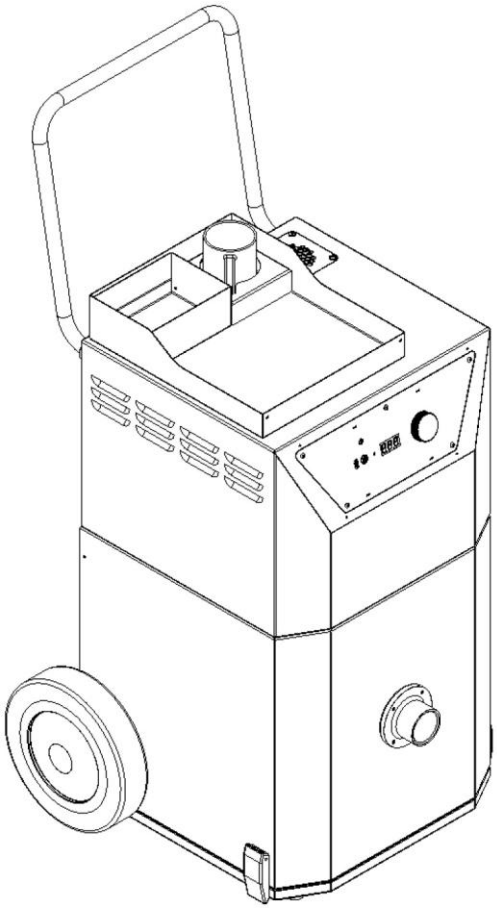
KEMPER



VacuFil Compact

NL – Handleiding

Typenschild einkleben

NL – Handleiding ..... - 5 -

1 Algemeen ..... - 7 -
1.1 Inleiding ..... - 7 -
1.2 Verwijzingen naar auteursrechten en eigendomsrechten ..... - 7 -
1.3 Richtlijnen voor de operator ..... - 7 -
2 Veiligheid ..... - 9 -
2.1 Algemeen ..... - 9 -
2.2 Richtlijnen bij tekens en symbolen ..... - 9 -
2.3 Door d exploitant aan te brengen markeringen / bordjes ..... - 10 -
2.4 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker ..... - 10 -
2.5 Veiligheidsinstructies voor onderhoud/ probleemoplossing ..... - 11 -
2.6 Opmerkingen over speciale soorten gevaar ..... - 11 -
3 Productinformatie ..... - 16 -
3.1 Functiebeschrijving ..... - 16 -
3.2 Onderscheidend kenmerk – W3-getest ..... - 17 -
3.3 Beoogd gebruik ..... - 18 -
3.4 Omgevingscondities ..... - 20 -
3.5 Algemene eisen conform DIN EN ISO 21904 ..... - 21 -
3.6 Redelijkerwijs voorzienbaar foutief gebruik ..... - 21 -
3.7 Markeringen en bordjes op het product ..... - 22 -
3.8 Resterend risico ..... - 22 -
4 Transport en opslag ..... - 25 -
4.1 Transport ..... - 25 -
4.2 Opslag ..... - 25 -
5 Montage ..... - 26 -
5.1 Montage duwgreep ..... - 27 -
5.2 Montage van de gereedschapskuip (optioneel) ..... - 28 -
6 Gebruik ..... - 29 -
6.1 Kwalificatie van de operators ..... - 29 -
6.2 Bedieningselementen ..... - 29 -
6.2.1 Menu – opvragen en instellingen ..... - 31 -
6.2.2 Instellen van de afzuigvermogensregeling ..... - 33 -
6.2.3 Vrijschakelcodes ..... - 33 -
6.2.4 Product-ID weergeven ..... - 33 -

6.2.5 Automatische start-stop-functie ..... - 33 -
6.2.6 Reinigingsfunctie (alleen bij producten met filterreiniging) .. - 34 -
6.3 Inbedrijfstelling ..... - 34 -
7 Onderhoud ..... - 36 -
7.1 Service ..... - 36 -
7.2 Onderhoud ..... - 37 -
7.2.1 Stofopvangreservoir controleren / vervangen ..... - 37 -
7.2.2 Filtermat van de motorkoeling vervangen ..... - 39 -
7.2.3 Speciale informatie bij het laserlassen ..... - 40 -
7.2.4 Filtervervanging – veiligheidsinstructies ..... - 41 -
7.2.5 Vervanging van het hoofdfilter ..... - 42 -
7.3 Problemen oplossen ..... - 46 -
7.4 Foutcodes – digitale LED-indicatie ..... - 48 -
7.5 Waarschuwingscodes – digitale LED-indicatie ..... - 50 -
7.6 Noodprocedures ..... - 51 -
8 Verwijdering ..... - 52 -
8.1 Kunstoffen ..... - 52 -
8.2 Metalen ..... - 52 -
8.3 Filterelementen ..... - 52 -
9 Bijlage ..... - 53 -
9.1 EU-conformiteitsverklaring ..... - 53 -
9.2 UKCA Declaration of Conformity ..... - 54 -
9.3 Technische gegevens ..... - 55 -
9.4 Maatblad ..... - 57 -
9.5 Reserveonderdelen en toebehoren ..... - 59 -

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Deze gebruiksaanwijzing moet nauwgezet worden nageleefd om het naar behoren en veilig functioneren van het product te kunnen garanderen.

De gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie om het product veilig, correct en economisch te gebruiken. Door de gebruiksaanwijzing na te leven, worden gevaren vermeden, reparatiekosten en uitvaltijd verminderd, de betrouwbaarheid verbeterd en de levensduur van het product verlengd. De gebruiksaanwijzing moet constant beschikbaar zijn en moet door elke persoon die aan of met het product werkt, worden gelezen en gebruikt.

Hiertoe behoren onder andere:

- de bediening en oplossing van problemen tijdens de werking,
- de instandhouding (reinigen, onderhoud),
- het transport,
- de montage,
- de verwijdering.

Technische wijzigingen en vergissingen voorbehouden.

1.2 Verwijzingen naar auteursrechten en eigendomsrechten

Deze bedieningshandleiding dient vertrouwelijk te worden behandeld en mag alleen aan bevoegde personen worden verstrekt. Het doorgeven aan derden is uitsluitend toegestaan met voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant KEMPER GmbH.

Alle documenten worden beschermd door het auteursrecht. Elke vorm van doorgifte, vermenigvuldiging of gedeeltelijk gebruik, evenals het doorgeven van de inhoud ervan, is zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming verboden.

