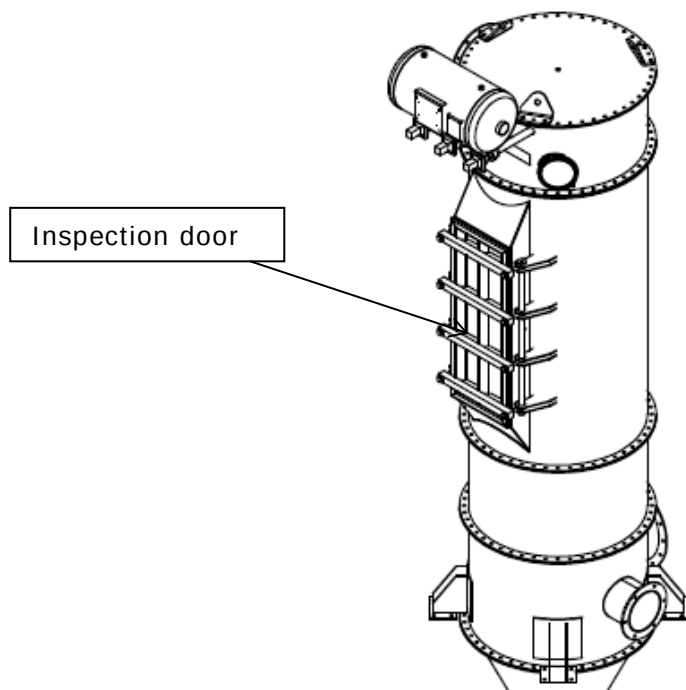


The filter housing is normally used to store filter cages and other items during transportation. Always ensure that loose items are removed from the filter housing before erecting it.



Such items can usually be removed via the inspection door in the filter chamber.

If the filter components have to be dismantled to remove loose items, they must be reassembled in accordance with the instructions in this section.



Horizontal lift of filter

The term "horizontal lift" refers to a situation, in which the filter's central axis is horizontal, e.g. when the filter is unloaded from a goods vehicle or moved on site.



Lifting the filter

Use only straps, shackles and other lifting gear approved and suitable for the job.

If rigged using the two lifting points on the filter, the straps must be of equal length and the angle between them less than 90°.



Emptying the filter

The filter housing is normally used to store filter cages and other items during transportation. Always ensure that loose items are removed from the filter housing before erecting it.

Supports

Depending on filter size and design, filters are supplied lying horizontally on supports. Apart from protecting the filter from damage, the supports also prevent it from flattening (to an oval shape). This is important for the filter's capacity to maintain a vacuum when in operation. The supports provided should therefore always be used when the filter is to lie horizontally.

Lifting

Use one or both of the upper lifting eyes when lifting horizontally. See fig. 1. If the filter is lying down as shown and two straps are to be used, the angle between the straps may not exceed 90° (shown in fig. 1). Certain types of filter inlet can cause imbalance in relation to the filter's central axis. Take care to prevent the filter from rolling when it is hoisted from the ground/underlay.

Lifting eye at base of filter

As the lower section of the filter varies in shape, the position of the lifting eye may also vary. Filters are delivered from Simatek with suitable lifting eye(s) on the lower section. Fig. 2 shows an example.

Certain types of filter inlet can cause imbalance in relation to the filter's central axis. Take care to prevent the filter from rolling when it is hoisted from the ground/underlay.

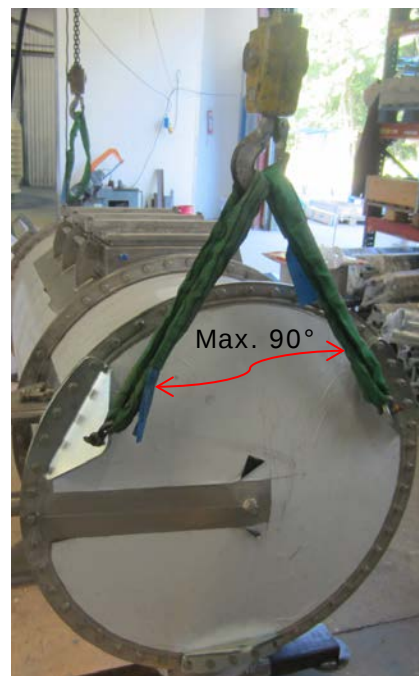


Fig. 1: Lifting bracket on top of filter. Two brackets are used here.



Fig. 3: Example of support attached to bottom of filter (used here as lifting eye).



Fig. 2: Example of lifting eye at base of filter.

Erection and vertical lift 4T-R

These instructions concern erecting the filter from horizontal, the position normally used for transportation and handling prior to installation. The term "erection" here means that the centre axis changes from horizontal to vertical, i.e. the filter is lifted into its final vertical position. Horizontal lift and handling, see page: "Horizontal lift of filter"



Lifting the filter

Use only straps, shackles and other lifting gear approved and suitable for the job.
If rigged using the two lifting points on the filter, the straps must be of equal length and the angle between them less than 90°.



Emptying the filter

The filter housing is normally used to store filter cages and other items during transportation. Always ensure that loose items are removed from the filter housing before erecting it.

Lifting

When the filter is raised and lifted vertically, use the two upper lifting eyes shown in fig. 1 – with equal strap lengths.

Lifting eye at base of filter

As the design of the lower part of the filter varies, the design of the lifting eye will also vary. Filters are delivered from Simatek with suitable lifting eye(s) on the lower section. Fig. 2 shows an example.

Certain types of filter inlet can cause imbalance in relation to the filter's central axis. Take care to prevent the filter from rolling when it is hoisted from the ground/underlay.

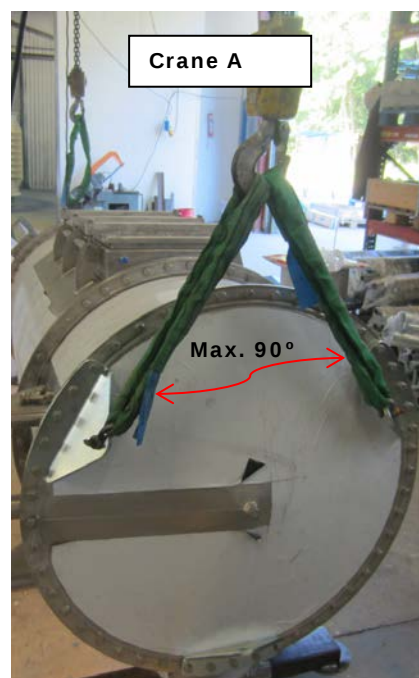


Fig. 1 Use the two upper lifting eyes for erection and vertical lift.



Fig. 3: Filter erection – continued as vertical lift.
Crane A: 2 straps attached as shown in fig. 1. Crane B: Slowly raise filter to vertical.

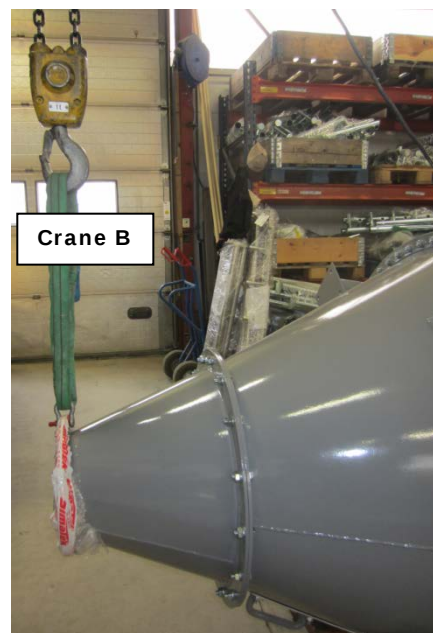


Fig. 3: Example of lifting eye at base of filter.

Horizontal lift and erection and vertical Lift of 4T2-R

The lifting eyes at the top of the filter vary depending on the type of top section on the filter in question.
The lifting eyes on the top of the filter may also vary depending on filter size.

Follow the instructions for horizontal lift of filter and filter erection and vertical lift in these assembly instructions. The only differences are the location and design of the lifting eyes.



SimPact 4T-R

Pulse-Jet Filter

Receiving the 4T-R filter on site

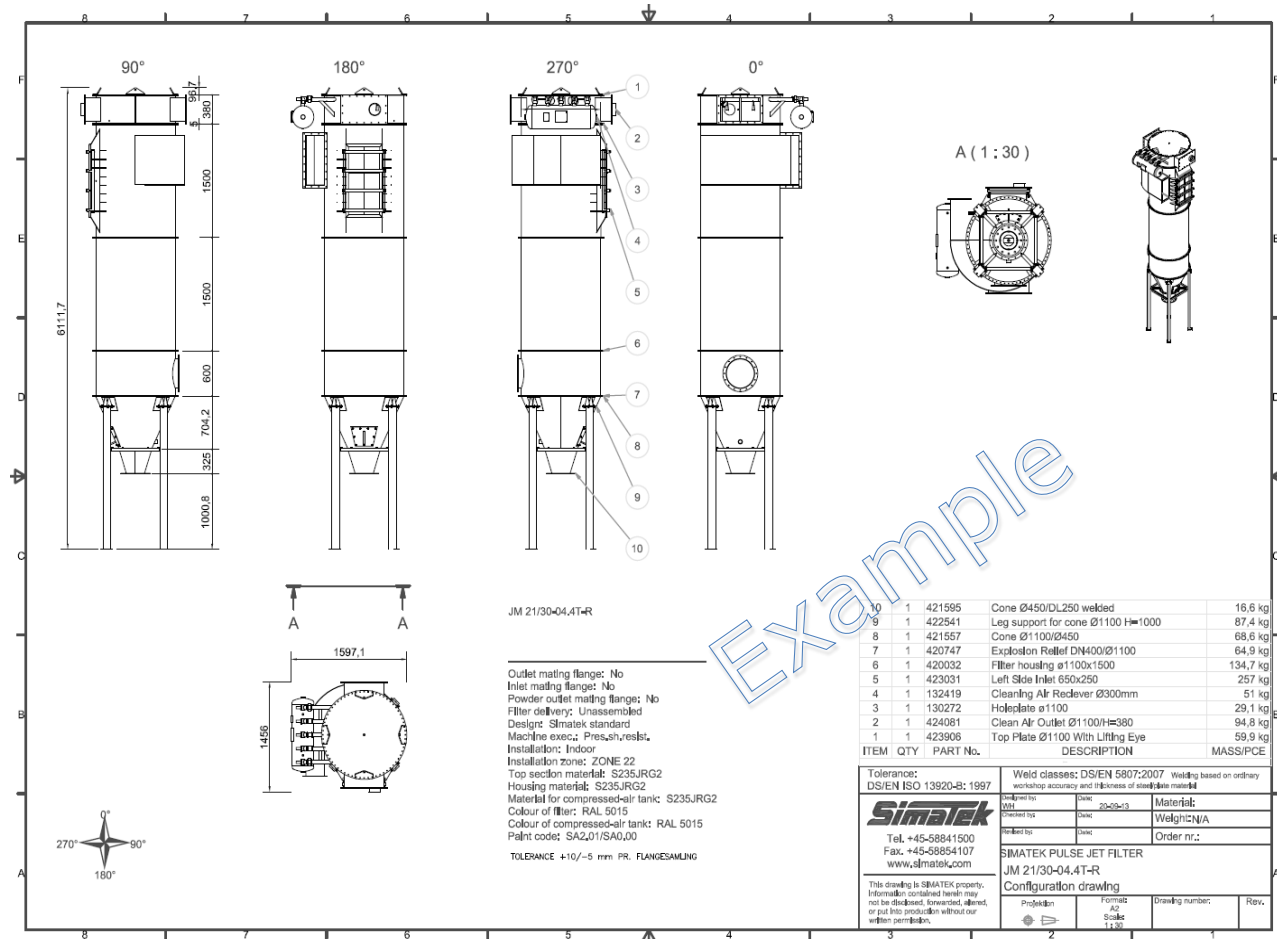
As a rule, the modular 4T-R filter is assembled before it is dispatched from Simatek.

If this is not the case, follow the instructions below.

If the filter has to be disassembled and then reassembled, the instructions below also apply for reassembly.

If the filter is not to be assembled while standing vertically, always make sure that the filter sections are not crushed when lying down.

Use the configuration drawing supplied. This shows how the filter sections should be assembled.



If the filter is delivered unassembled, there will be alignment markers on each filter module to indicate how the sections should be positioned in relation to each other.

The markers are placed opposite the bolt holes shown in pos. 0° on the drawing.



A line of the sealant compound supplied should be applied to each flange assembly. Apply sealant compound to the flange all the way round within the circle of bolts.

Assemble the filter sections and hold them in the correct position using a crane hook.

Fit bolts with nuts and bevelled washers. Torque setting for M10 bolts: 47 Nm.

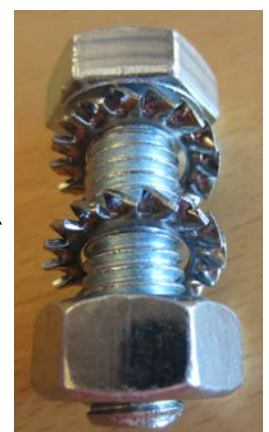
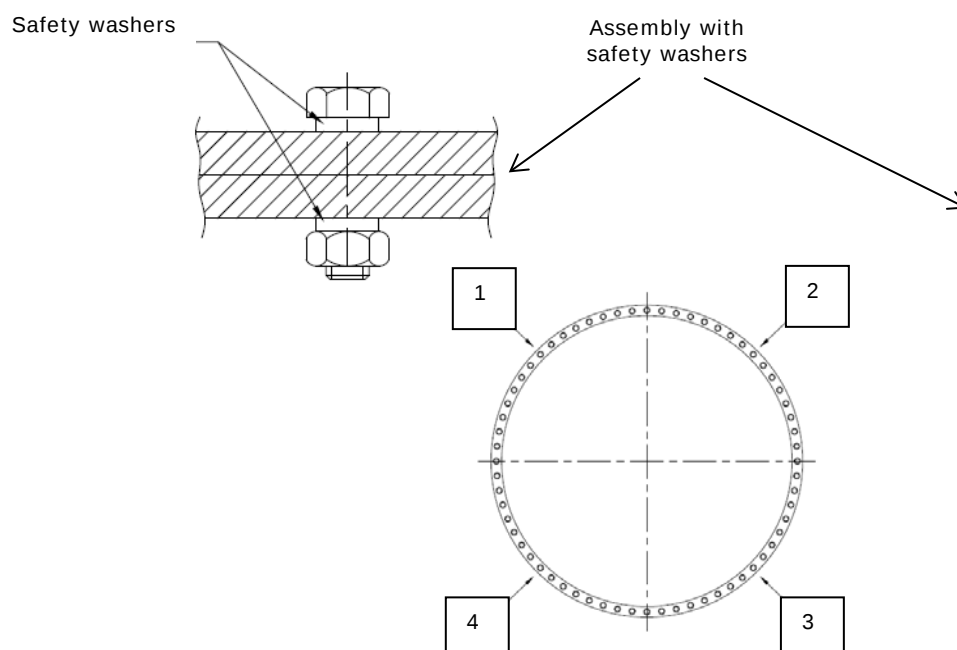
2 x safety washers are used at four places per flange assembly instead of bevelled washers.

We recommend tightening bolts after a couple of hours.



Earth connection / potential equalisation at flange joints

4 x bolt assemblies with safety washers are used to maintain an earth connection on each flange assembly.



Fitting accessories

Fitting support frame on the filter

The filter is mounted on a support frame.

See fitting instructions for support frames in Section 8 of these assembly instructions.

Earth connection / potential equalisation

One bolt on each flange assembly between support frame and filter is used to maintain an earth connection, using safety washers.

See description of correct assembly in section "Earth connection/potential equalisation at flange joints" (above, in this section).



Fitting air receiver, solenoid valves, junction box, filter regulator and manometer

All threads on metal parts should be packed with a suitable pipe sealant.

Simatek recommends LocTite 55 pipe sealing cord.



NB!

When the filter is fully assembled, always check that there is unrestricted access to the air receiver, solenoid valves and filter regulator for service.



Photographs and explanations in these assembly instructions can differ depending on the components supplied.

Fitting solenoid valves on the air receiver

Most air receivers are supplied by Simatek with solenoid valves fitted. If this is not the case, follow the instructions below.

Pack the thread on the air receiver with a suitable pipe sealant.

Remove the cover from the solenoid.

Remove the twist-on coil from the solenoid.



Fit the solenoid valves on the air receiver. Tighten solenoid valves 4-5 turns.

The twist-on coil seat must face the same way as the fitting plate.

Check that all solenoid valves are level using a spirit gauge.



Twist-on coil seat

Fitting plate



Check that all solenoid valves are in line with each other.

Pack all radiator unions and weld adapters with a suitable pipe sealant and screw them onto the air receiver.

Fit the twist-on coil on the solenoid. It should face right when looking at the air receiver from the fitting plate side.



Fitting air receiver on the filter

Unscrew the two caps from the pipes on the filter and pack the thread with a suitable pipe sealant.



Slide 1 x rubber sleeve and 2 x clips over the pipes where there is no thread.



Fit the air receiver to the filter by screwing solenoid valves with unions onto the two threaded pipes projecting from the filter. Slide the rubber sleeves to a position where the clips can be tightened around the air receiver pipe and filter pipe respectively to form a seal.



Fitting equipment to the air receiver

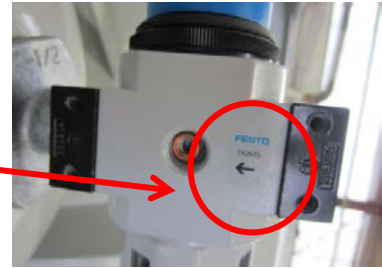
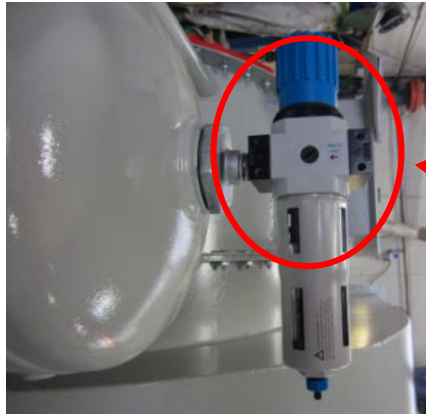
Fit nipple bushing and plug at one end of the air receiver.



SimPact 4T-R

Pulse-Jet Filter

Fit nipple bushing, nipple pipe and filter regulator on the other end of the air receiver.
Remember to check flow direction to ensure correct fitting of the filter regulator.



Remove the black plastic block from the filter regulator and fit the manometer.
Remember to fit a copper washer under the manometer. The copper washer is in the plastic bag which the manometer comes in.

IMPORTANT! Before connecting the compressed air supply to the filter regulator, check that there is no dirt in the connection hoses etc.



There are two nozzles on the bottom of the air receiver. Fit a plug in one and nipple bushing, ball cock and elbow in the other.



Electrical work



Electrical and ATEX-related work must be performed by qualified personnel and in accordance with applicable legislation.



Always use insulated grommets on all wires.

Attaching cables/solenoid valves

Each solenoid valve has 1 x cable and 1 x plug.

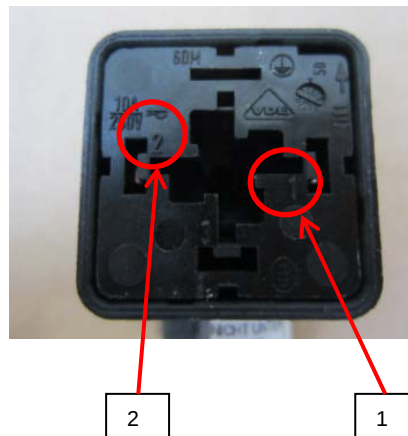
Remove screw from plug and remove the backing plate (use a screwdriver if necessary).



The cables have 3 wires: 2 x black marked no. 1 and no. 2 and 2 x green/yellow (earth).
Insert cable in plug.

Wire no. 1 to the left. Yellow/green in the middle. Wire no. 2 to the right.

The backing plate is marked 1 and 2. Ensure that wire no. 1 is attached to screw no. 1 and wire no. 2 to screw no. 2.



SimPact 4T-R

Pulse-Jet Filter

Assemble the plug and fit on the solenoid valve.
Remember to fit a gasket under the plug.



Attaching cables from solenoids in junction box

Attach the junction box to the plate on the air receiver.





Use insulated grommets on all wires.

Run wires from the solenoids into the junction box.