Overtredingen worden strafrechtelijk vervolgd en verplichten tot vergoeding van de ontstane schade.

Industriële eigendomsrechten zoals octrooien, merken of ontwerpen berusten uitsluitend bij de fabrikant.

1.3 Richtlijnen voor de operator

De gebruiksaanwijzing vormt een integraal onderdeel van het product. De exploitant zorgt ervoor dat het bedienende personeel op de hoogte is van deze handleiding.

De exploitant dient de gebruiksaanwijzing op basis van nationale voorschriften inzake ongevallenpreventie en milieubescherming met bedieningsinstructies aan te vullen, inclusief informatie over toezicht- en

rapportageverplichtingen. Daarbij moet rekening worden gehouden met operationele bijzonderheden, zoals de arbeidsorganisatie, werkprocessen en het ingezette personeel. Naast de gebruiksaanwijzing en de in het land en plaats van het gebruik van de machine geldende regelgeving voor de ongevallenpreventie moeten ook de erkende technische regels voor veilig en vakkundig omgaan in acht genomen worden.

De exploitant mag geen modificaties, toevoegingen of omzettingen aan het product uitvoeren zonder dat de fabrikant daar zijn goedkeuring voor heeft gegeven, aangezien dat de veiligheid kan beïnvloeden! De te gebruiken reserveonderdelen moeten aan de door de fabrikant gespecificeerde technische vereisten voldoen. Dit is bij originele reserveonderdelen altijd gewaarborgd.

Alleen getraind of geïnstrueerd personeel mag het product bedienen, onderhouden en transporteren. De verantwoordelijkheden van het personeel dat het product bedient, onderhoudt en transporteert, dienen duidelijk te worden vastgelegd.

2 Veiligheid

2.1 Algemeen

Het product is ontwikkeld en gebouwd volgens de laatste stand der techniek en conform de erkende veiligheidsregels. Het gebruik van het product kan tot technische risico's voor de gebruiker of schade aan het product of aan andere eigendommen leiden, als het:

- bediend wordt door ongeschoold en niet geïnstrueerd personeel,
- niet wordt gebruikt zoals is bedoeld en/of
- onjuits wordt onderhouden.

2.2 Richtlijnen bij tekens en symbolen

⚠ GEVAAR

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord 'Gevaar' wijst op een onmiddellijk dreigend gevaar. Als de veiligheidsinstructies niet worden nageleefd, kan dat overlijden of ernstig letsel tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHUWING

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord 'Waarschuwing' wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als de veiligheidsinstructies niet worden nageleefd, kan dat overlijden of ernstig letsel tot gevolg hebben.

⚠ LET OP

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord 'Let op' wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als de veiligheidsinstructies niet worden nageleefd, kan dat lichte verwondingen tot gevolg hebben.
Kan ook worden gebruikt om te waarschuwen voor schade aan eigendommen.

INFORMATIE

De algemene instructies zijn eenvoudige extra informatie die niet voor persoonlijk letsel of materiële schade waarschuwen.

1. De opsommingen van de actiestappen zijn gemarkeerd als getallen met een punt, waarbij de volgorde van belang is.
- Met behulp van bulletpunten worden onderdelen in een legenda of voor instructies opgesomd, waarvan de volgorde onbelangrijk is.

2.3 Door d exploitant aan te brengen markeringen / bordjes

De exploitant is verplicht om, indien nodig, extra markeringen en bordjes op het product en in zijn directe omgeving aan te brengen.

Dergelijke markeringen en bordjes kunnen bijvoorbeeld verwijzen naar het verplicht dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen.

2.4 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker

Voordat het product wordt gebruikt, dient de gebruiker van het product te worden geïnstrueerd over de omgang met het product en de materialen en over de apparatuur die daarbij worden ingezet. Dat geschiedt middels informatie, instructies en training.

Het product mag alleen worden gebruikt als het zich in een technisch perfecte staat bevindt, en moet in overeenstemming met het beoogde gebruik, op een veiligheidsbewuste en risicobewuste manier, met inachtneming van deze gebruiksaanwijzing, worden gebruikt! Alle storingen en met name degene die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, moeten onmiddellijk verholpen worden!

Elke persoon die het product in gebruik neemt, bedient of onderhoudt, moet deze handleiding volledig hebben gelezen en begrepen. Tijdens de werking van het toestel is het al te laat. Dat geldt in het bijzonder voor personeel dat slechts af en toe aan of met het product werkt.

De gebruiksaanwijzing moet altijd binnen handbereik van het product liggen.
Voor eventuele schade en ongevallen veroorzaakt door de niet naleving van deze gebruiksaanwijzing wordt er geen aansprakelijkheid genomen.

De desbetreffende voorschriften voor ongevallenpreventie, evenals de overige algemeen aanvaarde veiligheidstechnische regels en de regels voor de gezondheid op het werk moeten worden opgevolgd.

De verantwoordelijkheid voor de verschillende activiteiten op het gebied van onderhoud en service dienen duidelijk te worden vastgelegd en nageleefd. Dat is de enige manier om fouten te voorkomen, vooral in gevaarlijke situaties.
De exploitant moet het bedienings- en onderhoudspersoneel verplichten tot het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Dat zijn vooral veiligheidsschoenen, veiligheidsbril en handschoenen.

Geen onbedekt , lang haar, geen losse kleding of sieraden! In principe bestaat er een gevaar om ergens te blijven hangen of met de bewegende delen meegetrokken of -gesleept te worden!
Als er veiligheidsrelevante wijzigingen aan het product optreden, dient u

het gebruik ervan onmiddellijk te stoppen en te beveiligen en dit aan de verantwoordelijke afdeling/persoon te melden!

Werkzaamheden aan het product mogen alleen worden uitgevoerd door betrouwbaar, opgeleid personeel. Let op de wettelijk toegelaten minimumleeftijd!

Personeel dat moet worden opgeleid, ingewerkt, geïnstrueerd of dat stage volgt, mag alleen onder constant toezicht van een ervaren persoon aan of met het product werken!

2.5 Veiligheidsinstructies voor onderhoud/ probleemoplossing

Service- en onderhoudsdeuren moeten te allen tijde vrij toegankelijk zijn.

Alleen als het product is uitgeschakeld, mogen onderhouds- en reparatiewerkzaamheden evenals probleemoplossing worden uitgevoerd.

De bij de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden losgemaakte schroefverbindingen altijd terug vastdraaien! Indien voorgeschreven, de daarvoor voorziene schroeven met de draaimomentsleutel vastdraaien.

Met name aansluitingen en schroefverbindingen aan het begin van de onderhouds-/reparatie-/schoonmaakbeurt ontdoen van vuil of schoonmaakmiddelen.

Leef de in de gebruiksaanwijzing voorgeschreven of aangegeven perioden voor herhaalde controles en inspecties na.

Markeer de onderdelen vóór het demonteren, zodat u precies weet waar ze horen.

2.6 Opmerkingen over speciale soorten gevaar

⚠ GEVAAR

Gevaar door een elektrische schok!

Werkzaamheden aan de elektrische uitrusting van het product mogen alleen door een erkend elektricien of door geïnstrueerd bedieningspersoneel onder leiding en toezicht van een erkend elektricien en in overeenstemming met de elektronische voorschriften worden uitgevoerd!

Voordat u het product opent, dient u de stekker, indien aanwezig, uit het stopcontact te trekken, zodat wordt voorkomen dat het product onbedoeld opnieuw opstart.

Schakel het product onmiddellijk uit met de aan-/ uit-schakelaar en trek de stekker, indien aanwezig, uit het stopcontact als er een storing is in de elektrische voeding van het product!

Alleen originele zekeringen met voorgeschreven stroomsterktes gebruiken!

Elektrische componenten, waaraan inspectie-, onderhouds- en reparatuurwerkzaamheden uitgevoerd worden, moeten spanningsvrij uitgeschakeld worden. Bedrijfsmiddelen waarmee de verbinding werd verbroken, moeten tegen onopzettelijk of automatisch opnieuw opstarten worden beveiligd. Vrijgeschakelde elektrische componenten eerst controleren of zij spanningsvrij zijn, daarna de naastliggende, onder spanning zijnde componenten, isoleren. Bij het uitvoeren van reparaties de structurele karakteristieken niet op die manier wijzigen dat de veiligheid daarmee negatief beïnvloedt zou worden.

Kabel regelmatig op beschadigingen controleren en event. vervangen.



⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schok bij ontbrekende aarding!

In geval van een ontbrekende of onjuist uitgevoerde aarding (aansluiten van de PE-geleider) van apparatuur, kunnen op blootgestelde onderdelen of behuizingsdelen hoge spanningen aanwezig zijn die bij aanraking kunnen leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schok bij aansluiting van een ongeschikte stroomvoorziening!

Onderdelen die in contact kunnen komen met personen kunnen onder gevaarlijke spanning staan als gevolg van een aangesloten ongeschikte stroomvoorziening. Het contact met gevaarlijke spanning kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

Voor elektrische aansluitgegevens, zie het typeplaatje van het product

Netaansluiting

Het product is ontworpen voor de netspanning die op het typeplaatje aangegeven is. Als er geen netsnoer of -stekker aan het product zijn bevestigd, moeten deze worden aangebracht in overeenstemming met de nationale normen.

⚠ LET OP

Een onvoldoende gedimensioneerde elektrische installatie kan leiden tot ernstige materiële schade.

De nettoevoerleiding en de beveiliging ervan moeten worden gedimensioneerd overeenkomstig de bestaande stroombron. De technische gegevens op het typeplaatje zijn van toepassing.

De netbeveiliging moet zijn voorzien van ten minste een installatieautomaat van **categorie C**.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door omvallen tijdens het transport!

Het product kan kantelen en omvallen wanneer het wordt verplaatst. Door het hoge eigengewicht kunnen personen gewond raken.

- Ontgrendel de remmen van de zwenkwielen voordat u het product verplaatst.
- Verplaats en parkeer het product alleen op een vlak en glad vloeroppervlak.
- Verplaats het product alleen met de duwgreep.
- Gebruik de duwgreep niet om het product op te tillen.
- Ga niet op het product zitten of klimmen.
- Alvorens te verplaatsen; afzuigarmen inklappen indien aanwezig/ afzuigslangen oprollen of demonteren.

⚠ WAARSCHUWING

Gezondheidsgevaar door lasrookdeeltjes!

Lasstof/-rook niet inademen! Ernstig lichamelijk letsel in de ademhalingsorganen en de luchtwegen is mogelijk!

Lasrook bevat stoffen die kanker kunnen veroorzaken!

Huidcontact met snij- en lasrook enz. kan bij gevoelige personen huidirritatie veroorzaken!

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan het product mogen alleen worden uitgevoerd door getraind en geautoriseerd vakpersoneel. Daarbij dienen de veiligheidsinstructies en de geldende voorschriften inzake ongevallenpreventie in acht te worden genomen!

Voorkom contact met en inademing van stofdeeltjes; draag wegwerpoverall, veiligheidsbril, handschoenen en een geschikt geschikt ademhalingsbeschermend FFP2-masker (mondkapje) volgens EN 149.

Het vrijkomen van gevaarlijke stofdeeltjes moet tijdens reparatie- en onderhoudswerkzaamheden worden vermeden. Op die manier wordt voorkomen dat personen die dit werk zelf niet uitvoeren, daar schade van ondervinden.

⚠ WAARSCHUWING

Werkzaamheden aan het persluchtreservoir en de persluchtleidingen en -componenten mogen alleen worden uitgevoerd door personen die deskundig zijn op het gebied van pneumatiek.

Het pneumatische systeem moet voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden worden losgekoppeld van de externe persluchttoevoer en drukloos worden gemaakt!

⚠ LET OP

Gezondheidsgevaar door geluidsemissies!

Het product kan geluid maken. Details zijn in de technische gegevens te vinden. In combinatie met andere machines en/of lokale omstandigheden kan het product op de plaats van gebruik meer geluid produceren. In dit geval is de exploitant verplicht het bedienend personeel te voorzien van de geschikte beschermende uitrusting.