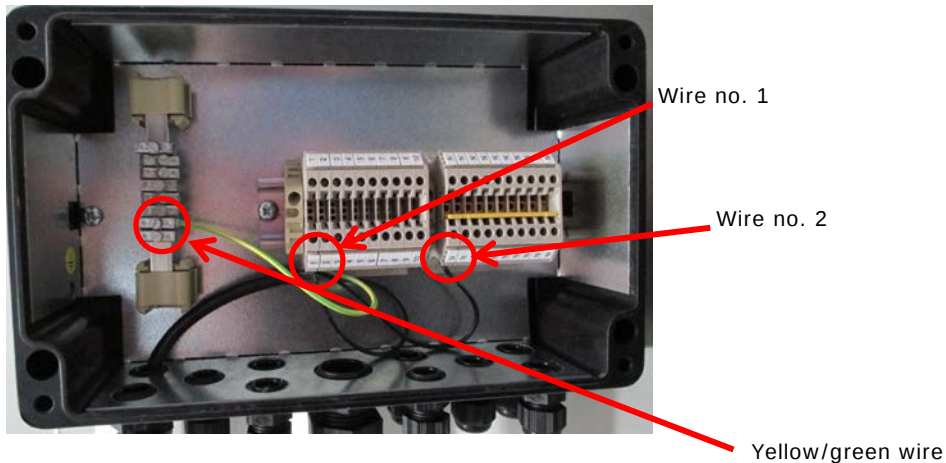
The cables from the solenoids have 3 wires. 2 x black marked no. 1 and no. 2. 1 green/yellow to earth.
Start with the solenoid to the far left.

Connect the wires from the solenoid mounted farthest to the left on the pipes as follows:

Wire no. 1 to terminal no. 1 in the junction box. No. 1 is the solenoid, which is activated first.

Wire no. 2 to the far left terminal N in the junction box.

Yellow/green to the first terminal.



Connect the wires from the solenoid second from the left as follows:

Wire no. 1 to terminal no. 2 in the junction box.

Wire no. 2 to the second from left terminal N in the junction box.

Yellow/green to the second terminal.

Continue this sequence until all wires from the solenoids are connected in the junction box.

Attaching cable for control unit in junction box

This cable contains 12 wires.

11 wires are marked from no. 1 to 11.

1 yellow/green wire.

Wire no. 1 – x connected to the row numbered 1 – x

(depending on how many valves there are on the air receiver).

Wire no. 11 is connected to the far left N.

Yellow/green wire connected to earth.

Cut off any surplus wire.



Attaching cable in control unit



Always use insulated grommets on all wires.

The cable from the junction box has to be connected in the control unit.
If using GFC/GFCD control unit supplied by Simatek, connect as follows:

Connect yellow/green cable in terminal marked



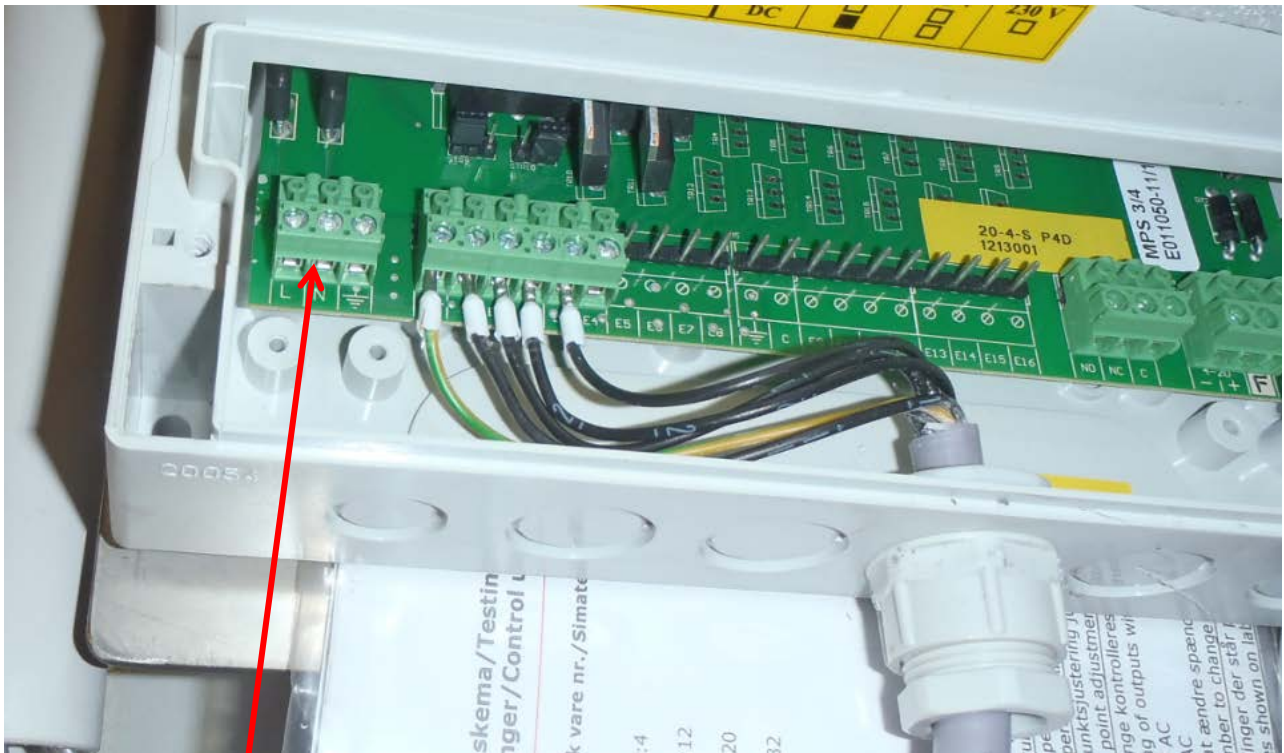
Connect wire no. 1 to clamp E1.

Connect wire no. 2 to clamp E2.

Carry on in this sequence until all wires from the solenoids are connected.

Connect wire no. 11 to clamp C.

Cut off any surplus wire.



Connect power cable here.

Potential equalisation



General guidelines for potential equalisation in dusty EX environments.



Excerpt from EN 60079-14/Ed5: Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection:

IEC 60079-14 is not available in Danish.

6.4 Potential equalization

6.4.1 General

Exposed conductive parts need not be separately connected to the equipotential bonding system if they are firmly secured to and are in conductive contact with structural parts or piping which are connected to the equipotential bonding system. Extraneous conductive parts which are not part of the structure or of the electrical installation, for example frames of doors or windows, need not be connected to the equipotential bonding system, if there is no danger of voltage displacement.

The minimum size for bonding conductors for the main connection to a protective rail shall be 6 mm² and supplementary connections shall be a minimum of 4 mm². Consideration should also be given to using larger conductors for mechanical strength.

Description of suggested test procedure:

Check that potential equalisation of the filter, associated components and any electrically conductive parts is correct. Measure potential equalisation of the plant using a constant current generator 200 mA. Result must read $\leq 2\Omega$. Measurement points compared to assembly/site drawing.

Excerpt from EN 60204-1: Safety of Machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements:

18.2 Verification of the conditions for protection in the event of automatic disruption to the power supply

18.2.1 General points

The conditions for automatic disconnection of the power supply (see 6.3.3) shall be verified by testing. The test methods for TN systems are described in 18.2.2, their use in the event of various supply scenarios is stipulated in 18.2.3.

See IEC 60364-6-61 for TT and IT systems.

18.2.2 Test methods on TN systems

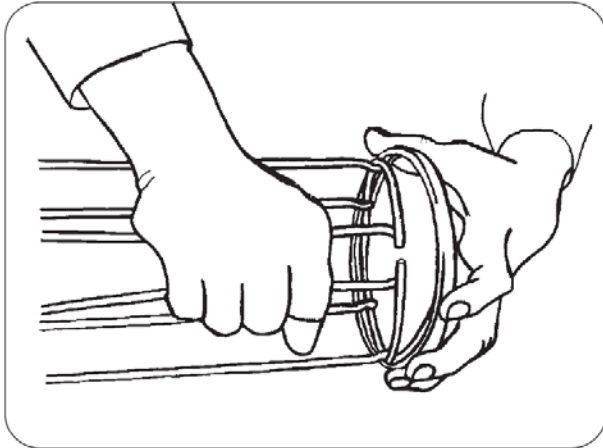
Test 1 verifies continuity in the protective equalisation circuit. Test 2 verifies the conditions for protection in the event of automatic disruption to the power supply

Test 1 Verification continuity in the protective equalisation circuit.

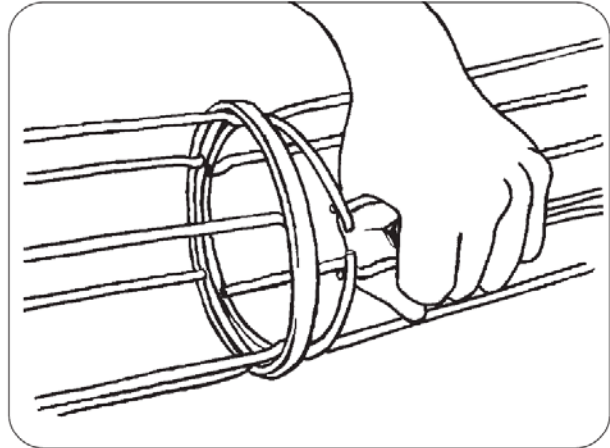
Resistance in any protective equalisation circuit between the PE clamp (see 5.2 and figure 3) and relevant points that are part of each protective equalisation circuit shall be measured using a current of between at least 0.2 A and approx. 10 A, that comes from an electrically separated supply source (e.g. SELV, see 413.1 in IEC 60064-4-41), and that has maximum standby voltage of 24 V a.c. or d.c. The use of a PELV supply is not recommended, as such supplies can cause misleading results in this test. Measured resistance shall be within the expected range in relation to the length of, cross-section area of and the material in the equalisation strap(s) connected for protection.

NOTE 1: If higher currents are used for the continuity test, accuracy will be increased, especially for small resistance values, i.e. greater cross-section areas and/or shorter strap length.

Connecting filter cage type HR



Squeeze the wire staves at the opening of the cage together and press on the collar.



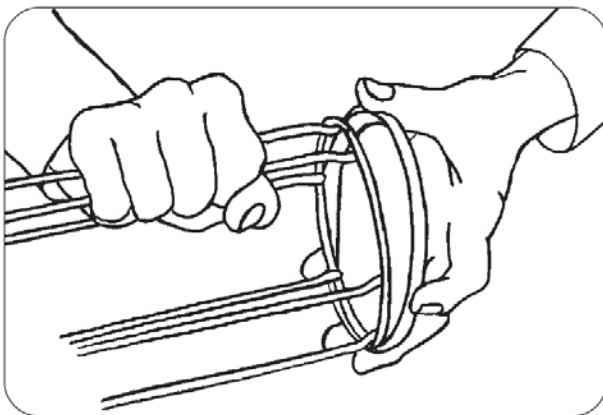
Insert the other half of the cage in the collar.

Joining split filter cages

If the filter cages are supplied in sections, join them as shown in the figures above. Note that the upper section has two rings mounted on the top. The extension has only one ring at either end.

Fitting the base plate

Before fitting cages in the filter, fit the base plates as shown on the right. Correct fitting of the base on all cages is important for filter bag lifetime.

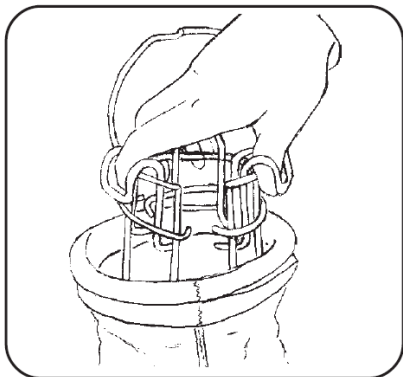


Squeeze the wire staves at the opening of the cage together and fit the base plate.

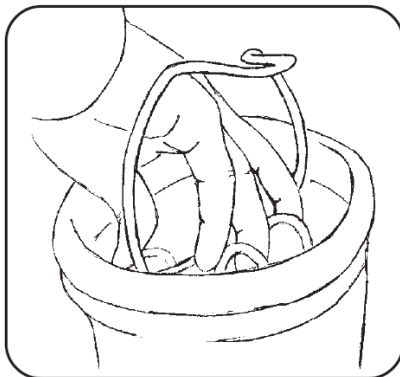
Bag change access is described in Section 5 – Service and maintenance

Fitting filter bags from below - cage type HR

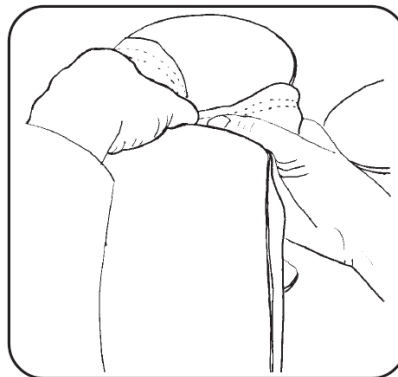
IMPORTANT! To be able to fit the last cage and bag, the bag must be prepared by fitting it in one of the holes in the hole plate until the collar easily slips into place by itself. This must be done before the next bag and cage are fitted. The lock arm also has to be removed from the last cage using pliers or a screwdriver.



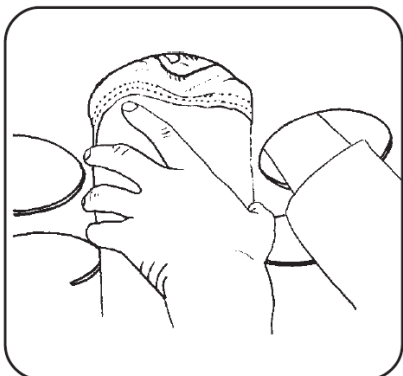
Squeeze the cage opening together to insert it into the bag.



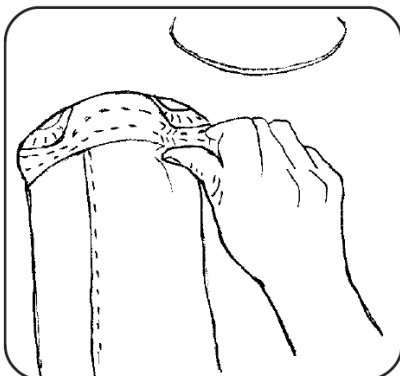
Slide the cage all the way down into the bag whilst holding the top together.



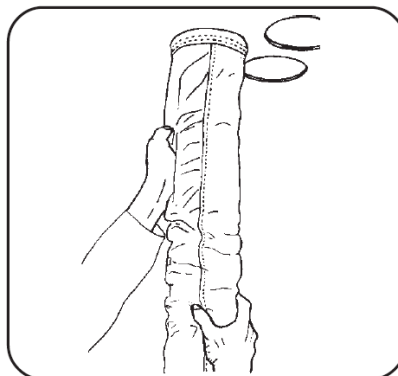
Squeeze the collar together and fit the groove around it into the hole. Press the collar hard around the edge of the hole.



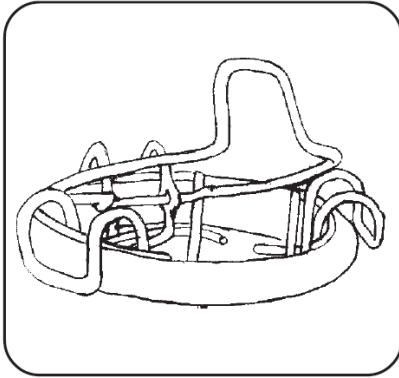
Lightly press the collar outwards until it pops into place and the bag forms a seal all the way around the edge of the hole. The easiest way to do this is to insert your hand through the neighbouring hole. (See "IMPORTANT" above, re. last bag).



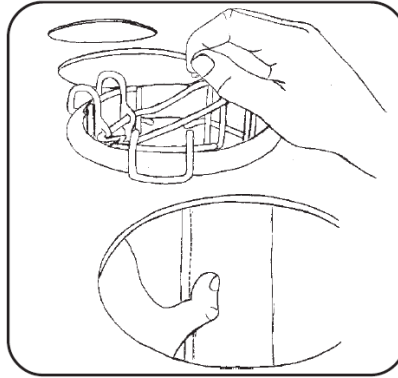
If the collar does not pop into place when pressed lightly, press it in elsewhere, and the first depression will pop out. Repeat until the ring pops into place easily.



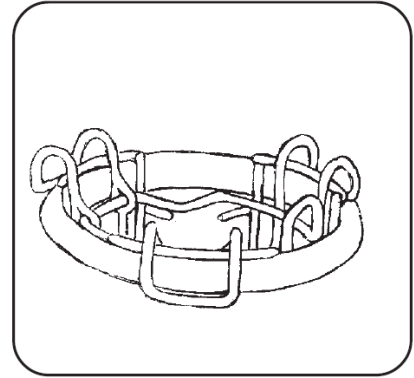
Pull the upper part of the bag downwards with one hand while pushing the cage upwards with the other.



Push the cage up until the 'feet' project above the top of the bag. Check that all feet are exposed and resting on the hole plate.



Insert your hand through the nearest bag hole and press the lock arm into place. (See "IMPORTANT" above, ref. last bag). Grip the cage below the plate and move from side to side if necessary while pressing the lock arm down.

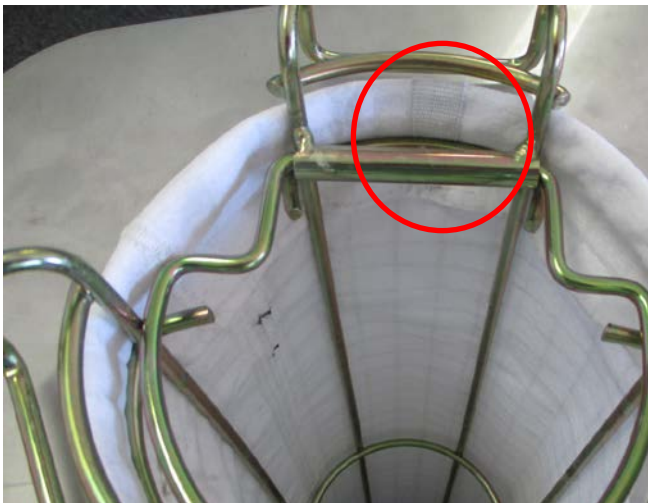


Correctly fitted cage. All feet resting on the hole plate and lock arm pressed fully down. Insert the last cage with no lock arm in the "prepared" bag (see "IMPORTANT" above) and fit loosely in the hole plate.

Potential equalisation between hole plate and cage / bag

All bags have potential equalisation tape.

When fitting cages/bags onto the hole plate, the tape ensures that there is an earth connection

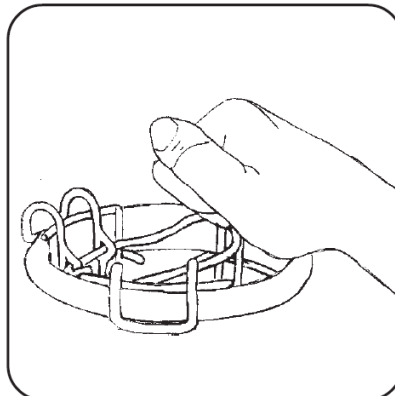


Removing filter bags from below - cage type HR

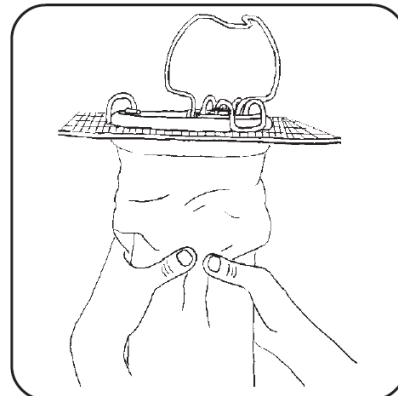
Study this guide before fitting filter bags from below if you are unfamiliar with the procedure.

Note:

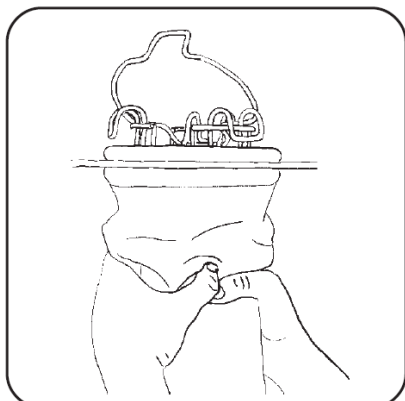
One of the cages nearest the door has no lock arm, and is therefore loosely mounted in the hole plate. Follow the instructions in figure 2 on this page to remove this cage. Follow the instructions in figure 1 for the other cages.



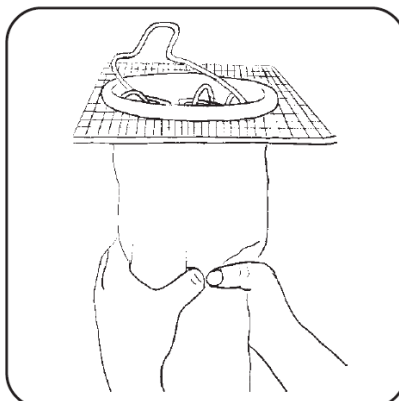
Insert your hand through the next bag hole and raise the lock arm to the vertical.



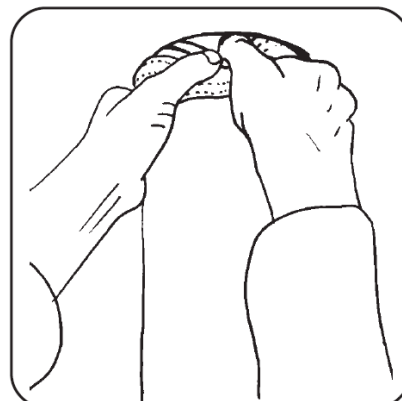
Hold the bag about 15-20 cm below the hole plate, pushing it loosely up around the cage approx. 10-15 cm. You will now be holding the bag about 10 cm below the hole plate. If the last cage is not locked, start removing here.



Squeeze the cage and push it up a little to free the feet from bag.



Continue to squeeze the cage while pulling it downwards until the upper part of the bag is smooth again. Release the cage, which will now hang loosely in the bag.



Release the filter bag from the hole plate by squeezing the collar at the top of the bag.

Fitting / removing filter bags from above - cage type HR

General information

Fig. x refers to ill. nos. on this page only.

When using filter bags with a membrane, use the collar to avoid damaging the membrane (i.e. follow instructions in fig. 1.).

For bags without membrane, follow instructions in fig. 2.

Before fitting, assemble the cage according to the page "Filter cage assembly types G, S, H and HR".

Filter cages are supplied with a base plate.



Fig. 1. Fit the collar into the hole and then push the bag through the collar. Do not remove the collar until the bag is all the way through.

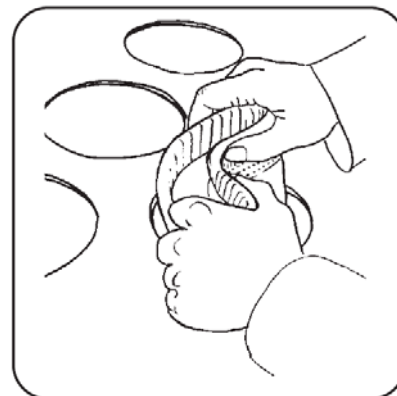


Fig. 2. Push bag through hole. Squeeze the collar and fit the groove around it into the hole.

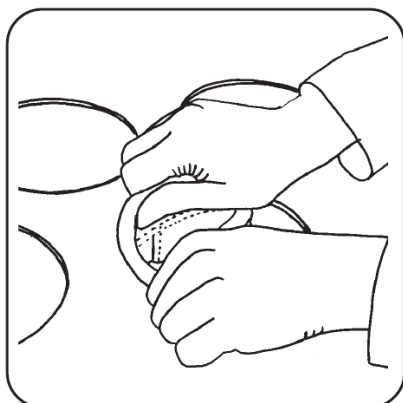


Fig. 3. Press the collar in over the edge of the hole.

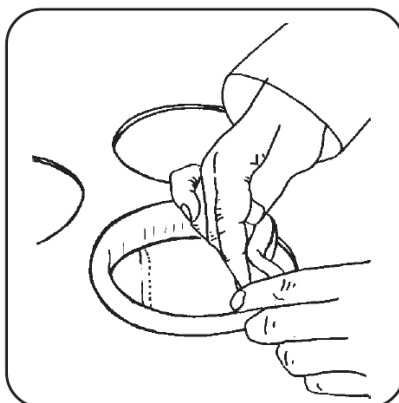


Fig. 4. Lightly press the collar outwards until it pops into place and the bag forms a seal all the way around the edge of the hole.

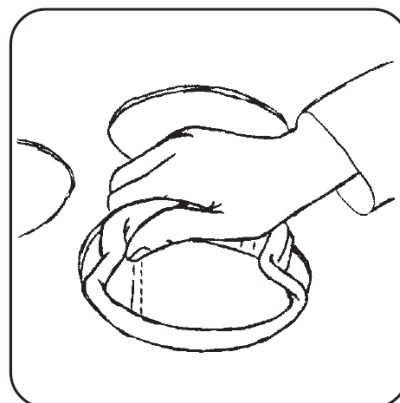


Fig. 5. If the collar does not pop into place when pressed lightly, press it in elsewhere, and the first depression will pop out. Repeat until the ring pops into place easily.

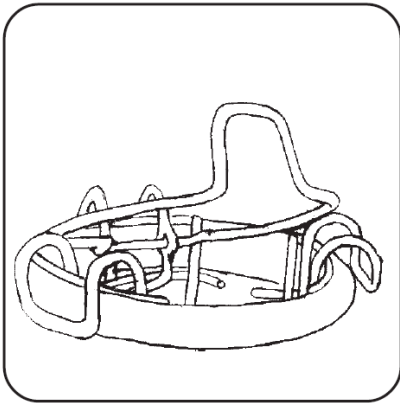


Fig. 6. Push the filter cage down into the bag. Place the cage "feet" over the edge of the bag so that they rest on the hole plate.

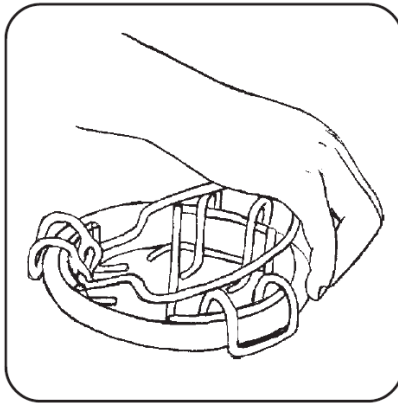


Fig. 7. Press the lock arm down into place. In some cases, it may be necessary to work the lock arm sideways until it falls into place.

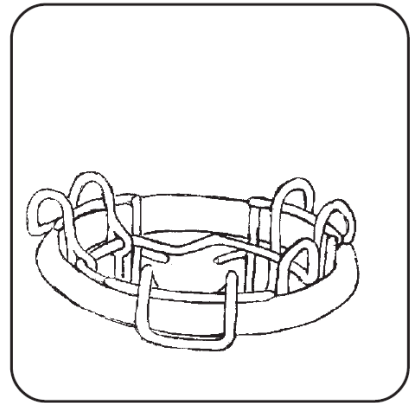


Fig. 8. Correctly fitted cage. All feet resting on the hole plate and lock arm pressed fully down.

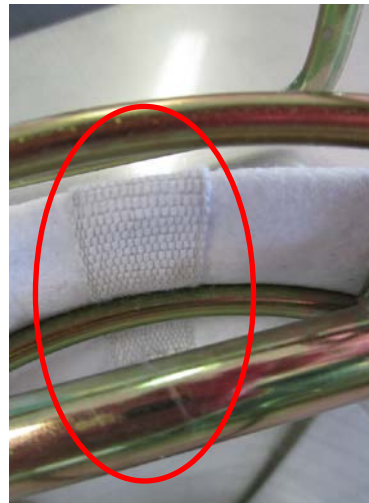
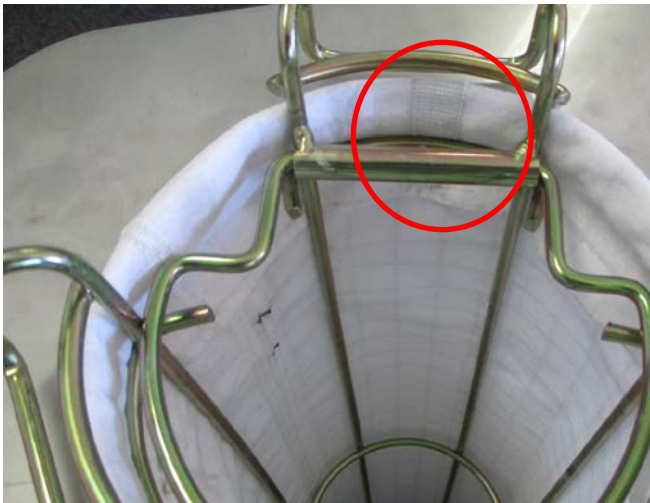
Removal

To remove, repeat procedure in reverse.

Potential equalisation between hole plate and cage / bag

All bags have potential equalisation tape.

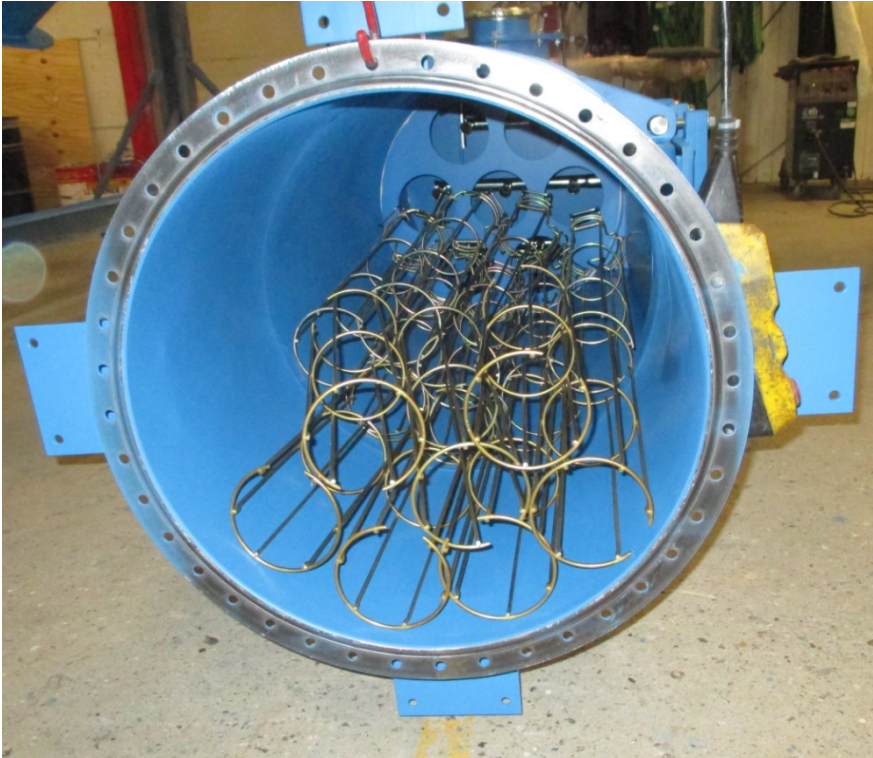
When fitting cages/bags into the hole plate, the tape ensures that there is an earth connection.



Leeren des Filters

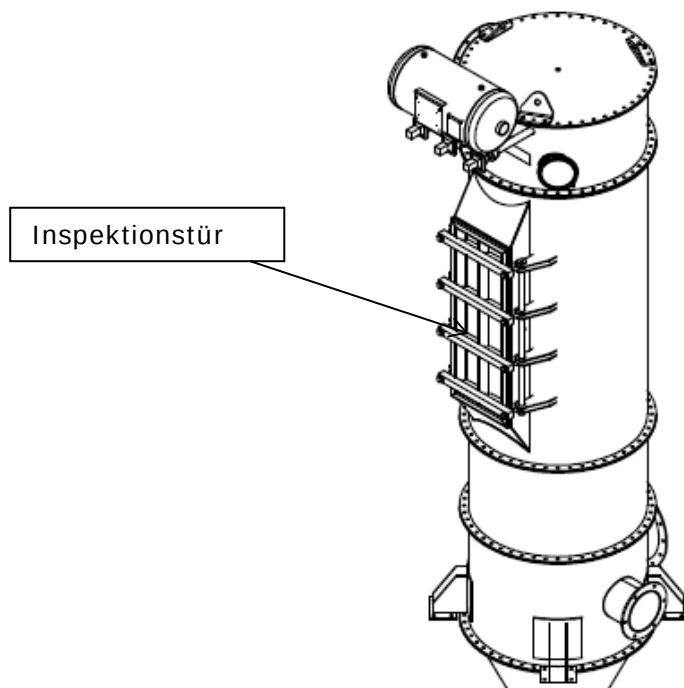


In den meisten Fällen wird das Filtergehäuse zum Aufbewahren von Filterkörben und anderen Ausrüstungsteilen während des Transports benutzt. Es ist sicherzustellen, dass vor dem Aufrichten des Filters sämtliche Ausrüstungsteile aus dem Filtergehäuse entfernt worden sind.



In der Regel lassen sich alle losen Teile, die im Filter liegen, durch die Inspektionstür in der Filterkammer herausnehmen.

Werden die Filterteile auseinander genommen, um die losen Teile heraus zu bekommen, müssen sie nach den Anweisungen in diesem Abschnitt wieder zusammen gebaut werden.



Horizontales Anheben und Transportieren des Filters

Horizontales Transportieren bezieht sich auf Situationen, in denen sich die Mittelachse des Filters in der Horizontalen befindet. Das kann beim Laden auf einen LKW sein oder beim horizontale Umsetzen des Filters auf der Baustelle.



Anheben des Filters

Es dürfen nur Hebegurte, Schäkel und andere Hebezeuge verwendet werden, die für die Aufgabe geeignet und zugelassen sind.

Wird der Filter durch Anschlagen an 2 Stck. Hebebeschläge angehoben, müssen die Hebegurte gleich lang sein und der Winkel zwischen den 2 Hebegurten muss weniger als 90° betragen.



Leeren des Filters

In den meisten Fällen wird das Filtergehäuse zum Aufbewahren von Filterkörben und anderen Ausrüstungsteilen während des Transports benutzt. Es ist sicherzustellen, dass vor dem Aufrichten des Filters sämtliche Ausrüstungsteile aus dem Filtergehäuse entfernt worden sind.

Stützen

Je nach Filtergröße und Bauweise werden die Filter liegend auf der Unterlage unter Verwendung passender Stützen geliefert. Neben dem Schutz vor sichtbaren Schäden verhindern die Stützen, dass der Filter seine runde Form verliert und oval wird, was bei der Inbetriebnahme für die Vakuumbeständigkeit des Filters von entscheidender Bedeutung ist. Die mitgelieferten Stützen sollten daher immer verwendet werden, wenn der Filter horizontal liegen soll.

Anschlagen

Zum horizontalen Anheben sind ein oder zwei der oberen Hebevorrichtungen zu verwenden Abb. 1. Ist der Filter wie dargestellt ausgerichtet, wo zwei Hebegurte zu verwenden sind, darf der Winkel zwischen den Hebegurten nicht größer als 90° sein, wie auf Abb. 1 gezeigt. Da speziell bestimmte Arten von Filtereinlässen oft ein Ungleichgewicht in Bezug auf die Mittelachse des Filters verursachen, sollte mit größter Vorsicht vorgegangen werden, damit sich der Filter beim Abheben von der Unterlage nicht dreht.

Anschlagpunkt am Boden des Filters

Da das Unterteil der Filter unterschiedliche Formen haben kann, gibt es auch Unterschiede beim Anschlagpunkt. Der Filter wird werkseitig von Simatek mit passenden(m) Anschlagpunkt(en) am Unterteil geliefert. Abb. 2 zeigt ein Beispiel.



Abb. 3: Beispiel für Abstützung am Boden des Filters, der hier als Anschlagpunkt verwendet wird.

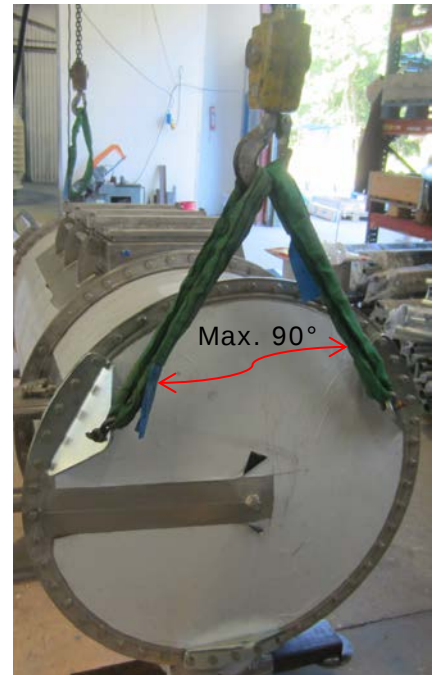


Abb. 1: Hebebeschlag am Filterkopf. Hier wurde die Verwendung von 2 Stck. Hebebeschlägen gewählt.

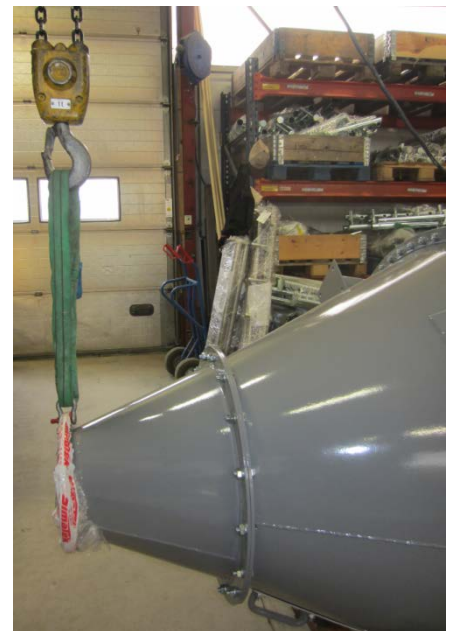


Abb. 2: Beispiel für einen Anschlagpunkt am Boden des Filters.

Aufrichten und vertikales Anheben des 4T-R

Diese Anweisung behandelt das Aufrichten des Filters aus horizontaler Lage, wie sie in der Regel beim Transport und bei der Handhabung vor der Installation üblich ist. Mit Aufrichten ist gemeint, dass die Mittelachse sich von horizontal auf vertikal ändert. Danach wird der Filter in seine endgültige vertikale Position gebracht. Zum horizontalen Anheben und Transportieren siehe Seite: „Horizontales Anheben und Transportieren“.



Anheben des Filters

Es dürfen nur Hebegurte, Schäkel und andere Hebezeuge verwendet werden, die für die Aufgabe geeignet und zugelassen sind. Wird der Filter durch Anschlagen an 2 Stck. Hebebeschläge angehoben, müssen die Hebegurte gleich lang sein und der Winkel zwischen den 2 Hebegurten muss weniger als 90° betragen.



Leeren des Filters

In den meisten Fällen wird das Filtergehäuse zum Aufbewahren von Filterkörben und anderen Ausrüstungsteilen während des Transports benutzt. Es ist sicherzustellen, dass vor dem Aufrichten des Filters sämtliche Ausrüstungsteile aus dem Filtergehäuse entfernt worden sind.

Anschlagen

Zum Aufrichten und vertikalen Anheben des Filters sind die 2 oberen Hebebeschläge, wie auf Abb. 1 gezeigt, und mit gleicher Gurtlänge zu verwenden.

Anschlagpunkt am Boden des Filters.

Da das Unterteil der Filter unterschiedlich geformt sein kann, gibt es auch beim Anschlagpunkt entsprechende Unterschiede. Der Filter wird werksseitig von Simatek mit passenden(m) Anschlagpunkt(en) am Unterteil geliefert. Abb. 2 zeigt ein Beispiel.

Da speziell bestimmte Arten von Filtereinlässen oft ein Ungleichgewicht in Bezug auf die Mittelachse des Filters verursachen, sollte mit größter Vorsicht vorgegangen werden, damit sich der Filter beim Abheben von der Unterlage nicht dreht.

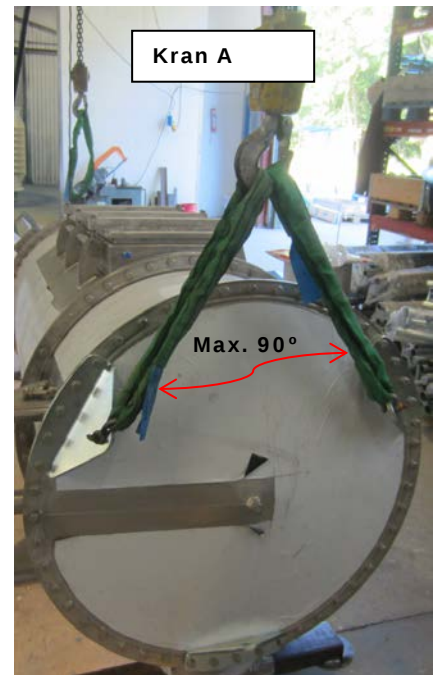


Abb. 1. Zum Aufrichten und vertikalen Anheben sind die 2 oberen Hebebeschläge zu verwenden.