3 Productinformatie

3.1 Functiebeschrijving

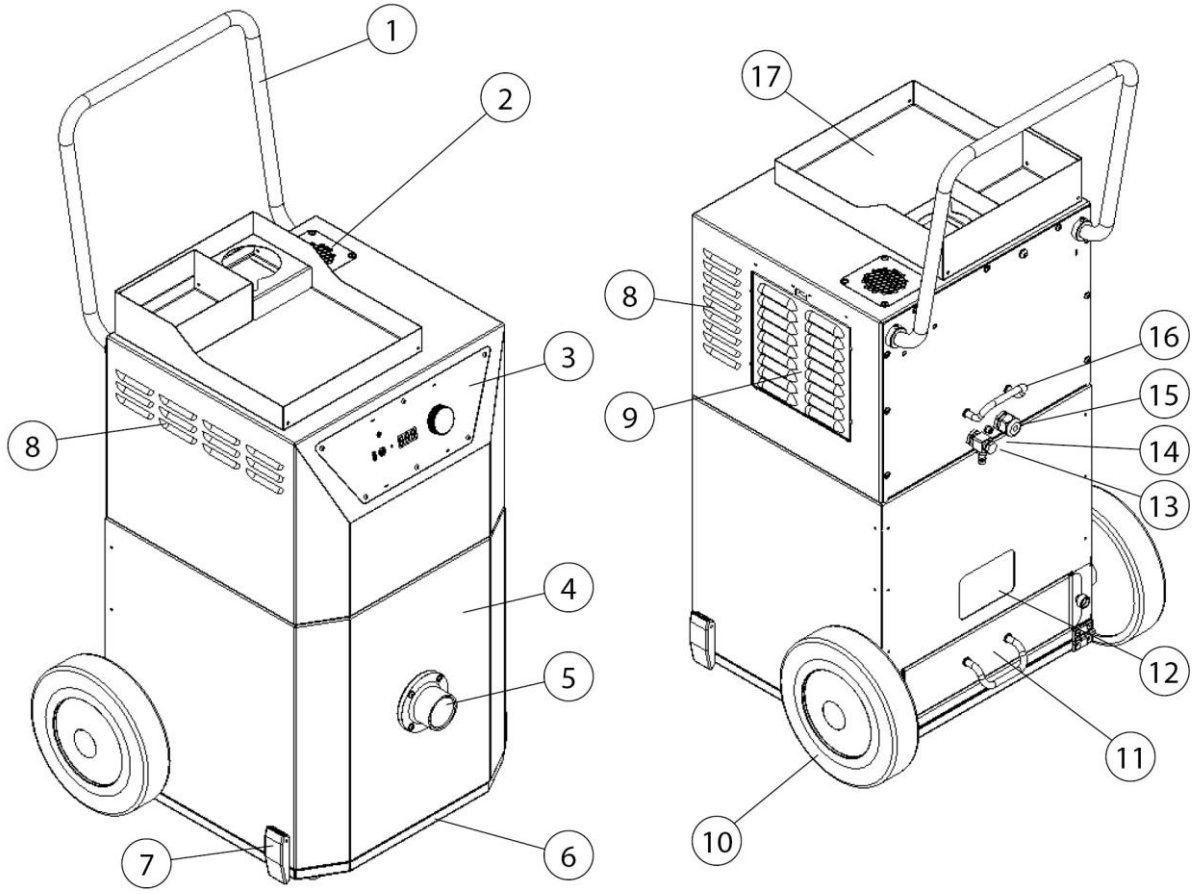
Het product is een compacte lasrookfilterinstallatie die ervoor zorgt dat de rook die bij het snijden geproduceerd wordt, afgezogen wordt en met een filtratie-efficiëntie van meer dan 99 % gefilterd wordt.

De afgezogen lucht met schadelijke stoffen worden m.b.v. een 1-traps filtratieproces gereinigd en in de werkruimte teruggeblazen. Als alternatief kan het ook via een optionele slang of leidingsysteem naar buiten worden geleid.

Het product kan worden bediend met geschikte lasrookafzuigtoortsen of met een trechtermondstuk.

Dit product wordt in twee versies vervaardigd:

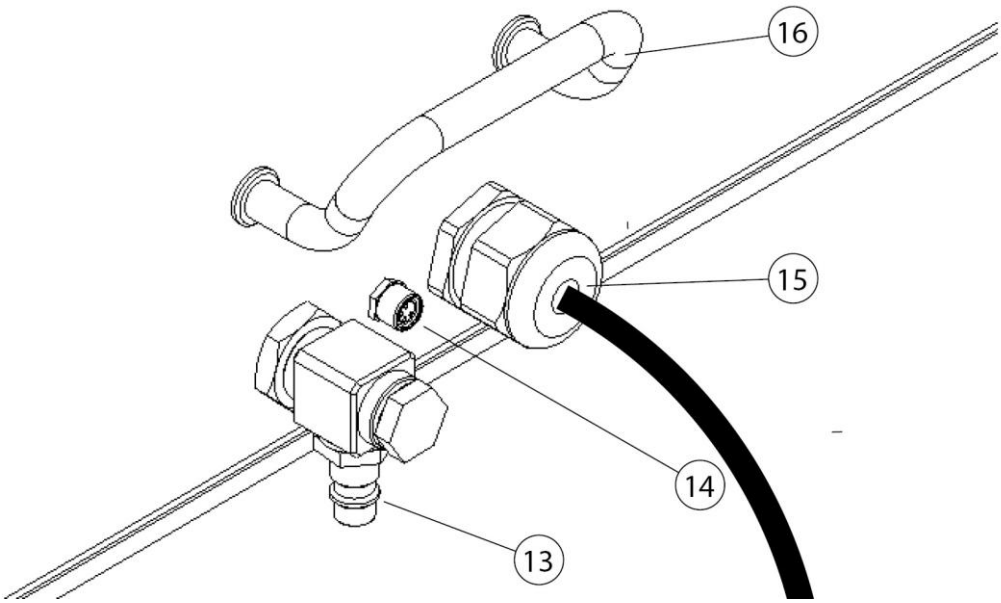
- **Uitvoering – opslagfilter zonder reinigingsfunctie**
- **Uitvoering – reinigbaar filter met reinigingsfunctie d.m.v. een rotatie-afscheider**



Afb. 1: Functiebeschrijving – product

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Duwgreep	10	Achterwiel
2	Luchtuitlaatrooster met aansluiting NW 63	11	Onderhoudsdeksel, stofopvangreservoir
3	Bedieningselement	12	Typeplaatje
4	Filterbehuizing	13	Persluchtaansluiting (alleen van toepassing voor product met reinigingsfunctie)
5	Aansluiting voor zuigslang NW 45/ NW 63	14	Communicatie-interface
6	Onderhoudsdeksel	15	Aansluitkabel met stekker
7	Spansluiting	16	Kabelhouder
8	Ventilatierooster	17	Gereedschapskuip met kopjehouder (optioneel)
9	Ventilatierooster met voorfiltermat		

Tab. 1: Posities op het product



Afb. 2: Aansluitingen

3.2 Onderscheidend kenmerk – W3-getest

Dit product wordt in twee versies vervaardigd:

- **Uitvoering – niet W3-getest**

- **Uitvoering – W3-getest**

Attentie

Alleen producten met de W3-sticker zijn als zodanig getest en gecertificeerd.

Zie ook hoofdstuk Technische gegevens: Lasrookklasse en testnorm.

W3-getest:

Het product is getest door het IFA (Instituut voor Arbeidsveiligheid en Gezondheid van de Duitse Sociale Ongevallenverzekeringsinstellingen). Het voldoet aan de eisen van lasrookscheidingsklasse W3 en is conform EN ISO 21904-1.

De geteste producten zijn voorzien van het DGUV-keurmerk en een W3-keurmerk (markering van de lasrookscheidingsklasse) in de vorm van een sticker.

Etikettering op het product	Betekenis/verklaring	Verwijzing-logo
W3-sticker	Model W3-getest volgens testnorm – zie hoofdstuk “Technische gegevens”	

Tab. 2: W3-markering

3.3 Beoogd gebruik

Het product is bedoeld om lasrook die ontstaat bij het lassen van metalen materialen op de plaats van ontstaan af te zuigen en te filteren.

Het product mag alleen worden gebruikt voor processen waarbij geen gloeiende vonken of ontvlambare deeltjes worden aangezogen.

In de specificaties vindt u de afmetingen en verdere details over het product die gevolgd moeten worden.

INFORMATIE



Alleen producten met de W3-sticker zijn als zodanig getest en gecertificeerd. Zie ook hoofdstuk Technische gegevens: Lasrookklasse en testnorm.

INFORMATIE

Bij het lassen van gelegeerd of hooggelegeerd staal met lasadditieven met meer dan 5 % chroom/nikkel komen kankerverwekkende CMR-stoffen (carcinogeen, mutageen, reprotoxisch) vrij. Overeenkomstig de officiële voorschriften mogen in Duitsland alleen geteste en goedgekeurde producten worden gebruikt voor het afzuigen van deze voor de gezondheid gevaarlijke rookdeeltjes in het zogenaamde recirculatieproces.

Alleen producten die voldoen aan de eisen van de lasrookafscheidingsklasse W3 en IFA-getest zijn mogen voor de bovengenoemde lasprocessen in het recirculatieproces worden gebruikt!

Bij het afzuigen van de lasrook met kankerverwekkende bestanddelen (bijv. chromaten, nikkeloxide enz.) moeten de voorschriften van TRGS 560 (technische regels voor gevaarlijke stoffen) en TRGS 528 (lastechnische werken) nageleefd worden.

INFORMATIE

Neem de specificaties in het hoofdstuk “Technische gegevens” in acht en volg ze op.

Bij het gebruik volgens het beoogde doel behoort ook de naleving van de aanwijzingen voor

- de veiligheid,
- de bediening en besturing,
- de reparatie en onderhoud,

die in deze gebruiksaanwijzing beschreven worden.

Elk ander of verder gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik. Alleen de exploitant van het product is aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade. Dit geldt ook voor ongeautoriseerde wijzigingen aan het product.

3.4 Omgevingscondities

Het gebruik of de opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik en kan de werking, het zuigvermogen en de beschermende werking volgens DIN EN ISO 21904 nadelig beïnvloeden. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de schade die hieruit voortvloeit.

Algemeen:

- Omgevingslucht vrij van stof, zuren, corrosieve gassen of andere agressieve stoffen.
- Hoogte boven zeeniveau: tot 1000 m [3281 ft].
- Alleen voor producten met de juiste goedkeuring: Gebruik indoor of outdoor toegestaan.

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

Bedrijfsmodus	Werking	Transport / opslag
Indoor (binnenshuis)	+5 °C tot 40 °C [+41 °F tot +104 °F]	-20 °C tot 50 °C [-4 °F tot +122 °F]
Outdoor (Alleen voor goedgekeurde producten)	-10 °C tot 40 °C [14 °F tot +104 °F]	-20 °C tot 50 °C [-4 °F tot +122 °F]

Tab. 3: Temperatuurbereik van de omgevingslucht

Relatieve luchtvochtigheid (niet-condenserend, tenzij anders goedgekeurd):

- **Indoor:** bis 50 % bij +40 °C [+104 °F], tot 90 % bij +20 °C [+68 °F]
- **Outdoor:** tot 100 %, inclusief tijdelijke condensatie als gevolg van weersinvloeden

3.5 Algemene eisen conform DIN EN ISO 21904

INFORMATIE

Aansluiting van leidingsystemen, afzuigarmen en slangen.

Leidingsystemen, afzuigarmen en slangen die op het product zijn aangesloten, kunnen tot drukverlaging leiden en moeten door de systeemplanner of gebruiker in aanmerking worden genomen.

De aangesloten componenten moeten geschikt zijn voor het product en de vereiste minimale volumestroom (afzuigvermogen) garanderen.

Een mogelijk ontwerp van het kanaalsysteem kan bij de fabrikant worden opgevraagd.

De aangesloten componenten moeten regelmatig worden gecontroleerd op juiste plaatsing, lekken en verstoppingen.

Het vereiste afzuigvermogen moet m.b.v. het detectie-element worden gecontroleerd.

INFORMATIE

Recirculatie van de lucht naar de werkplekatmosfeer

In sommige landen is een recirculatie van lucht naar de werkplekatmosfeer niet aanbevolen of verboden. Het kan nodig zijn de afvoerlucht via een kanaalsysteem naar buiten af te voeren.

3.6 Redelijkerwijs voorzienbaar foutief gebruik

Als het product wordt gebruikt zoals bedoeld is, zal het product geen aanleiding geven tot redelijkerwijs te voorzien verkeerd gebruik dat tot gevaarlijke situaties met lichamelijk letsel kan leiden.

Het is niet toegestaan het product te gebruiken in industriële omgevingen, waar aan vereisten voor explosiebeveiliging moet worden voldaan.

Verder mag het toestel niet worden gebruikt voor:

1. de processen , die volgens de bovenvermelde gegevens niet in overeenstemming zijn met het beoogde gebruiksdoel en waarbij de aangezogen lucht:

- door slijpwerkzaamheden vonken bevat, die de filter, vanwege hun grootte en aantal, kunnen leiden tot beschadigingen of brand;
- vloeistoffen bevat die leiden tot de verontreiniging van de luchtstroom door aerosol- en oliehoudende dampen;

- met licht ontvlambare, brandbare stoffen en/of met stoffen is belast, die explosieve mengsels of atmosferen kunnen vormen;
- wordt gemengd met ander agressieve of schurende stoffen die het product en de gebruikte filterelementen beschadigen;
- organische, toxische stoffen/bestanddelen bevat die vrijkomen bij het scheiden van het materiaal.