Abb. 3: Aufrichten des Filters – zum weiteren vertikalen Transportieren.

Kran A: 2 Hebegurte, angebracht wie in Abb. 1. Kran B: Langsam wird der Filter in vertikale Position gebracht.



Abb. 2: Beispiel für einen Anschlagpunkt am Boden des Filters.

Horizontales Transportieren und Aufrichten und vertikales Anheben 4T2-R

Hebebeschläge am Filterkopf variieren je nach Art der aktuell vorkommenden Kopfsektion.
Die Hebebeschläge am Filterkopf können auch je nach Filtergröße unterschiedlich sein.

Befolgen Sie die Anweisungen für „Horizontales Anheben und Transportieren“ und „Aufrichtung und vertikales Anheben“ in dieser Montageanleitung. Es gibt nur Unterschiede bei der Platzierung und der Form der Hebebeschläge.



Inempfangnahme des 4T-R Filters am Aufstellungsort

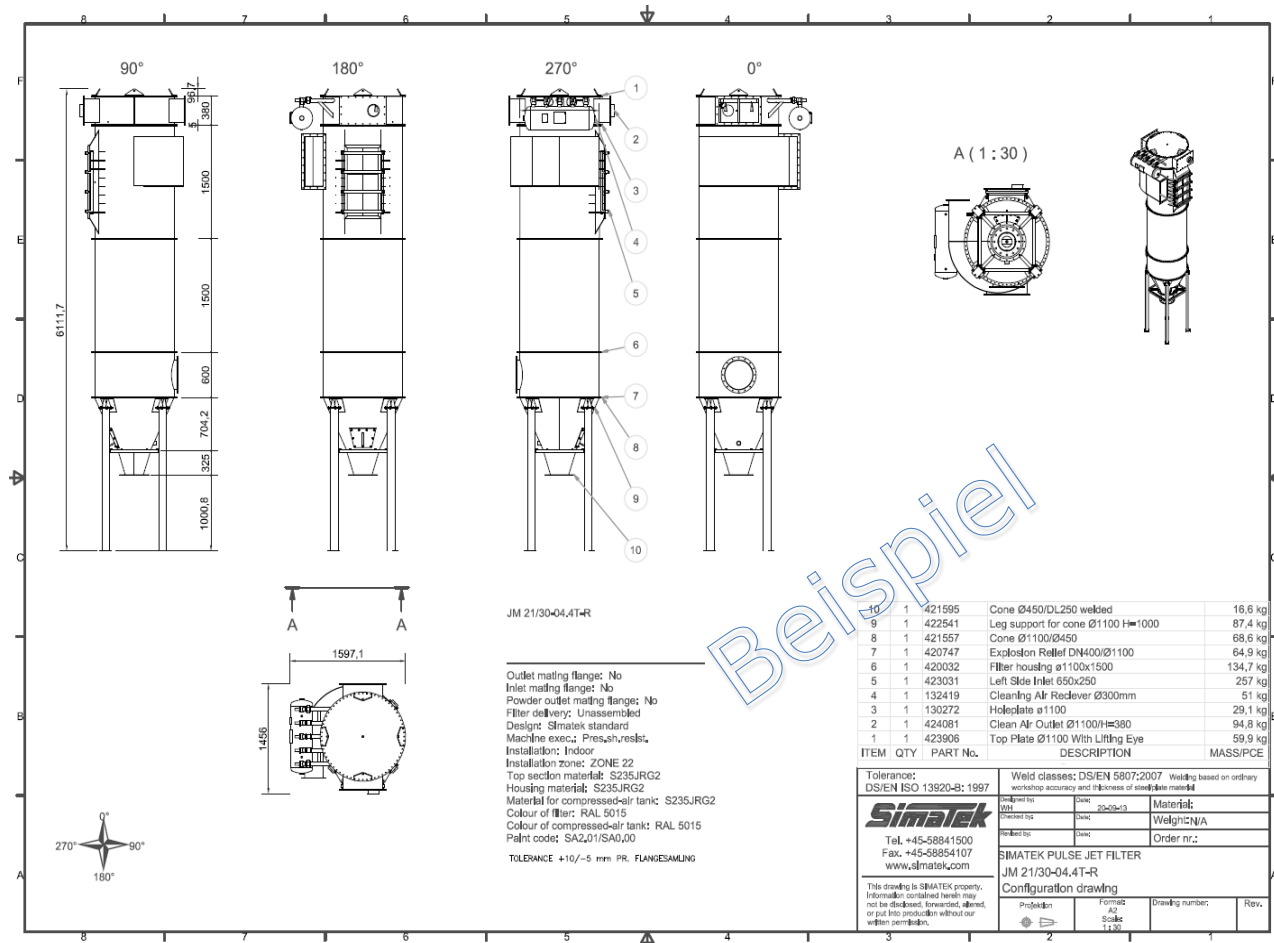
Die Module des 4T-R Filters sind in der Regel von Simatek vormontiert.

Sollte dies nicht der Fall sein, ist nachstehende Anleitung zu befolgen.

Soll der Filter auseinander genommen und wieder zusammen gebaut werden, ist nach untenstehender Anleitung vorzugehen.

Wird der Filter nicht senkrecht stehend montiert, muss unbedingt gewährleistet sein, dass die Filtersektionen im Liegen nicht gedrückt werden.

Richten Sie sich nach der mitgelieferten Konfigurationszeichnung. Auf dieser Zeichnung ist zu sehen, wie die Filtersektionen zusammen gesetzt werden müssen.



Wird der Filter in Einzelmodulen geliefert, sind diese jeweils mit Nullpunktmarken versehen.

Diese Nullpunktmarken zeigen, wie die Filtermodule zueinander positioniert werden müssen.

Nullpunktmarken befinden sich neben dem Schraubenloch, das auf der Konfigurationszeichnung an Pos. 0° liegt.



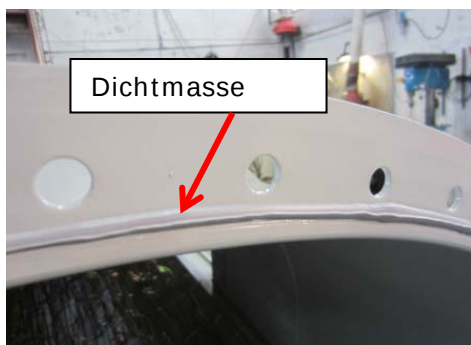
An jeder Flanschverbindung ist ein Strang der mitgelieferten Dichtmasse aufzutragen. Die Dichtmasse wird innerhalb des Schraubenkreises vollständig umlaufend auf den Flansch aufgetragen.

Anschließend werden die Filtersektionen mit Hilfe eines Hebezeugs zusammengesetzt und in der richtigen Position gehalten.

Schrauben mit Muttern und Unterlegscheiben anbringen. Anzugsmoment für M10 Schrauben: 47 Nm.

An 4 Stellen je Flanschverbindung werden statt Unterlegscheiben 2 Stck. Sicherungsscheiben verwendet.

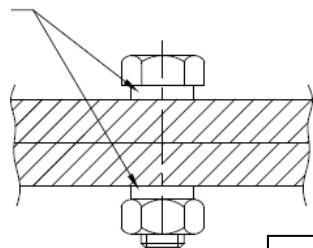
Es empfiehlt sich, alle Schraubenverbindungen nach einigen Stunden nachzuziehen.



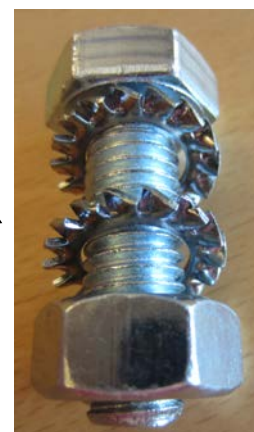
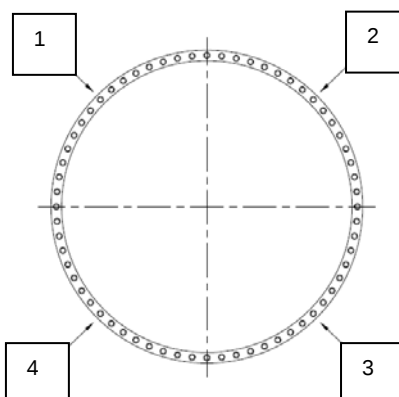
Massekontakt / Potenzialausgleich an den Flanschverbindungen

An jeder Flanschverbindung des Filters ist mit Hilfe von 4 Stck. Verbindern mit Sicherungsscheiben Massekontakt herzustellen.

Sicherungsscheiben



Zusammenbau mit Sicherungsscheiben



Montage von Zubehör

Montage des Filter-Untergestells

Der Filter wird auf dem Untergestell montiert.

Die Montageanleitung für Untergestelle ist in Abschnitt 8 in dieser Montageanleitung zu finden.

Massekontakt / Potenzialausgleich

An der Verbindungsstelle zwischen Untergestell und Filter muss die eine Schraube mit Hilfe von Sicherungsscheiben mit Massekontakt versehen werden.

Siehe Beschreibung einer korrekt ausgeführten Verbindung im Abschnitt „Massekontakt/Potenzialausgleich an Flanschverbindungen“, weiter oben in diesem Abschnitt.



Montage von Druckluftbehälter, Magnetventilen, Anschlusskasten, Filterregler und Manometer

Alle Gewindeenden von Metallteilen mit geeignetem Rohrdichtungsmaterial sind mit abzudichten.

Simatek empfiehlt hierfür LocTite 55 Gewindedichtfaden.



Achtung!

Nach beendeter Montage des Filters müssen Druckluftbehälter, Magnetventile und Filterregler zu Servicezwecken frei zugänglich sein.



Diese Montageanleitung kann Fotos und Erklärungen enthalten, die für den gelieferten Druckluftbehälter nicht aktuell sind.

Montage der Magnetventile am Druckluftbehälter

Die meisten Druckluftbehälter werden von Simatek mit bereits vormontierten Magnetventilen geliefert. Sollte dies nicht der Fall sein, ist diese Montageanleitung zu befolgen.

Gewinde am Druckluftbehälter mit geeignetem Rohrdichtungsmaterial abdichten.

Deckel vom Magnetventil entfernen.

Twist-on-Spule vom Magnetventil entfernen.



Die Magnetventile am Druckluftbehälter montieren. Die Magnetventile 4-5 Umdrehungen festziehen.

Der Sitz für die Twist-on-Spule muss in die gleiche Richtung wie die Montageplatte zeigen.

Kontrollieren, dass alle Magnetventile waagrecht sitzen.



Sitz für Twist-on-Spule

Montageplatte



Kontrollieren, dass alle Magnetventile in einer Linie sitzen.

Alle Verschraubungen und Schweißsnippel mit geeignetem Rohrdichtungsmaterial abdichten und am Druckluftbehälter anschrauben.

Die Twist-on-Spule am Magnetventil anbringen. Sie muss nach rechts zeigen, wenn der Druckluftbehälter von der Seite mit der Montageplatte gesehen wird.



Montage des Druckluftbehälters am Filter

Die 2 Stück Endkappen von den Pulsrohren am Filter abschrauben und das Gewinde mit geeignetem Rohrdichtungsmaterial abdichten.



1 Stück Gummistück und 2 Stück Schlauchschellen über die Pulsrohre schieben, die kein Gewinde haben.



Den Druckluftbehälter am Filter montieren, indem die Magnetventile mit Verschraubungen an den beiden Pulsrohren mit Gewinde am Filter festgeschraubt werden. Die Gummistück so weit ziehen, dass sich die Schlauchschellen am Rohr am Druckluftbehälter und am Pulsrohr am Filter befestigen lassen.

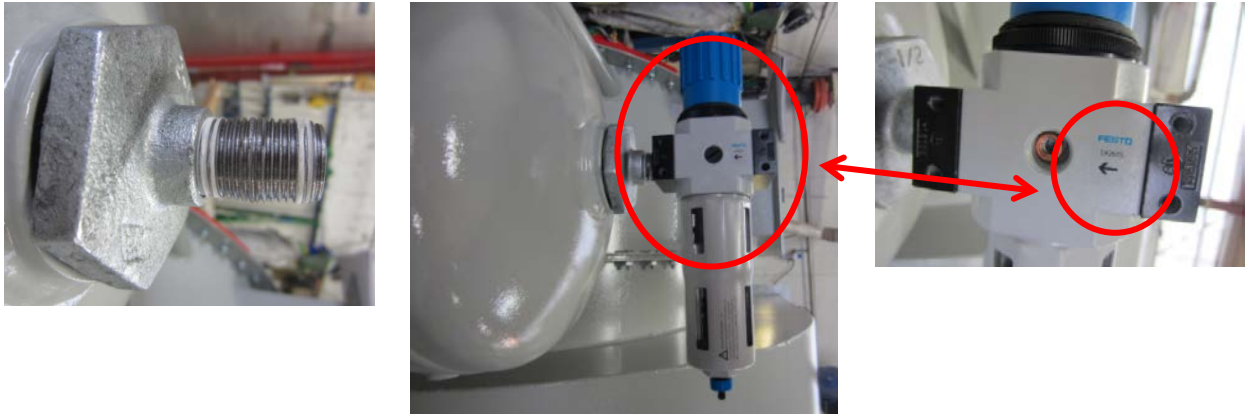


Montage von Ausrüstung am Druckluftbehälter

Am einen Ende des Druckluftbehälters Nippelmuffe und Kappe montieren.



Nippelmuffe, Nippelrohr und Filterregler am anderen Ende des Druckluftbehälters montieren.
Nicht vergessen, die Flussrichtung zu überprüfen, damit der Filterregler korrekt angebracht wird.



Die schwarze Kunststoffabdeckung am Filterregler entfernen und das Manometer montieren.
Nicht vergessen, unter das Manometer die mitgelieferte Kupferscheibe zu legen. Die Kupferscheibe liegt lose in der Plastiktüte, in dem auch das Manometer liegt.
WICHTIG! Bevor die Druckluftversorgung an den Filterregler angeschlossen wird, ist sicherzustellen, dass die Anschlusschläuche u. a. nicht verschmutzt sind.



An der Unterseite des Druckluftbehälters befinden sich 2 Stück Stutzen. An einem Stutzen die Kappe anbringen und Nippelrohr, Kugelventil und Winkel am anderen.



Elektrische Anschlussarbeiten



Elektroarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden.



Für alle Leitungen sind isolierte Durchführungen zu verwenden.

Anschließen von Kabeln / Magnetventilen

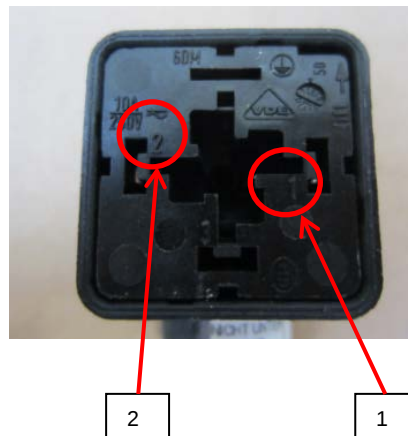
Für jedes Magnetventil wird 1 Stück Kabel und 1 Stück Stecker benötigt.
Die Schraube aus dem Stecker drehen und den Beschlag (evtl. mit Hilfe eines Schraubendrehers) lösen und herausziehen.



Die Kabel sind dreiadrig: 2 schwarze Leiter, gekennzeichnet mit Nr. 1 und Nr. 2, und 1 grün-gelber Leiter für Erde. Das Kabel in den Stecker einziehen.

Leiter Nr. 1 muss links liegen. Grün-gelb in der Mitte. Leiter Nr. 2 rechts.

Auf dem Beschlag sind Nr. 1 und Nr. 2 markiert. Darauf achten, Leiter Nr. 1 in Schraube Nr. 1 und Leiter Nr. 2 in Schraube Nr. 2 zu montieren.



SimPact 4T-R

Pulse-Jet Filter

Stecker zusammenbauen und am Magnetventil anbringen.
Nicht vergessen, unter dem Stecker eine Dichtung anzubringen.



Anschließen der Magnetventilkabel im Anschlusskasten

Anschlusskasten an der Platte am Druckluftbehälter anbringen.





Für alle Leitungen sind isolierte Durchführungen zu verwenden.

Die Leitungen von den Magnetventilen im Anschlusskasten anschließen.

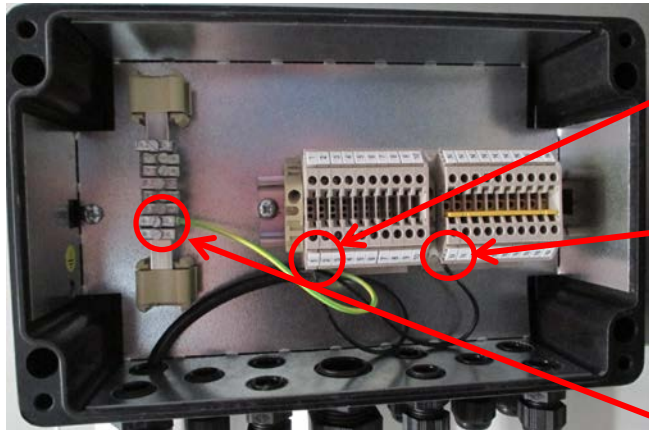
Die Magnetventilkabel sind dreifach: 2 Stck. schwarze mit Nr. 1 und Nr. 2 markiert. Und 1 grün-gelber für Erde. Mit dem ganz links sitzenden Magnetventil beginnen.

Die Leiter für das ganz links an den Pulsrohren sitzende Magnetventil sind folgendermaßen anzuschließen:

Leiter Nr. 1 an Nr. 1 im Anschlusskasten. Nr. 1 ist das Magnetventil, das zuerst aktiviert wird.

Leiter Nr. 2 an N ganz links im Anschlusskasten.

Gelb-grün an 1. Klemme.



Leiter Nr. 1

Leiter Nr. 2

Gelb-grüner Leiter

Die Leiter für das zweite Magnetventil von links sind folgendermaßen anzuschließen:

Leiter Nr. 1 an Nr. 2 im Anschlusskasten.

Leiter Nr. 2 an zweites N (von links) im Anschlusskasten.

Gelb-grün an 2. Klemme.

Auf diese Weise fortfahren, bis alle Leiter von den Magnetventilen im Anschlusskasten angebracht sind.

Anschließen des Steuerungskabels im Anschlusskasten

Dieses Kabel ist 12-adrig:

11 Leiter markiert mit Nr. 1 bis Nr. 11.

1 grün-gelber Leiter.

Leiter Nr. 1 – x in der Reihe mit den Zahlen 1 – x (je nach Anzahl der am Druckluftbehälter angeschlossenen Magnetventile) anschließen.

Leiter Nr. 11 an N ganz links anschließen.

Grün-gelben Leiter an Erde anschließen.

Die überschüssigen Leiter abschneiden.



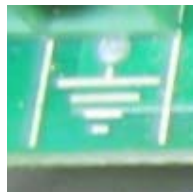
Anschließen des Kabels in der Steuerung



Für alle Leitungen sind isolierte Durchführungen zu verwenden.

Das Kabel vom Anschlusskasten muss in der Steuerung angeschlossen werden.
Wird eine von Simatek gelieferte GFC/GFCD-Steuerung verwendet, ist das Anschließen folgendermaßen vorzunehmen:

Gelb-grünes Kabel an die entsprechend markierte Klemme anschließen.