2. Standplaatsen in de open lucht waarbij het product aan weersinvloeden wordt blootgesteld – omdat het product slechts in gesloten omgevingen opgesteld mag worden.
   Is eventueel een buitenversie van het product beschikbaar, mag deze buiten worden opgesteld. Houd er rekening mee dat voor het opstellen buiten eventueel ander toebehoren nodig is.

3.7 Markeringen en bordjes op het product

Er zijn verschillende markeringen en bordjes op het product bevestigd. Als die worden beschadigd of verwijderd, moeten ze op dezelfde plek onmiddellijk worden vervangen door nieuwe exemplaren.

De exploitant is verplicht om, indien nodig, extra markeringen en bordjes op het product en in zijn directe omgeving aan te brengen.

Dergelijke markeringen en bordjes kunnen bijvoorbeeld verwijzen naar het verplicht dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen.

In het land van gebruik land kunnen aanvullende vereiste veiligheidsinstructies en pictogrammen door de fabrikant worden verstrekt om te voldoen aan de toepasselijke wetgeving.

3.8 Resterend risico

Zelfs als alle veiligheidsvoorschriften worden nageleefd, blijven de hieronder beschreven restrisico´s aanwezig als het product wordt gebruikt.

Alle personen die aan en met het product werken, moeten van dit restrisico op de hoogte zijn gebracht en moeten de instructies volgen om te voorkomen dat deze restrisico's tot ongevallen of schade leiden.

⚠ WAARSCHUWING

Ernstige schade aan de luchtwegen en het ademhalingssysteem mogelijk – draag ademhalingsbescherming van FFP2-klasse of hogere kwaliteit.

Huidcontact met lasrookdeeltjes kan huidirritatie veroorzaken bij gevoelige personen – beschermende kledij dragen.

Alvorens met het lassen te beginnen, dient te worden gecontroleers of het product goed afgesteld en in werking gesteld is. De filterelementen moeten volledig aanwezig en onbeschadigd zijn.

Het aangesloten detectie-element moet de lasrook betrouwbaar detecteren. Informatie over het juiste positioneren is te vinden in de documentatie van het detectie-element.

Bij het vervangen van de filterelementen kan huidcontact met de afgescheiden stofdeeltjes optreden. Ook kunnen stofdeeltjes door het werk worden verspreid. Daarom moeten ademhalingsbescherming en beschermende kleding worden gedragen.

Smeulende resten in de filterelementen kunnen aanleiding geven tot brand – product uitschakelen, de smoorklep in de afzuigkap sluiten en het apparaat gecontroleerd laten afkoelen.

⚠ WAARSCHUWING

Bij het afzuigen van lasrookdeeltjes uit laserlasprocessen kan – afhankelijk van het materiaal, de procesparameters en de bedrijfsomstandigheden – een verhoogde reactiviteit van de afgezette stofdeeltjes optreden.

Onder ongunstige omstandigheden kan dit leiden tot opwarming van stofafzettingen en in sommige gevallen tot smeulprocessen in het filter of de stofopvangbak.

Dit gedrag hangt sterk af van de specifieke toepassing (bijvoorbeeld het materiaal, coatings, verontreinigingen zoals olie of vet) en doet zich niet bij alle toepassingen voor.

Om mogelijke risico's tot een minimum te beperken, moeten met name de volgende maatregelen in acht worden genomen:

- regelmatige controle en lediging van de stofbak
- Naleving of aanpassing van de onderhoudsintervallen
- Vermeng verschillende soorten stof niet
- Rekening houden met procesomstandigheden en de invloed van materialen

4 Transport en opslag

4.1 Transport

⚠ GEVAAR

Levensbedreigende verdrukkingen mogelijk bij het laden en transporteren van het product!

Door verkeerd tillen en transporteren kan de aanwezige pallet met het product erop kantelen en vallen!

- Begeef u nooit onder hangende lasten!
- Let op het toelaatbare draagvermogen van de transport- en hefhulpmiddelen!
- Neem de geldende voorschriften voor ongevallenpreventie en arbeidsveiligheid in acht.

Gebruik voor het vervoer van producten met pallets een geschikte heftruck of vorkheftruck.

Het gewicht van het product staat op het typeplaatje vermeld.

4.2 Opslag

Het product moet in zijn originele verpakking bij een omgevingstemperatuur van -20 °C tot +50°C, op een droge en schone plaats, opgeslagen worden. De verpakking mag daarbij niet door andere voorwerpen worden belast.

Voor alle producten geldt dat de opslagduur onbeperkt is.

5 Montage

Instructies voor een veilige montage van het product

INFORMATIE

De exploitant van het product mag alleen geschoold vakpersoneel machtigen om het product te monteren.

- Voor montage van de installatie zijn ten minste twee medewerkers nodig.
- Er moet voor worden gezorgd dat de plaats waar het product zal worden gemonteerd en gebruikt voldoende draagvermogen en een goede stabiliteit heeft.

⚠ GEVAAR

Kans op levensgevaarlijk letsel door kantelende of vallende onderdelen!

Kantelende of vallende lasten leiden tot ernstige en dodelijke verwondingen.

- Let op het totale gewicht, de bevestigingspunten en het zwaartepunt van de last.
- Neem de transportinstructies en -symbolen op de vervoerde goederen in acht.

⚠ WAARSCHUWING

Ernstig letsel mogelijk door verkeerde aansluiting!

Neem de nodige veiligheidsmaatregelen in acht en laat het product alleen aansluiten door opgeleid vakpersoneel.