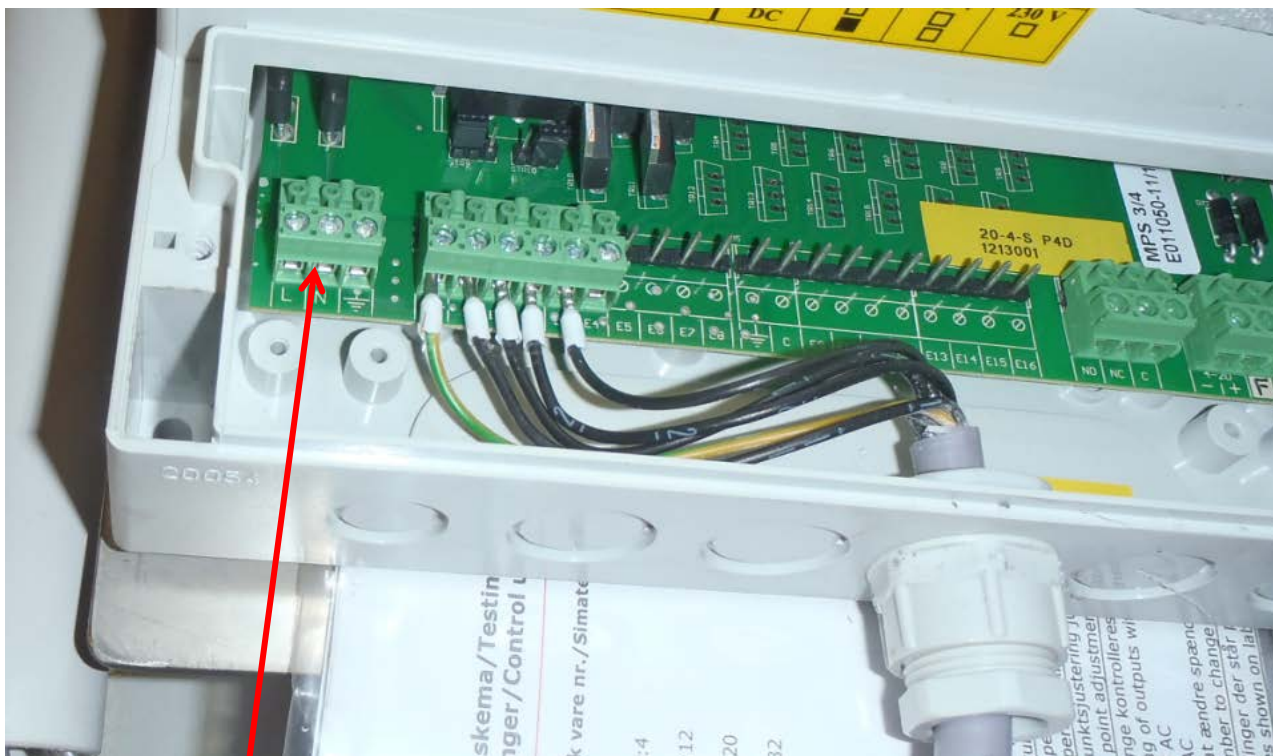
Leiter Nr. 1 an Klemme E1 anschließen.

Leiter Nr. 2 an Klemme E2 anschließen.

Auf diese Weise fortfahren, bis alle Magnetventilleiter angeschlossen sind.

Leiter Nr. 11 an Klemme C anschließen.

Die überschüssigen Leiter abschneiden.



Hier das Netzkabel anschließen.

Potenzialausgleich



Allgemeine Richtlinien für den Potenzialausgleich in staubgefüllten EX-Bereichen.



Auszug aus IEC 60079-14/Ed5: Explosive atmospheres – Part 14: Electrical installations design, selection and erection:

IEC 60079-14 ist nicht übersetzt, daher nachstehend ein Auszug in englischer Sprache.

6.4 Potential equalization

6.4.1 General

Exposed conductive parts need not be separately connected to the equipotential bonding system if they are firmly secured to and are in conductive contact with structural parts or piping which are connected to the equipotential bonding system. Extraneous conductive parts which are not part of the structure or of the electrical installation, for example frames of doors or windows, need not be connected to the equipotential bonding system, if there is no danger of voltage displacement.

The minimum size for bonding conductors for the main connection to a protective rail shall be 6 mm² and supplementary connections shall be a minimum of 4 mm². Consideration should also be given to using larger conductors for mechanical strength.

Beschreibung des empfohlenen Prüfverfahrens:

Der Potenzialausgleich des Filters, die zugehörigen Komponenten und alle elektrisch leitenden Teile sind auf korrekten Ausgleich zu kontrollieren.

Der Potenzialausgleich der Anlage ist mit einem 200 mA Konstantstromgenerator zu messen, wobei das Messergebnis $\leq 2\Omega$ zeigen muss.

Messpunkte nach Maschinenaufstellungsplan.

Auszug aus EN 60204-1: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen:

18.2 Überprüfung der Bedingungen zum Schutz durch automatische Abschaltung der Versorgung

18.2.1 Allgemeines

Die Bedingungen für die automatische Abschaltung der Versorgung (siehe 6.3.3) sind durch Prüfung zu überprüfen. Für TN-Systeme sind die Prüfmethode in 18.2.2 beschrieben, deren Anwendung bei verschiedenen Versorgungsverhältnissen in 18.2.3 festgelegt.

Für TT- und IT-Systeme siehe IEC 60364-6-61.

18.2.2 Prüfmethode in TN-Systemen

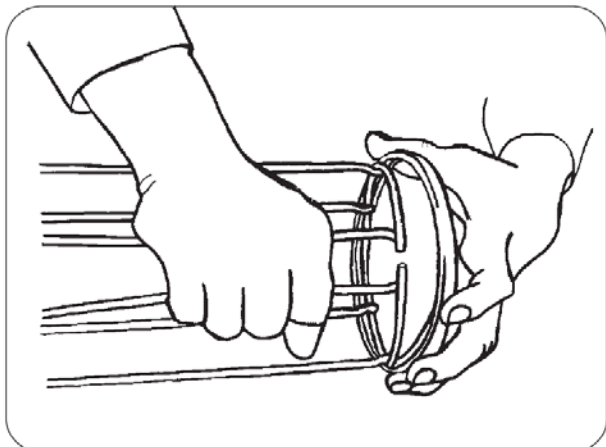
Prüfung 1 überprüft die Durchgängigkeit des Schutzleiter-Systems (PE-System). Prüfung 2 überprüft die Voraussetzungen für den Schutz durch automatische Abschaltung der Versorgung.

Prüfung 1 – Überprüfung der Durchgängigkeit des Schutzleiter-Systems

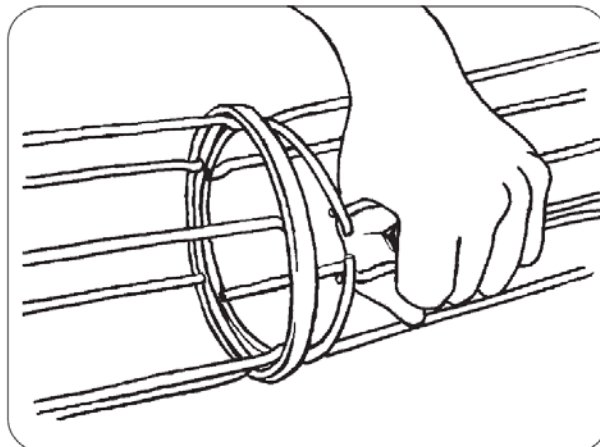
Der Widerstand in jedem Schutzleiter-System zwischen der PE-Klemme (siehe 5.2 und Abb. 3) und relevanten Punkten, die zum jeweiligen Schutzleiter-System gehören, muss mit einem Strom zwischen mindestens 0,2 A und ca. 10 A gemessen werden, der aus einer elektrisch getrennten Versorgung (z. B. SELV, siehe 413.1 in IEC 60064-4-41) stammt und eine maximale Leerlaufspannung von 24 VAC oder DC hat. Es empfiehlt sich, keine PELV-Versorgung zu verwenden, da diese bei dieser Prüfung irreführende Ergebnisse bringen kann. Der gemessene Widerstand muss in dem Bereich liegen, der entsprechend der Länge, dem Querschnitt und dem Material des/der entsprechenden Schutzleiter/s zu erwarten ist.

ANMERKUNG 1: Werden für die Durchgängigkeitsprüfung höhere Ströme verwendet, vergrößert dies die Genauigkeit besonders von kleinen Widerstandswerten, d. h. größere Querschnitte und/oder kürzere Leiterlänge.

Zusammenbau von Filterkörben Typ HR



Die Drähte an der Öffnung des Filterkorbs zusammendrücken und den Verbindungsring aufsetzen.



Den anderen Korbteil in den Verbindungsring stecken.

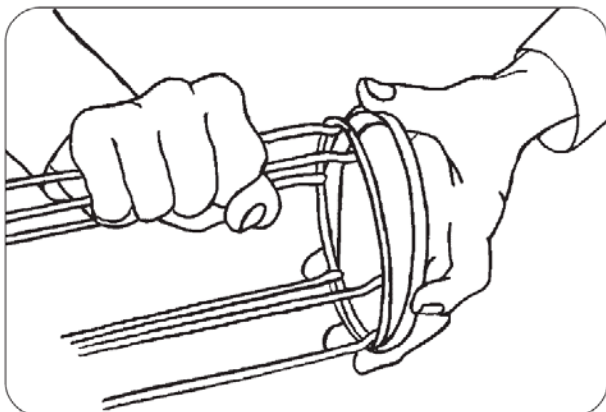
Zusammenbau geteilter Filterkörbe

Bei in Teilen gelieferten Filterkörben werden die Sektionen wie auf den Abbildungen unten zusammengesetzt. Zu beachten ist, dass die obere Korbsektion oben mit zwei Ringen versehen ist. Verlängerungsstücke haben an jedem Ende nur einen Ring.

Einbau der Bodenplatte

Bevor die Filterkörbe im Filter montiert werden, müssen die Bodenplatten, wie auf der Abbildung rechts gezeigt, montiert werden.

Es ist für die Lebensdauer der Filterschläuche sehr wichtig, dass alle Körbe korrekt mit Bodenstück montiert sind.

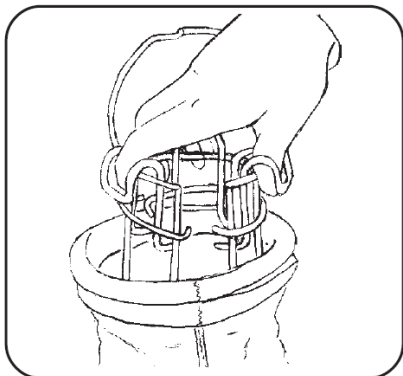


Die Drähte an der Öffnung des Filterkorbs zusammendrücken und die Bodenplatte montieren.

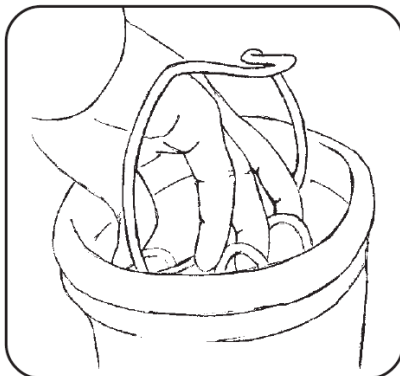
Der Zugang für Schlauchwechsel ist in Abschnitt – Service und Instandhaltung – beschrieben.

Montage von Filterschläuchen von unten – Korb Typ HR

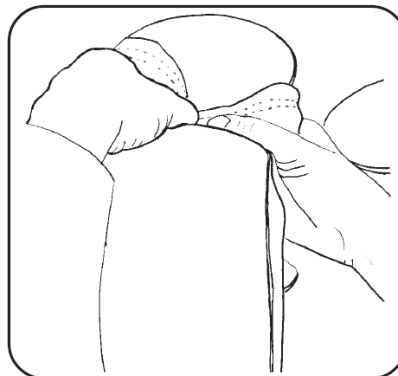
WICHTIG! Um den letzten Korb und Schlauch montieren zu können, ist es wichtig, dass der Schlauch zunächst „vorbereitet“ wird, indem er in einem der Löcher in der Lochplatte befestigt wird, bis der Wulstring leicht von selbst einrastet. Dies muss gemacht werden, bevor der vorletzte Schlauch und Korb montiert werden. Weiterhin muss vom letzten Korb der Verschlussbügel mit Hilfe einer Zange oder eines Schraubendrehers entfernt werden.



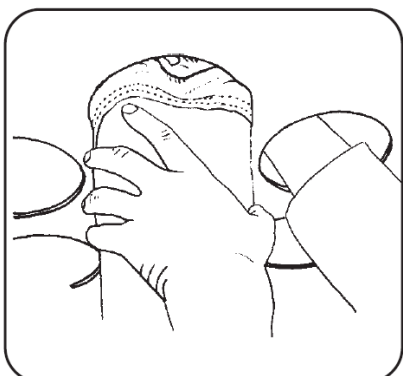
Die Öffnung des Korbs zusammen drücken, damit er in den Schlauch hinein passt.



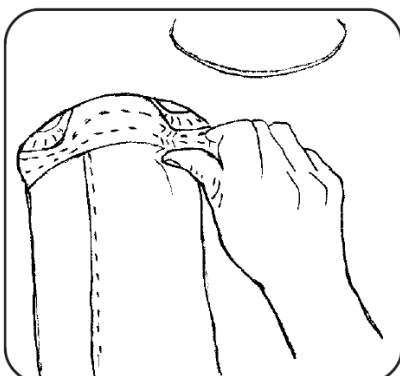
Den Korb vollständig in den Schlauch stecken und dabei den Korb weiterhin oben zusammen drücken.



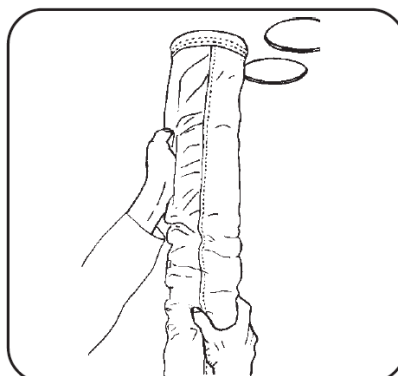
Den Wulstring zusammen drücken und ihn so anbringen, dass seine Führung in das Loch passt. Den Wulstring des Schlauchs fest gegen den Lochrand drücken.



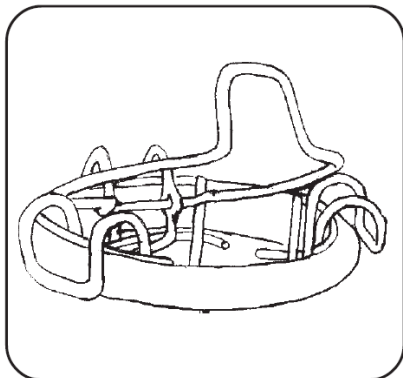
Mit leichtem Druck den Wulstring herausdrücken, damit er einrastet und der Schlauch über den gesamten Lochrand eng abschließt. Am leichtesten geht das, indem man die Hand durch die benachbarten Schlauchöffnung steckt. (Siehe „WICHTIG“ oben zum letzten Schlauch).



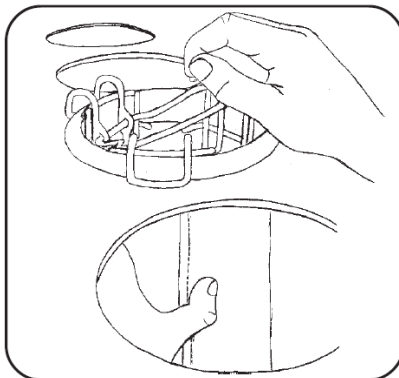
Schnappt der Wulstring bei leichtem Druck nicht ein, an anderer Stelle eindrücken, wodurch der erste Bogen wieder herausgedrückt wird. So lange wiederholen, bis der Wulstring mühelos einschnappt.



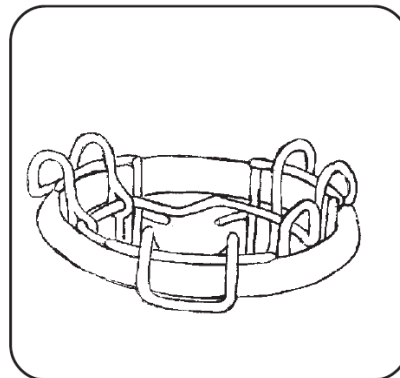
Nun den oberen Teil des Filterschlauchs mit einer Hand nach unten ziehen und gleichzeitig den Korb mit der anderen Hand nach oben schieben.



Den Korb so weit nach oben schieben, dass seine „Füße“ keinen Kontakt mehr zum Rand des Schlauchs haben. Kontrollieren, dass alle Füße frei sind und auf der Lochplatte ruhen.



Die Hand durch die benachbarte Schlauchöffnung stecken und den Verschlussbügel einschnappen lassen. (Siehe „WICHTIG“ oben zum letzten Schlauch). Eventuell den Korb unter der Lochplatte fassen und hin und her ruckeln, während der Verschlussbügel hinunter gedrückt wird.

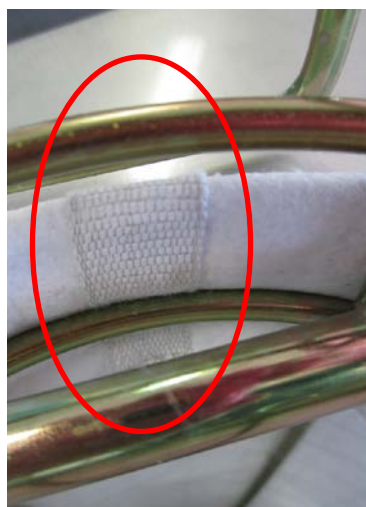
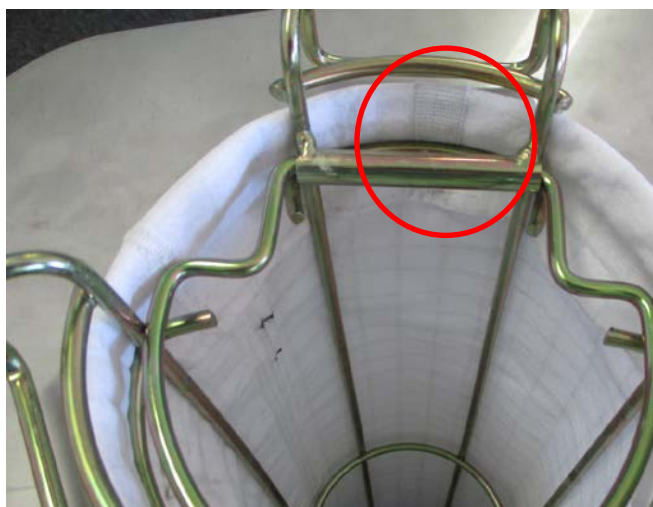


Korrekt montierter Korb. Alle Füße ruhen auf der Lochplatte und der Verschlussbügel ist vollständig heruntergedrückt ist. Der letzte Schlauch ohne Verschlussbügel im „vorbereiteten“ Schlauch anbringen (Siehe „WICHTIG“ oben) und lose an der Lochplatte befestigen.

Potenzialausgleich zwischen Lochplatte und Korb / Schlauch

Alle Schläuche sind mit einem Potenzialausgleichsband versehen.

Bei der Montage von Körben / Schläuchen an der Lochplatte sorgt dieses Band dafür, dass zwischen dem Korb / Schlauch und der Lochplatte ein Massekontakt besteht.

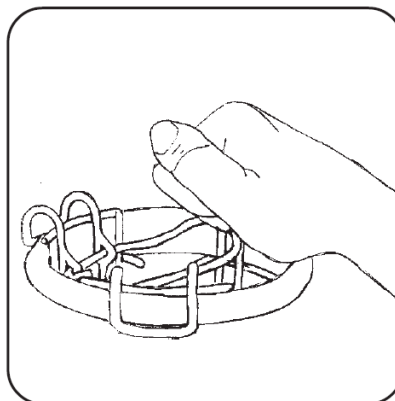


Demontage von Filterschläuchen von unten – Korb Typ HR

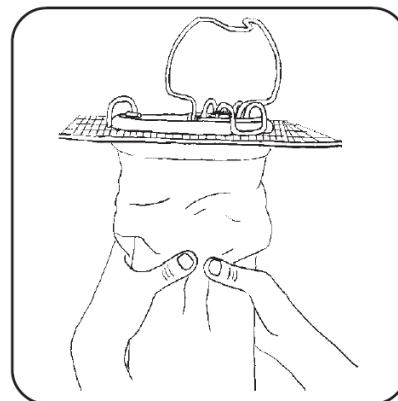
Wenn Sie dieses Korbsystem nicht kennen, empfiehlt es sich, zunächst die Anleitung für die Montage von Filterschläuchen von unten zu studieren.

Hinweis:

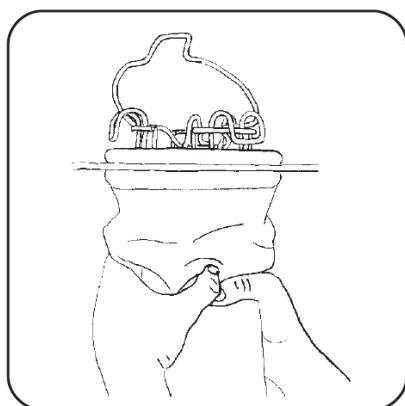
Einer der am dichtesten an der Luke befindlichen Körbe hat keinen Verschlussbügel und wird daher lose an der Lochplatte befestigt. Dieser Korb wird zuerst demontiert, wobei die Anleitung aus Abb. 2 auf dieser Seite zu befolgen ist. Für die übrigen Körbe gilt die Anleitung ab Abbildung 1.