INFORMATIE

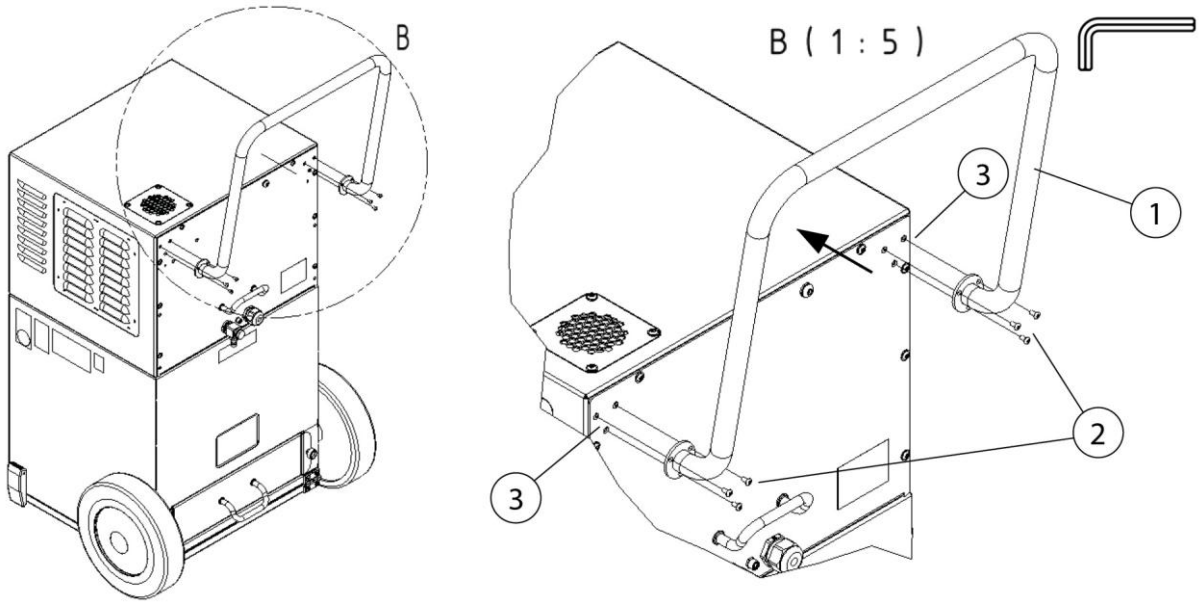
Er dient op gelet te worden dat de lasstroomretourleiding tussen het werkstuk en het lastoestel een lage weerstand heeft en verbindingen tussen het werkstuk en product vermeden worden, zodat de lasstroom eventueel niet via de beschermingskabel van het product naar met het lastoestel kan terug terugstromen.

INFORMATIE

Bij de montage van de eventueel verkrijgbare aanbouwproducten dienen de bijgevoegde handleidingen gevolgd te worden.

Het basisproduct wordt kant-en-klaar voor gebruik geleverd. Hiertoe de buitenverpakking en de spanbanden van het product verwijderen.

5.1 Montage duwgreep



Afb. 3: Montage duwgreep

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Duwgreep	3	Schroefdraad M4
2	Schroeven M4 (6 x)		

Tab. 4: Montage duwgreep

Ga als volgt te werk om de duwgreep te monteren:

1. De duwgreep (pos. 1) met de schroeven (pos. 2) vastschroeven op de schroefdraden (pos. 3) die op het product voorzien zijn.

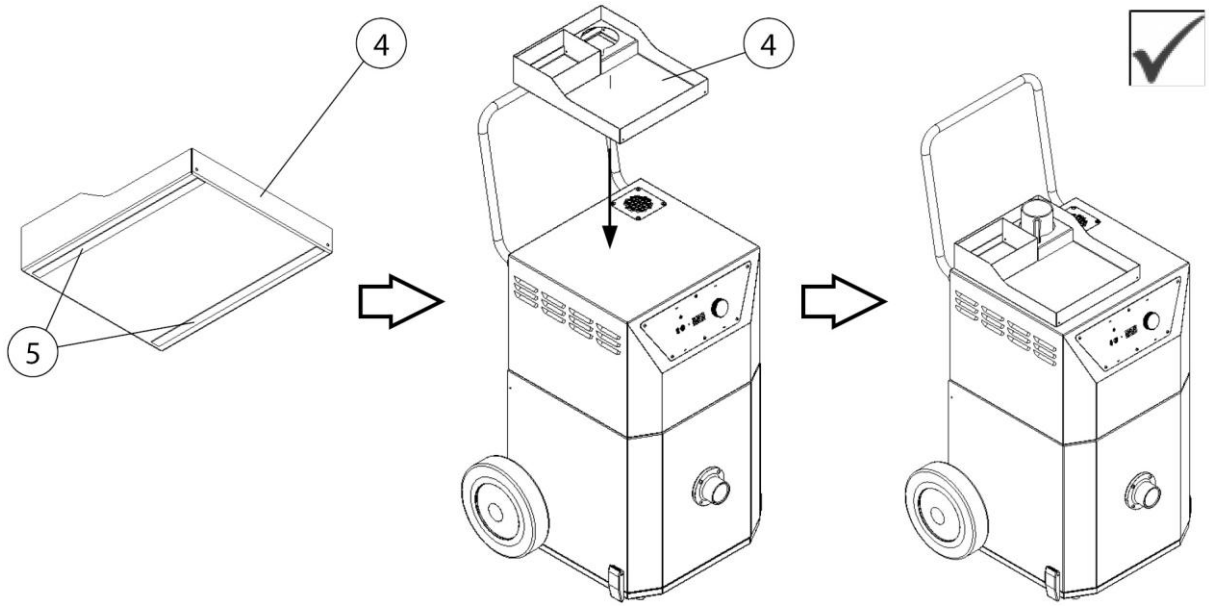
⚠ GEVAAR

Gevaar voor vallen of beschadiging van het product!

De duwgreep (pos. 1) wordt alleen gebruikt om het product te duwen/trekken.

- Nooit het product aan de duwgreep optillen!

5.2 Montage van de gereedschapskuip (optioneel)



Afb. 4: Montage van de gereedschapskuip (optioneel)

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
4	Gereedschapskuip met kopjehouder	5	Magnetische band

Tab. 5: Montage van de gereedschapskuip (optioneel)

1. De gereedschapskuip (pos. 4) aan het product bevestigen zoals getoond in de illustratie.
2. De twee magnetische banden (pos. 5) bevestigen de gereedschapskuip (pos. 4) onafhankelijk van elkaar.

6 Gebruik

Elke persoon die betrokken is bij het gebruik, het onderhoud en de reparatie van het product moet deze handleiding en de instructies voor eventuele hulpstukken en accessoires hebben gelezen en begrepen.