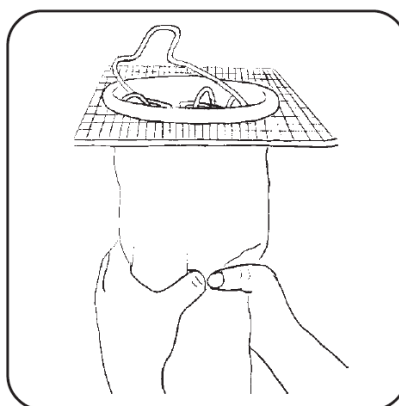
Die Hand durch die benachbarte Schlauchöffnung stecken und den Verschlussbügel senkrecht stellen.



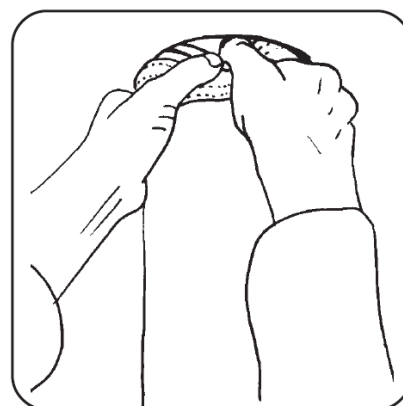
Den Schlauch ca. 15-20 cm unter der Lochplatte fassen und lose nach oben um den Korb schieben, ca. 10-15 cm. Der Schlauch wird nun ca. 10 cm unter der Lochplatte gegriffen. Sofern der „letzte“ Korb nicht eingeschnappt ist, mit der Demontage hier beginnen.



Jetzt den Korb zusammendrücken und leicht nach oben schieben, damit die Füße freikommen.



Weiter den Korb zusammendrücken und nach unten ziehen, bis der oberen Teil des Schlauchs wieder ausgezogen ist. Den Korb loslassen – er hängt nun lose im Schlauch.



Den Filterschlauch von der Lochplatte befreien durch Zusammendrücken des Wulstringes oben am Schlauch.

Montage / Demontage von Filterschläuchen von oben – Korb Typ HR

Allgemeines

Abb. x verweist auf die
Abbildungsnummern von
Illustrationen auf dieser Seite hier.

Für Filterschläuche mit Membran muss ein Montagekragen verwendet werden, um eine Beschädigung der Membran zu vermeiden, d. h. es ist die Anweisung von Abb. 1 zu befolgen.

Für Schläuche ohne Membran gilt die Anweisung von Abb. 2.

Vor der Montage wird der Korb wie auf der Seite „Zusammenbau von Filterkörben vom Typ G, S, H und HR“ beschrieben zusammengebaut.

Filterkörbe werden mit Bodenplatte geliefert.



Abb. 1 Den Montagekragen in der Öffnung befestigen und anschließend den Schlauch durch den Kragen führen. Erst wenn der Filterschlauch vollständig eingesetzt ist, den Montagekragen wieder entfernen.

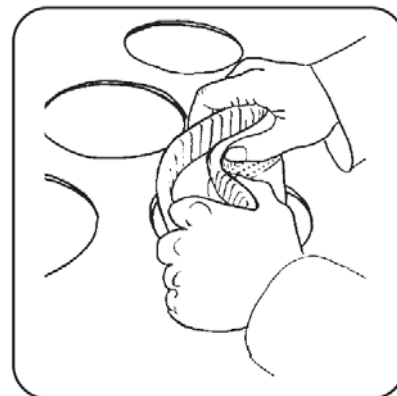


Abb. 2 Den Filterschlauch durch die Öffnung schieben. Den Wulstring zusammen drücken und ihn so anbringen, dass seine Führung in das Loch passt.

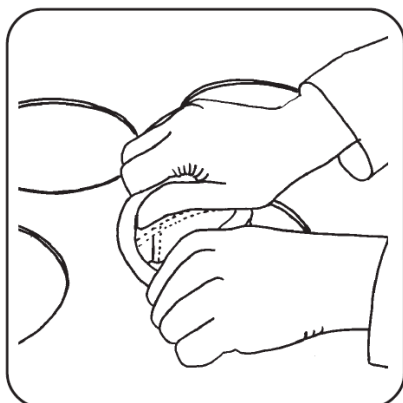


Abb. 3 Den Wulst ein gutes Stück über den Öffnungsrand drücken.

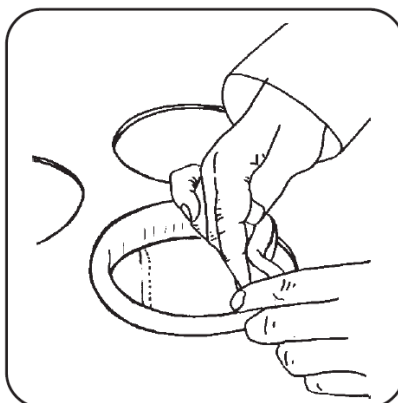


Abb. 4 Mit leichtem Druck den Wulstring herausdrücken, damit er einrastet und der Schlauch am gesamten Rand der Öffnung eng abschließt.

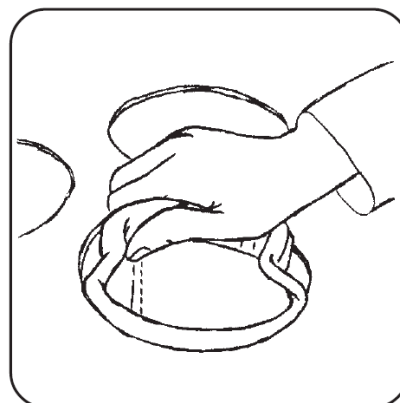


Abb. 5 Schnappt der Wulstring bei leichtem Druck nicht ein, an anderer Stelle eindrücken, worauf der erste Bogen herausgedrückt wird. So lange wiederholen, bis der Wulstring mühelos einschnappt.

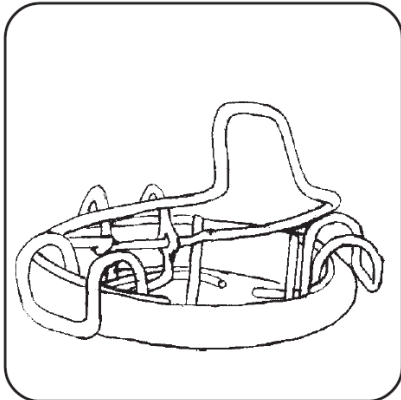


Abb. 6 Den Filterkorb in den Schlauch einführen. Die „Füße“ des Korbs müssen sich über dem Schlauchrand befinden, damit sie auf der Lochplatte stehen.

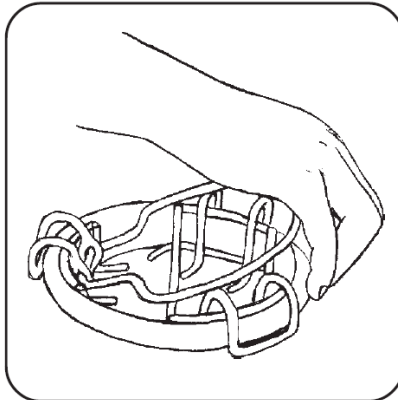


Abb. 7 Den Verschlussbügel anbringen. Mitunter muss er etwas hin- und her bewegt werden, bis er richtig sitzt.

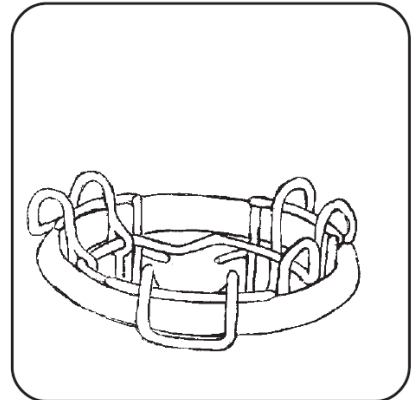


Abb. 8 Korrekt montierter Korb. Alle Füße ruhen auf der Lochplatte und der Verschlussbügel ist vollständig heruntergedrückt ist.

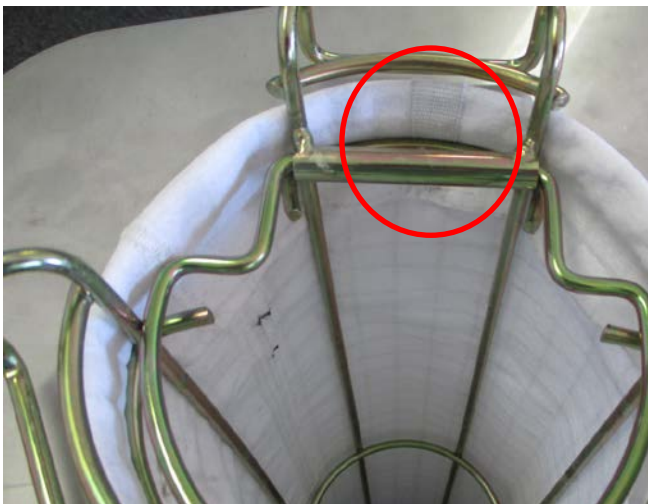
Demontage

Die Demontage geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Potenzialausgleich zwischen Lochplatte und Korb / Schlauch

Alle Schläuche sind mit einem Potenzialausgleichsband versehen.

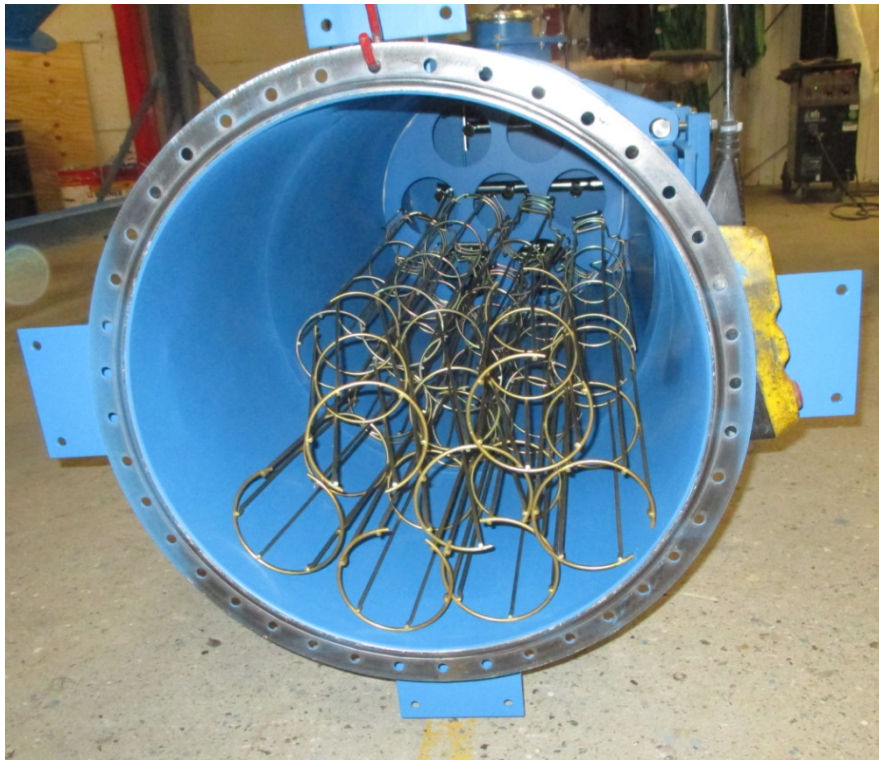
Bei der Montage von Körben / Schläuchen an der Lochplatte sorgt dieses Band dafür, dass zwischen dem Korb / Schlauch und der Lochplatte ein Massekontakt besteht.



Как опорожнить фильтр

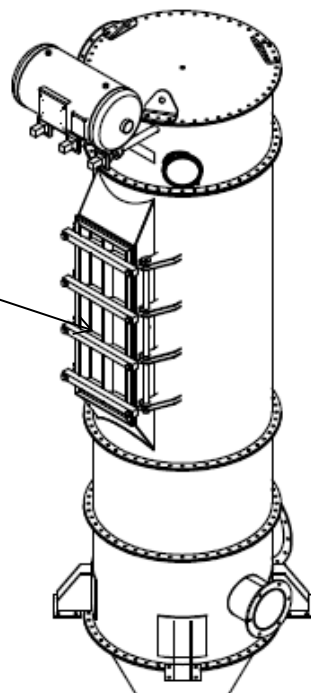


Корпус фильтра обычно используется для хранения кассет и прочих предметов при транспортировке. Перед установкой фильтра обязательно убедитесь, что все незакрепленные предметы извлечены из корпуса фильтра.



Подобные предметы обычно извлекаются через сервисный люк в камере фильтра. Если извлечение незакрепленных предметов требует разборку компонентов, повторную сборку надлежит выполнять согласно инструкциям в данном разделе.

Сервисная
дверь



Горизонтальное перемещение фильтра

Термин «горизонтальное перемещение» относится к ситуации, когда центральная ось фильтра находится в горизонтальном положении, например, после выгрузки фильтра из грузового автомобиля или во время перемещения его по объекту.



Перемещение фильтра

Использовать только ремни, скобы и другое грузоподъемное оборудование, одобренное для задачи. Ремни, закрепленные на двух такелажных точках на фильтре, должны быть одинаковой длины и образовывать между собой угол менее 90°.



Опустошение фильтра

Корпус фильтра обычно используется для хранения кассет и прочих предметов при транспортировке. Перед установкой фильтра обязательно убедитесь, что все незакрепленные предметы извлечены из корпуса фильтра.

Опоры

В зависимости от размера и конструкции, фильтры поставляются лежащими горизонтально на двух опорах. Опоры не только защищают фильтр от повреждений, но также предохраняют от деформации (в овальную форму). Оригинальная форма необходима для того чтобы функции фильтра сохранять вакуум при эксплуатации не изменились. По этой причине предоставленные опоры следует использовать, когда фильтр лежит в горизонтальном положении.

Подъём

Для горизонтального подъёма используйте одну или обе верхних подъёмных петлей. См. рис. 1. Когда фильтр лежит, как показано на рисунке, следует использовать два ремня, образующих угол не более 90° (см. рис. 1). На фильтрах некоторых типов вход может нарушать баланс относительно центральной оси фильтра. Будьте внимательны, чтобы предотвратить перекачивание фильтра, поднимая его с земли/подстилки.

Подъёмные петли в основании фильтра

Нижняя секция фильтра может иметь различную форму, поэтому положение подъёмных петель также может различаться. Фильтры, поставляемые Simatek, оборудованы подъёмными петлями (или петлёй) на нижней секции. На рис. 2 приводится пример.

Вход на фильтрах некоторых видов может нарушать баланс относительно центральной оси фильтра. Будьте внимательны, чтобы предотвратить перекачивание фильтра, поднимая его с земли/подстилки.



Рис. 1: Подъёмные скобы сверху фильтра. Здесь используются две скобы.



Рис. 2: Пример подъёмной петли в основании фильтра.



Рис. 3: Пример опоры, прикрепленной к дну фильтра (здесь используется как подъёмная петля).

Установка и вертикальное перемещение 4T-R

Данная инструкция поясняет установку фильтра в вертикальное положение из горизонтального, общепринятую для транспортировки и погрузки перед установкой. Термин «установка» в данном случае означает смену положения центральной оси с горизонтального на вертикальное, т.е. фильтр устанавливается в своё конечное вертикальное положение. Для горизонтального перемещения и погрузки смотреть страницу «Горизонтальное перемещение фильтра».



Перемещение фильтра

Использовать только одобренные и пригодные ремни, цепи и прочее такелажное оборудование. Ремни, закрепленные на двух такелажных точках на фильтре, должны быть одинаковой длины и образовывать между собой угол менее 90°.



Опустошение фильтра

Корпус фильтра обычно используется для хранения кассет и прочих предметов при транспортировке. Перед установкой фильтра обязательно убедитесь, что все незакрепленные предметы извлечены из корпуса фильтра.

Перемещение

Для вертикального подъема и перемещения фильтра используйте две верхние подъемные петли – см. рис. 1 – и ремни одинаковой длины.

Подъемные петли в основании фильтра

Из-за различий в конструкции фильтров, форма подъемных петель также может отличаться. Фильтры поставляются Simatek с соответствующими подъемной петлей (-ями) в нижней секции. Рис. 2 дан для примера.

Входы на фильтрах разного типа могут служить дисбалансом по отношению к центральной оси фильтра. Будьте внимательны, чтобы предотвратить перекачивание фильтра, поднимая его с земли/подстилки.

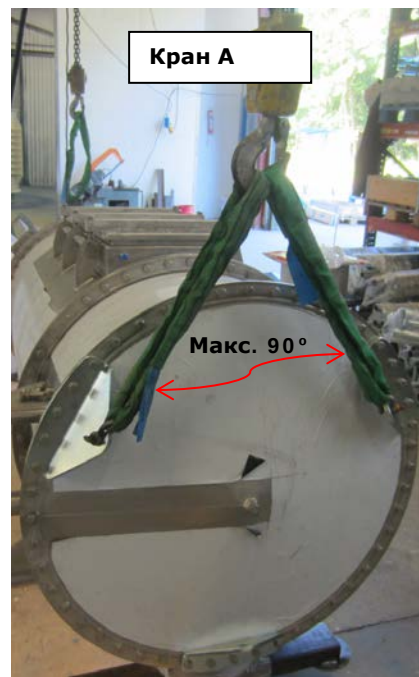


Рис. 1 Используйте две верхние подъемные петли для установки и вертикального подъема.



Рис. 3: Установка фильтра – продолжается как вертикальный подъем.

Кран А: 2 ремня крепятся как показано на in рис. 1. Кран В: Медленно поднимать до вертикального положения.



Рис. 3: Пример подъемной петли в основании фильтра.

Горизонтальный подъем, установка и вертикальный подъем 4T2-R

Подъемные петли в верхней части фильтра различаются в зависимости от типа верхней секции выбранного фильтра. Подъемные петли в верхней части фильтра также могут различаться в зависимости от размера фильтра.

Следуйте инструкциям по горизонтальному подъёму и установке фильтра и вертикальному подъёму, приведенным в данной инструкции по сборке. Петли разного вида различаются только расположением и формой.



Получение фильтра 4T-R на место эксплуатации

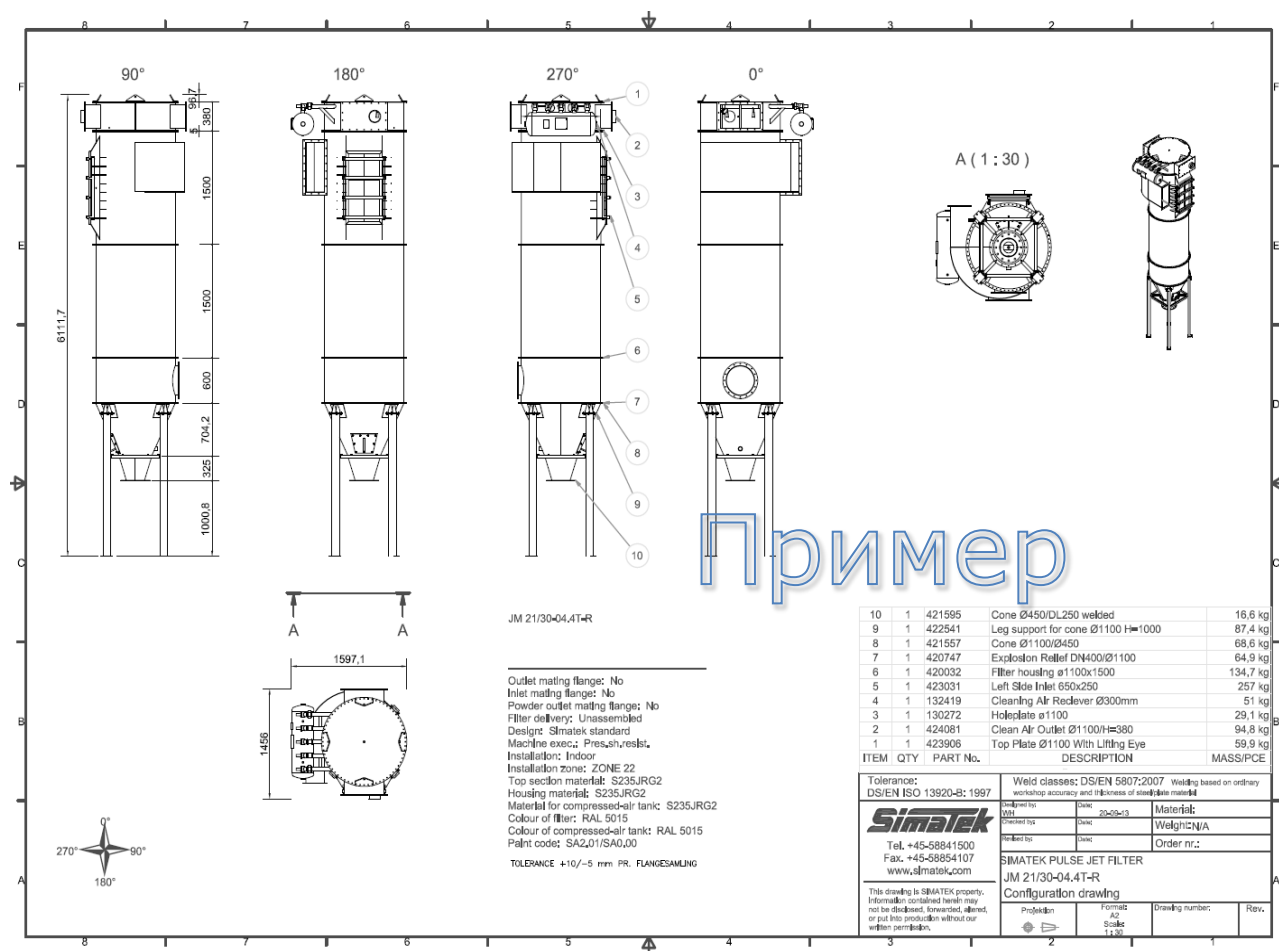
Как правило, модульные фильтры 4T-R собираются перед отправкой из Simatek.

В остальных случаях следуйте инструкциям ниже.

Если фильтр требуется разобрать и затем собрать заново, нижеприведенные инструкции используются и для повторной сборки.

Если фильтр собирается не в стоячем, вертикальном положении, обязательно убедиться, что секции фильтра не раздавятся в лежачем положении.

Используйте приведённую схему конструкции. На ней показано, как собирать секции фильтра.



Если фильтр отгружен несобраным, на сборных модулях фильтра нанесена направляющая маркировка, указывающая на расположение секций относительно друг друга.

Маркировка расположена по разные стороны от болтовых отверстий в позиции 0° на рисунке.



Кладите полосу герметика, прилагаемого в комплекте, при сборке каждого фланца. Нанесите герметизирующий состав по всему периметру фланца с внутренней стороны от болтов.

Соберите секции фильтра и удерживайте их в точном положении при помощи кранового крюка. Закрепите болты при помощи гаек и скошенных шайб. Настройка момента для болтов M10: 47 нм. Использовать по 2 стопорные шайбы вместо скошенных шайб в четырех местах на каждой сборке фланца. Рекомендуем затянуть болты туго через несколько часов.

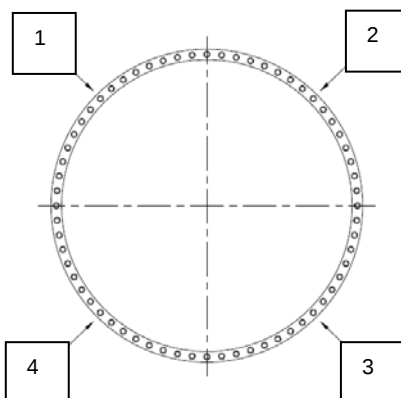
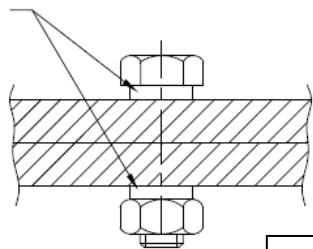


Заземление и уравнивание потенциалов на фланцевых соединениях

4 x болта со стопорными шайбами используются для фиксации заземления на каждой сборке фланцев.

Стопорные шайбы

Сборка со стопорными шайбами safety washers



Фитинговые принадлежности

Фитинговая опорная рама на фильтре

Фильтр монтируется на опорной раме.

См. указания по сборке для опорных рам в разделе 8 данной инструкции по сборке.

Заземление/уравнивание потенциалов

Один болт на каждой фланцевой сборке между опорной рамой и фильтром используется для заземления с использованием стопорных шайб.

Смотрите описание правильной сборки в разделе «Заземление/уравнивание потенциалов на фланцевых соединениях» (выше в этом разделе).



Установка воздухоприёмника, электромагнитных клапанов, распределительной коробки, фильтрационного регулятора и манометра

Вся резьба на металлических частях должна покрываться соответствующим трубным герметиком. Simatek рекомендует уплотнительный шнур для труб Loctite 55.



ВНИМАНИЕ!

После полной и окончательной сборки фильтра, обязательно убедитесь в свободном доступе к воздухоприёмнику, электромагнитным клапанам и фильтрационному регулятору для технического обслуживания.



Фотографии и пояснения в данной инструкции по сборке могут отличаться от компонентов, поставленных в конкретном случае.

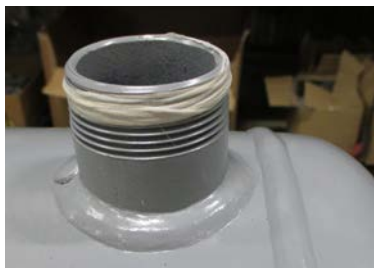
Установка электромагнитных клапанов на воздухоприёмник

Большинство воздухоприёмников поставляются Simatek с установленными электромагнитными клапанами. В противном случае, следуйте инструкциям ниже.

Покройте резьбу на воздухоприёмнике соответствующим трубным герметиком.

Снимите крышку с электромагнитного клапана.

Снимите с электромагнитного клапана накручиваемую спираль



Установите электромагнитные клапаны на воздухоприёмник. Затяните электромагнитные клапаны на 4-5 оборотов. Опора накручиваемой спирали должна смотреть в ту же сторону, что фитинговая панель. Проверьте при помощи спиртомера, что все электромагнитные клапаны выровнены.



Основа накручиваемой спирали

Фитинговая панель



Убедитесь, что все электромагнитные клапаны выровнены относительно друг друга.

Покройте все радиаторные соединения и сварные переходники соответствующим трубным герметиком и прикрутите их на воздухоприёмник.

Установите накручиваемую спираль на электромагнит. Деталь должна быть обращена вправо, если смотреть на воздухоприёмник со стороны фитинговой панели.



Установка воздухоприёмника на фильтр

Отвинтите две крышки с труб на фильтре и покройте резьбу соответствующим трубным герметиком.



Переместите 1 x резиновую втулку и 2 x зажима туда, где нет резьбы.



Установите воздухоприёмник на фильтр, прикрутив электромагнитные втулки при помощи соединителей на две трубы с резьбой, выходящие из фильтра. Переместите резиновые втулки в положение, где зажимы можно затянуть вокруг трубы воздухоприёмника и фильтровой трубы, образуя герметичное соединение.



Установка оборудования на воздухоприёмник

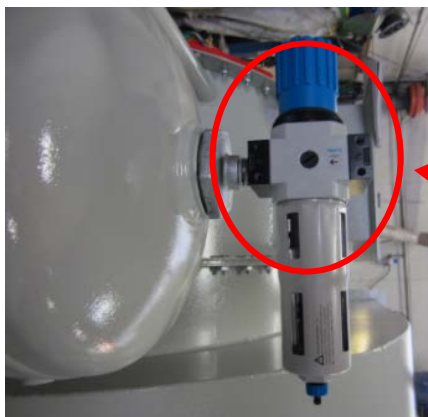
Установите ниппельную заглушку и разъем на один конец воздухоприёмника.



SimPact 4T-R

Pulse-Jet Filter

Установите ниппельную заглушку, ниппельную трубку и регулятор на другой конец воздухоприёмника. Проверьте направление потока, чтобы регулятор был установлен правильно.



Уберите черный пластиковый блокиратор с фильтрационного регулятора и установите манометр. Не забудьте установить под манометром медную шайбу. Медная шайба находится в пластиковом мешке вместе с манометром.

ВАЖНО! Перед подключением подачи сжатого воздуха к регулятору фильтра, убедитесь в отсутствии грязи в соединительных шлангах и т.д.



На дне воздухоприёмника есть две форсунки. Установите разъем в одну из них и ниппельную заглушку, поплавковый кран и колено в другую.



Электротехнические работы



Электротехнические работы и взрывоопасные работы должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующим законодательством.



Всегда использовать изоляционное уплотнение на всей проводке.

Подключение кабелей/электромагнитных клапанов

Каждый электромагнитный клапан имеет 1 х кабель и 1 х вилку.

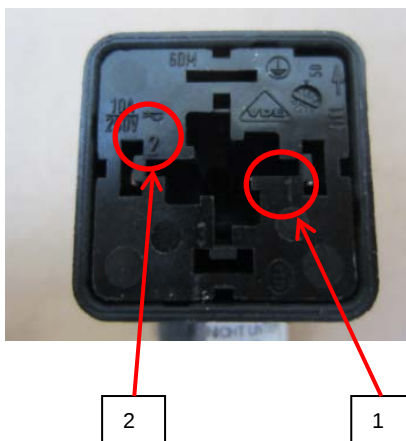
Удалите винт из вилки и заднюю плату (используйте отвёртку, если нужно).



Кабель имеет 3 провода: 2 х черных обозначенных как №1 и №2, и 2 х и 2 х жёлто-зеленый (земля). Вставьте кабель в штепсель.

Провод №1 налево. Жёлто-зеленый посередине. Провод №2 направо.

Задняя плата имеет маркировку 1 и 2. Убедитесь, что провод №1 подсоединён к разъёму №1, а провод №2 к разъёму №2.



SimPact 4T-R

Pulse-Jet Filter

Соберите штепсель и установите на электромагнитном клапане.
Не забудьте установить прокладку под штепселем.



Подключение кабелей от электромагнитов в распределительной коробке

Подсоединить распределительную коробку к плате на воздухоприёмнике.





На всей проводке использовать изоляционные уплотнения.

Проведите провода от электромагнитов к распределительной коробке.

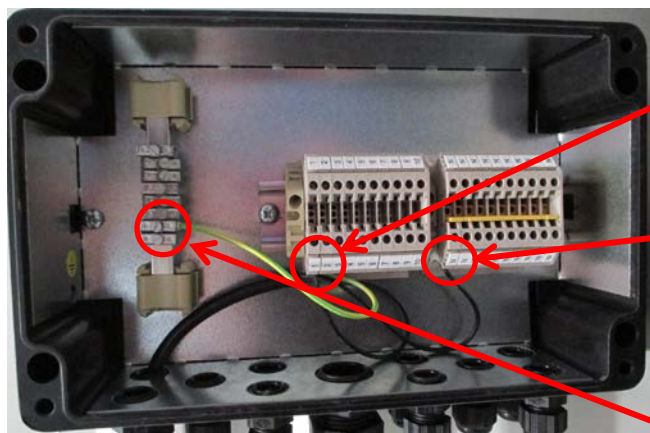
Кабели от электромагнитов имеют по 3 провода: 2 шт. черных №1 и 1 шт. зелено-желтый №2 для заземления.
Начните с электромагнита слева.

Подключите провода от электромагнитного клапана, установленного с левого края на трубах, следующим образом:

Провод №1 к зажиму №1 в распределительной коробке. №1 это электромагнит, который задействуется первым.

Провод №2 к крайне левому зажиму N в распределительной коробке.

Желто-зеленый к первому зажиму.



Провод №1

Провод № 2

Жёлто-зелёный провод

Подключите провода из второго электромагнита следующим образом:

Провод №1 к разъему № 2 в распределительной коробке.

Провод № 2 ко второму слева зажиму N в распределительной коробке.

Зелено-жёлтый ко второму разъему.

Продолжать в такой последовательность, пока все провода от электромагнитов не подключены к распределительной коробке.

Подключение кабеля для системы управления в распределительной коробке

Этот кабель состоит из 12 проводов

11 проводов пронумерованы от 1 к 11.

1 жёлто-зеленый провод.

Провод №1 – х подключается к ряду номер 1 – х (в зависимости от количества клапанов на воздухоприёмнике).

Провод № 11 подключается к крайне левому N.

Жёлто-зеленый провод выводится для заземления.

Излишнюю проводку обрезать.



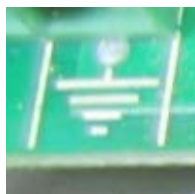
Подключение кабеля в блоке управления



Всегда использовать изоляционные уплотнители на всей проводке.

Кабель из распределительной коробки нужно подключить к блоку управления. Если используется контрольный блок GFC/GFCD от Simatek, подключать следующим образом:

Подключите жёлто-зеленый кабель к разъему обозначенному знаком:



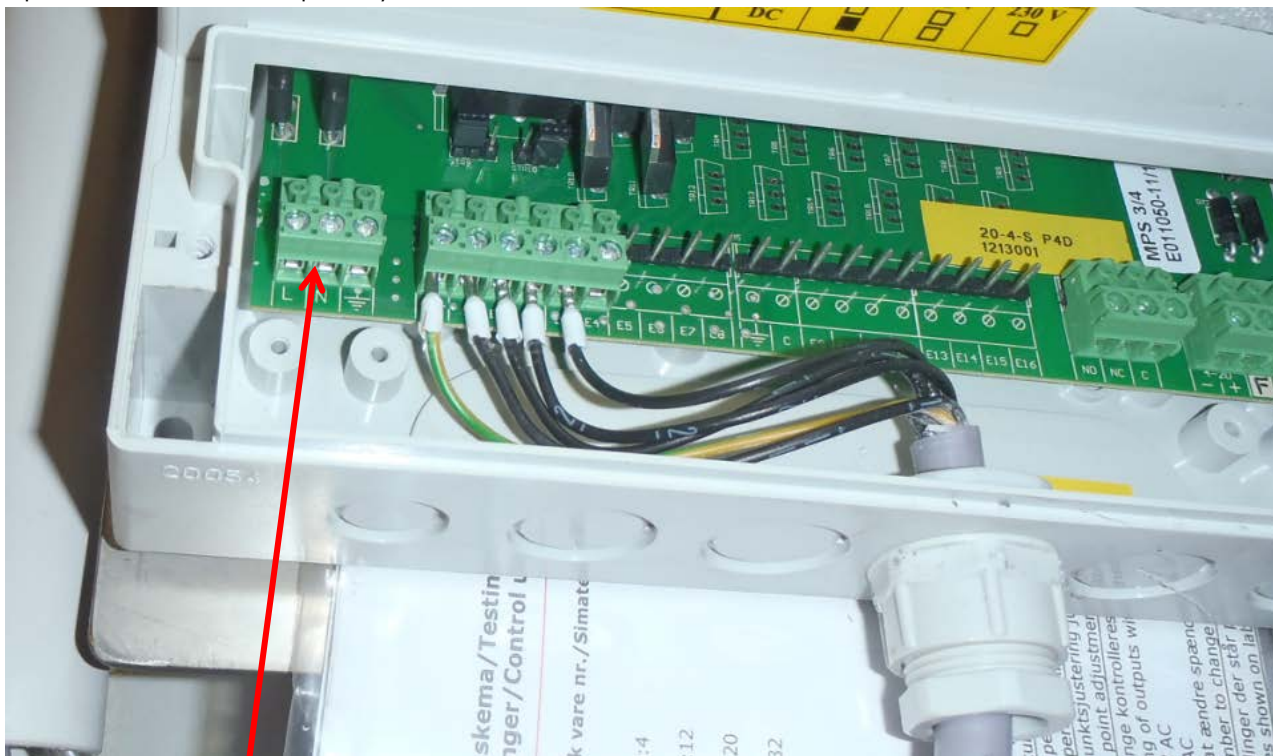
Подсоедините провод №1 к клемме E1.

Подсоедините провод №2 к клемме E2.

Продолжайте в такой последовательности, пока не подключите все провода из электромагнита.

Подсоедините провод №11 к клемме C.

Обрежьте всю излишнюю проводку.



Подключить питающий кабель сюда.

Уравнивание потенциалов



Общие правила уравнивания потенциалов в пыльных взрывоопасных средах.



Выдержка из EN 60079-14/Ed5: Взрывоопасные среды – Часть 14: Проектирование, выбор и монтаж электроустановок:

IEC 60079-14 нет в наличии на датском языке.

6.4 Уравнивание потенциалов

6.4.1 Общие требования

Открытые проводящие части не нуждаются в специальном подключении к системе уравнивания потенциалов, если они надежно закреплены и между ними и частями конструкции или трубопроводами, соединенными с системой уравнивания потенциалов, существует проводящий контакт. Сторонние проводящие части, которые не являются частью конструкции или электроустановки, например, дверные или оконные коробки, не нуждаются в соединении с системой уравнивания потенциалов, если нет опасности попадания их под напряжение.

Минимальный размер проводников для основного соединения к защитной рельсе составляет 6 мм², а дополнительные соединения должны быть не менее 4 мм². Следует рассмотреть возможность использования проводников большего размера ради механической прочности.

Описание рекомендуемой процедуры теста:

Проверьте соответствие потенциалов на фильтре, подсоединенных компонентов и любых электропроводящих частей.

Измерьте уравнивание потенциалов оборудования, используя генератор постоянного тока 200 мА. Результат должен быть $\leq 2\Omega$.

Точки замера сравните с рисунками сборки на месте.

Выдержка из EN 60204-1: Безопасность машин и механизмов – Электрооборудование машин и механизмов – Часть 1: Общие требования:

18.2. Проверка условий по защите в случае автоматического отключения от питающей сети

18.2.1. Общие требования

Условия для автоматического отключения от питающей сети (смотрите пункт 6.3.3) должны быть подтверждены в процессе испытаний.

Методы испытаний для TN-систем описана в пункте 18.2.2; их применение для различных условий подключения определено в пункте 18.2.3.

Смотрите IEC 60364-6-61 для TT- и IT-систем.

18.2.2 Методы испытания для TN-систем

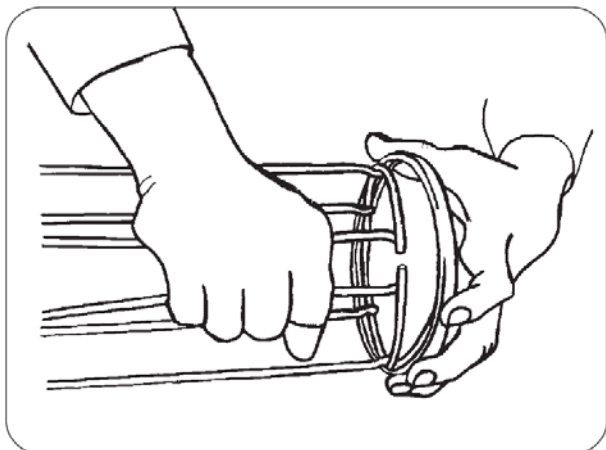
Метод 1 проверяет непрерывность в защитной выравнивающей цепи. Метод 2 проверяет условия по защите в случае автоматического отключения от питающей сети.

Метод 1 – Проверка непрерывности в защитной выравнивающей цепи.

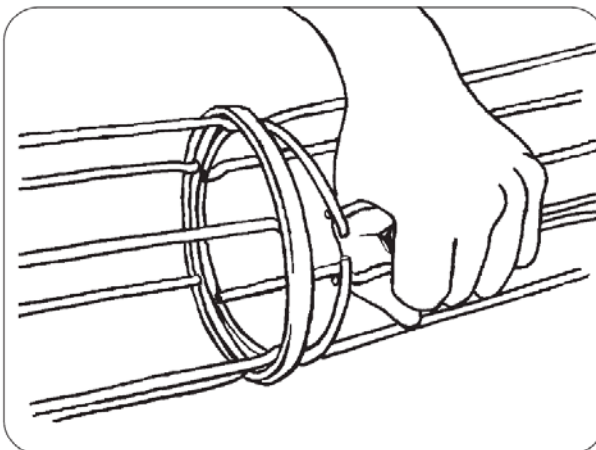
Должны быть проведены измерения сопротивления между зажимом PE (см. 5.2 и рисунок 3) и различными точками цепи защиты пропусканием токов от 0,2 А и приблизительно до 10 А, получаемых от гальванически разделенного источника питания [например, БСНН, см. пункт 413.1 по МЭК 60364-4-41], имеющего напряжение холостого хода не более 24 В переменного или постоянного тока. Не рекомендуется использовать источники питания БСНН для проведения таких измерений, так как это может привести к ошибочным результатам. Результаты испытаний должны быть соизмеримы с расчетными данными по сечениям, длине и материалу проводников в соответствующих цепях защитного заземления.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Большие значения токов используют для получения более точных результатов измерения в цепях с проводами большого поперечного сечения или короткими по длине.

Установка фильтрационных кассет типа HR



Сожмите прутья с открытой стороны кассеты и нажмите на кольцо.



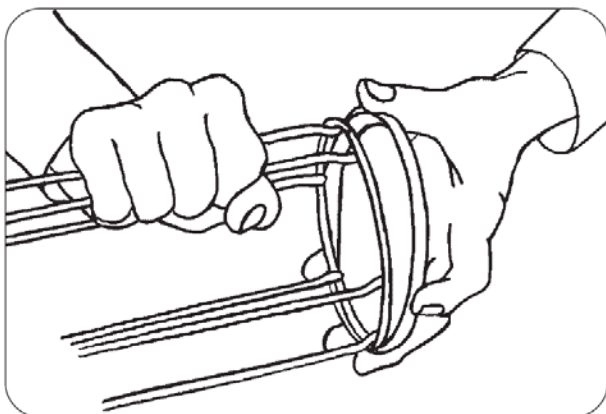
Вставьте в кольцо другую половину кассеты.

Соединение частей фильтрационной кассеты

Если фильтрационные кассеты поставлены в виде секций, соедините их, как показано на рисунке выше. Обратите внимание, что верхняя секция имеет сверху два кольца. Продолжение имеет только одно кольцо на каждом конце.

Установка базовой панели

Перед тем, как вставлять кассеты в фильтр, установите нижнюю часть, как показано на рисунке справа. Правильная установка этой части на всех кассетах важный фактор долгой службы фильтрационных мешков.

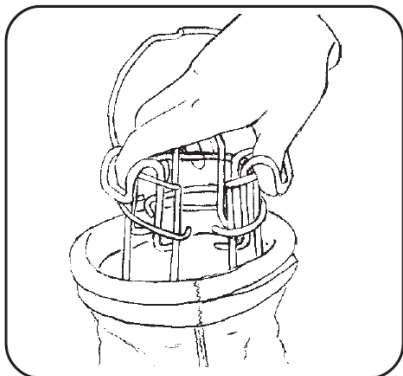


Сожмите прутья с открытой стороны кассеты и установите базовую панель.

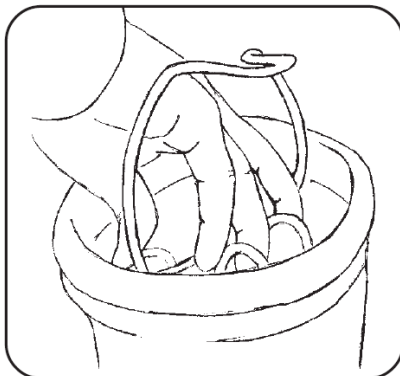
Доступ к мешкам для смены описан в разделе 5 – Сервисное и техническое обслуживание

Установка фильтрационных мешков снизу – кассеты типа HR

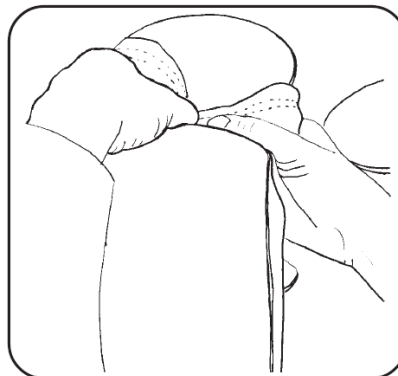
ВАЖНО! Необходимо подготовить мешок для установки последней кассеты и мешка, поместив мешок в одно из отверстий на панели с отверстиями, так чтобы кольцо легко стало в предусмотренное положение. Это следует сделать перед установкой следующего мешка и кассеты. Запирающий рычаг также нужно удалить из последней кассеты при помощи кусачек или отвертки.



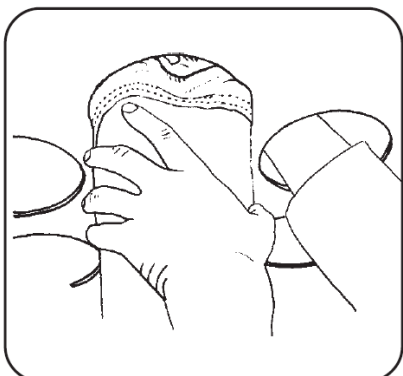
Сожмите начало кассеты и вставьте её в мешок.



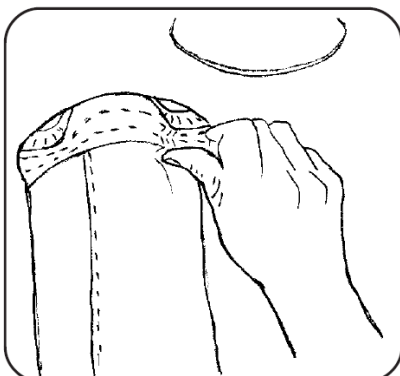
Опустите кассету в мешок до конца, удерживая верх.



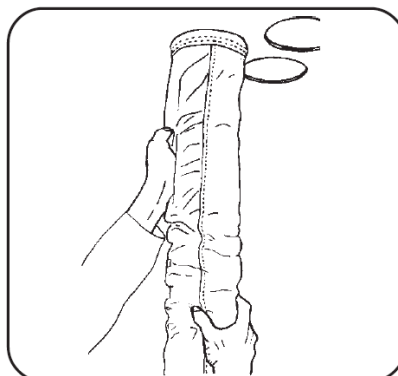
Сожмите воротник и поместите кайму в горловину. С усилием продавите воротник вокруг краев горловины.



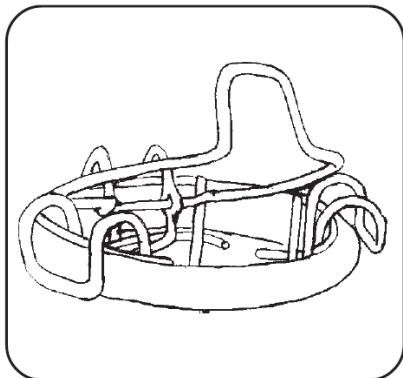
Мягко вставьте воротник в отверстие наверху, пока он не зафиксируется в правильном положении, так что мешок герметично закроет отверстие по краям. Самый простой способ сделать это, если просунуть руку в соседнее отверстие. (См. «ВАЖНО» наверху страницы о последнем мешке).



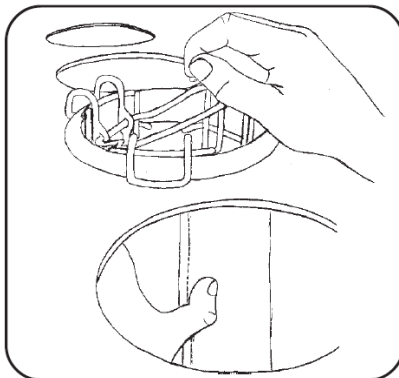
Если воротник не встанет на место при мягком надавливании, нажмите в любом месте по периметру, чтобы отжать спицы. Повторяйте, пока воротник не встанет на место.



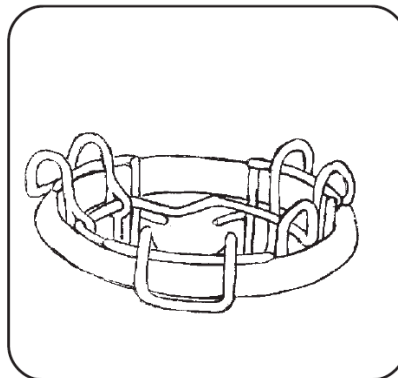
Протащите верхнюю часть мешка вниз одной рукой, одновременно давя кассету вверх другой рукой.



Толкайте кассету вверх, пока «ноги» не выйдут сверху мешка. Убедитесь, что все ноги вышли наружу и находятся на панели с отверстиями.



Просуньте руку через ближайшее отверстие для мешка и нажатием верните запирающий рычаг на место. (См. «ВАЖНО» выше о последнем мешке). Крепко возьмите кассету ниже панели и двигайте в стороны, если требуется, чтобы нажать рычаг.

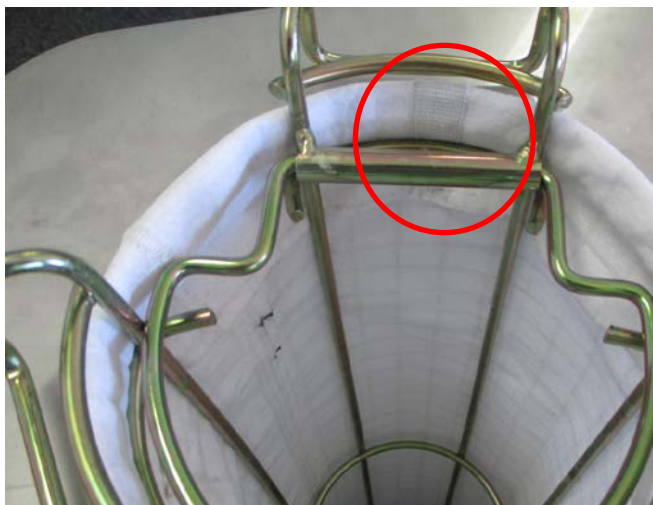


Правильно установленная кассета. Все ноги находятся на панели с отверстиями и запирающий рычаг нажат. Вставьте последнюю кассету без рычага в подготовленный мешок (см. «ВАЖНО» выше) и поместите свободно в отверстие на панели.

Уравнивание потенциалов между панелью с отверстиями и кассетой/мешком

Все мешки имеют ленту для уравнивания потенциалов.

Лента обеспечивает заземление, когда кассеты/мешки вставлены в отверстия на панели.

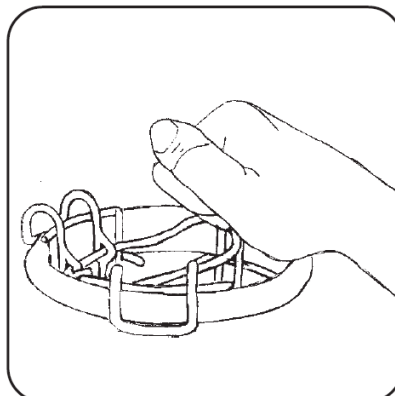


Снятие фильтрационных мешков снизу – кассеты типа HR

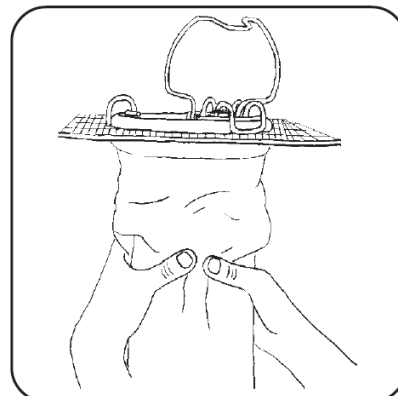
Если вы незнакомы с процедурой, ознакомьтесь с этим руководством, перед тем как устанавливать фильтрационные мешки снизу.

Примечание:

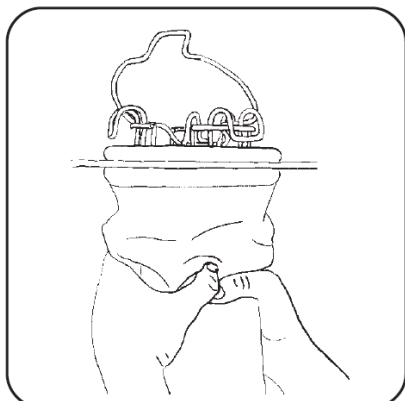
Одна из кассет рядом с дверью не имеет рычага, поэтому находится в отверстии на панели в незафиксированном положении. Следуйте инструкциям в рисунке 2 на этой странице, чтобы вынуть эту кассету. Следуйте инструкциям под рисунком 1 для других кассет.



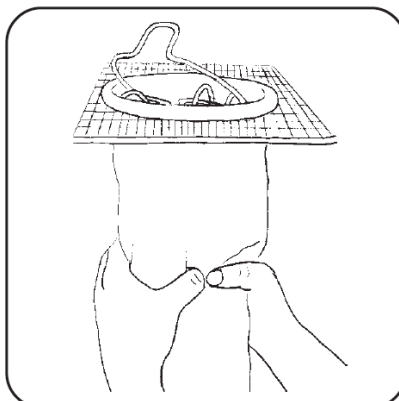
Вставьте руку в ближайшее отверстие для мешка и поднимите запирающий рычаг в вертикальное положение.



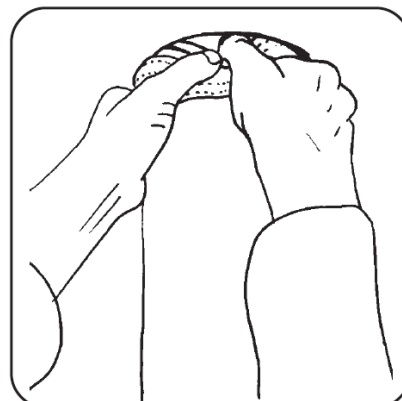
Держите мешок на 15-20 см ниже панели с отверстиями, мягко продевая его вокруг кассет наверх на 10-15 см. Теперь вы держите мешок приблизительно в 10 см от панели.
Если последняя кассета не зафиксирована, начните выемку с неё.



Сдавите кассету и продавите немного наверх, чтобы освободить ноги от мешка.



Продолжайте сжимать кассету, опуская её вниз, пока снова не разгладится верхняя часть мешка. Разожмите кассету, которая теперь свободно висит в мешке..



Освободите мешок из отверстия на панели, сжав воротник в верхней части мешка.

Установка фильтрационных мешков снизу – кассета типа HR

Общая информация

Ссылки на рис. X относятся только к иллюстрациям на этой странице.

Для мешков с m-мембраной используйте воротник, чтобы не повредить m-мембрану (т.е. следуйте инструкциям на рис. 1.). Для мешков без m-мембраны, следуйте инструкциям на рис. 2. Перед установкой, соберите кассету, руководствуясь страницей «Сборка фильтрационной кассеты типов G, S, H и HR».

Фильтрационные кассеты поставляются в комплекте с нижней частью.



Рис. 1. Вставьте воротник в отверстие и продавите мешок через воротник. Не убирайте воротник, пока мешок не прошёл полностью.

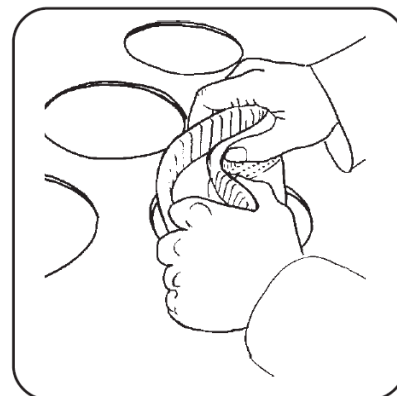


Рис. 2. Протолкните мешок через отверстие. Сдавите воротник и вставьте кайму вокруг него в отверстие.

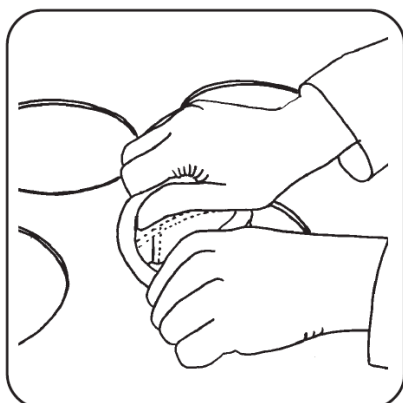


Рис. 3. Продавите воротник дальше краёв отверстия.

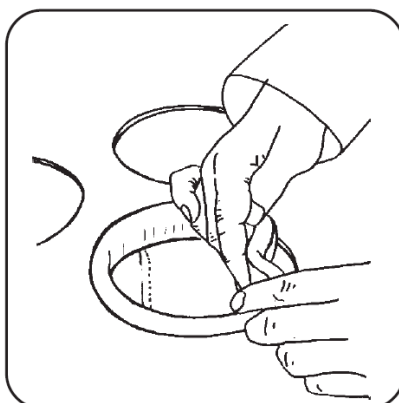


Рис. 4. Мягко тащите воротник наружу, пока не встанет на место, так чтобы мешок плотно закрыл отверстие по краям.

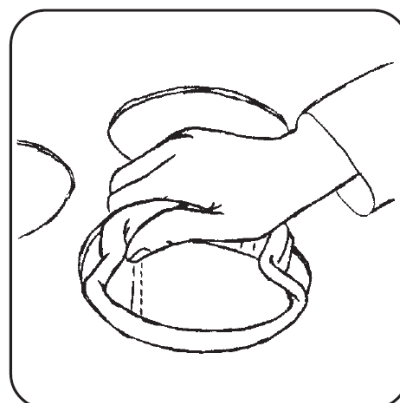


Рис. 5. Если воротник не встает на место при мягком нажатии, нажмите его в любом месте, чтобы отжать спицы. Повторить, пока кольцо не встанет само на место.

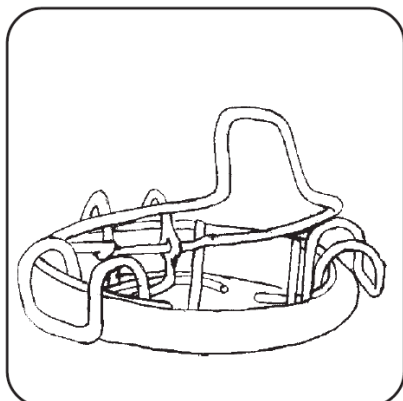


Рис. 6. Продавите кассету вниз в мешок. Поместите «ноги» кассеты поверх краев мешка, чтобы они лежали вокруг отверстия на панели.

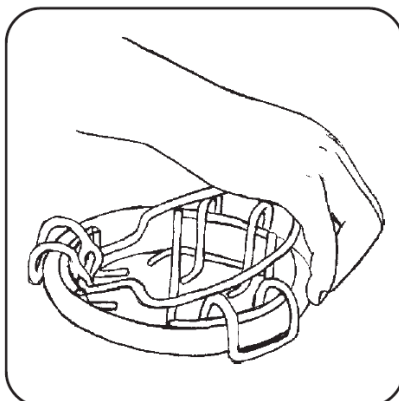


Рис. 7. Нажатием верните запирающий рычаг на место. В некоторых случаях требуется подвигать рычаг в стороны, чтобы вернуть в исходное положение.

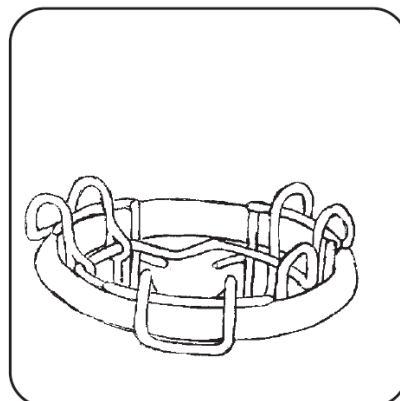


Рис. 8. Правильно установленная кассета. Все ноги лежат вокруг отверстия на панели, и запирающий рычаг нажат до конца.

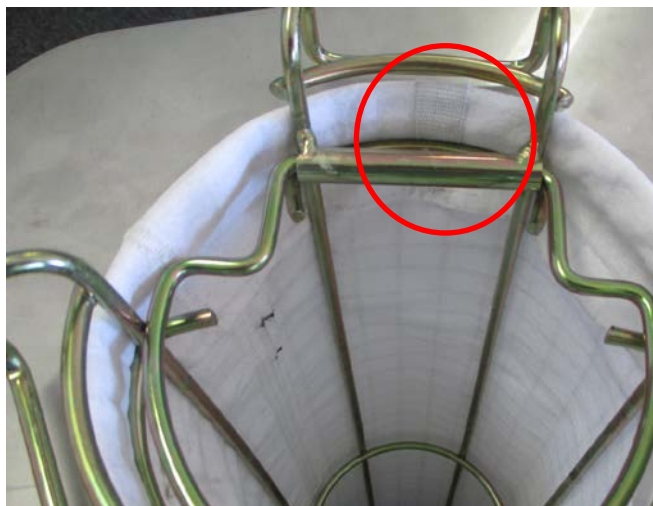
Удаление

Чтобы удалить кассету, пройдите процедуру в обратном порядке.

Уравнение потенциалов между панели с отверстиями и кассетой/мешком

Все мешки имеют ленту для уравнивания потенциалов.

Лента обеспечивает заземление, когда кассеты/мешки установлены в отверстия на панели.



Kontaktoplysninger

Simatek A/S

Energiens Hus

Energivej 3

DK-4180 Sorø, Danmark

Tlf.: +45 5884 1500

E-mail: office@simatek.dk

Hjemmeside: www.simatek.com

Kontakt After Sales:

Hotline: +45 4046 7525

Mobil: +45 2682 2437

E-post: after-sales@simatek.dk