6.1 Kwalificatie van de operators

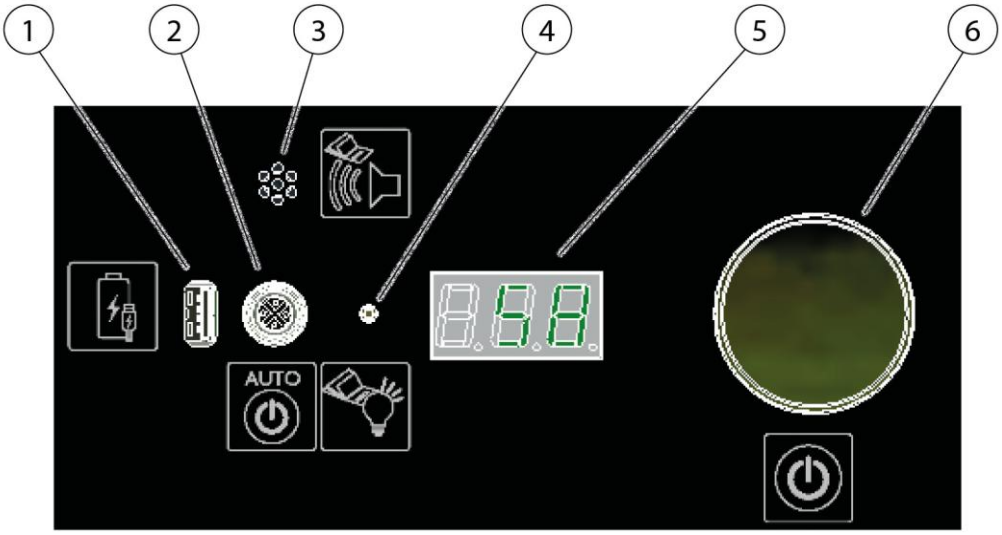
De exploitant van het product mag alleen personen die vertrouwd zijn met deze taak, het product zelfstandig laten gebruiken.

Met deze opdracht vertrouwd zijn, omvat ook dat de betreffende personen overeenkomstig met de opdrachtsbepaling opgeleid zijn en zowel de gebruikshandleiding als de desbetreffende werkingsaanwijzingen kennen.

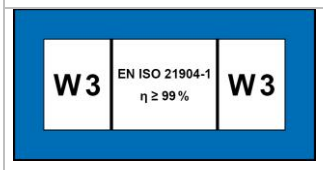
Het product mag alleen worden gebruikt door getraind of geïnstrueerd personeel.
Alleen zo bereikt men een bewustzijn van veiligheid en gevaren bij alle medewerkers.

6.2 Bedieningselementen

Aan de voorzijde van het product bevinden zich bedieningselementen en aansluitmogelijkheden:



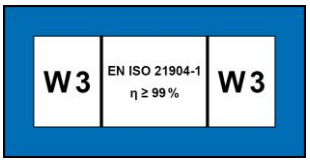
Afb. 5: Bedieningselementen

Pos.	Benaming	Informatie
1	USB-laadpoort	Voor het opladen van in de handel verkrijgbare USB-apparaten.
2	Aansluitbus voor start/stop-sensor	Optionele start-stop-automaat. Zie het hoofdstuk “Reserveonderdelen en toebehoren”
3	Signaalhoorn	Zie ook hoofdstuk “Probleemoplossing”
		
4	LED – signaallampje	Signaleert de huidige bedrijfsstatus
5	Digitale LED-indicatie	Signaleert instellingen, parameters, prestatiewaarden, aanwijzingen en storingen
6	Draaiknop	Schakelt het product aan/uit
		Instellingen en opvragen kunnen worden uitgevoerd door de knop te draaien en in te drukken

Tab. 6: Bedieningselementen

Signaalclaxon (pos. 3)

INFORMATIE



Betrouwbaar afvangen van lasrook is alleen mogelijk met voldoende afzuigvermogen. Met toenemende stofbelasting van het filter stijgt zijn stroomweerstand en neemt het afzuigvermogen af.

Zodra deze beneden een ondergrens komt, weerklinkt de signaalclaxon.

Als de geïntegreerde reinigingsfunctie niet meer voldoende werkt, is een filtervervanging noodzakelijk of er de optionele reinigingscyclus worden gestart.

Hetzelfde gebeurt als de zuigkracht te sterk wordt verminderd door de zuigslang te sluiten.

Een oplossing is om te controleren op verstoppingen.

LED – signaallampje (pos. 4)

Signaalkleuren zijn:

Groen – signaleert een werking zonder storingen en fouten

Wit – menu – opvragen en instellingen

Magenta – signaleert een of meer waarschuwingen (zie hoofdstuk “Probleemoplossing”)

Rood – signaleert een storing (zie hoofdstuk “Probleemoplossing”)

Digitale LED-indicatie (pos. 5)

De digitale LED-indicatie signaleert alle instellingen, parameters en prestatiewaarden, evenals eventuele storingen en aanvullende informatie.

In uitgeschakelde toestand toont de digitale LED-indicatie [- - -].

Draaiknop – product aan/uit schakelen (pos. 6)

De draaiknop wordt gebruikt voor alle menu-opvragen en instellingen.

- Draaien = selecteren, invoeren
- Indrukken = bevestigen

Zodra de draaiknop (pos. 6) kort wordt ingedrukt, start het product en er wordt het laatst ingestelde afzuigvermogen ingesteld. Door nogmaals op de draaiknop te drukken, schakelt u het product weer uit.

Na de opstartprocedure kan het gewenste afzuigvermogen naar wens worden ingesteld m.b.v. de draaiknop (pos. 6).

6.2.1 Menu – opvragen en instellingen

Zodra de draaiknop (pos. 6) gedurende ca. 3 seconden wordt ingedrukt, schakelt het systeem over naar het instel- en opvraagmenu. Het LED-signaallampje (pos. 4) brandt wit.

In het menu kan tussen de afzonderlijke menu-items worden geschakeld door de draaiknop (pos. 6) te draaien. Bij kort indrukken wordt de waarde van het betreffende menu-item getoond.

Indicatie op het display	Naam 1	Naam 2	Instelwaarde
DEL	Delay; vertraging	Nadraaitijd start-stop-automaat	ja
OPH	Operating Hours	Bedrijfsuren	
HUS	Hours Until Service	Uren tot de volgende onderhoudsbeurt	
dP	delta P	Verschildruk filter (kPA)	
dPA	Delta P Airflow	Druk volumestroommeting (kPA)	
tP	torch Pressure	Onderdruk zuigleiding (kPA)	
CLE	Cleanings	Aantal reinigingscycli	
rEg	regulation	Volumestroomregeling is actief	
US	1 = US, 0 = metr.	Weergegeven eenheden “Metrisch” of “US” [Amerikaanse eenheden]	
FR	Frequency	Motorfrequentie / motortoerental	
Cur	Current	Motorstroom	
P	Power	Motorvermogen	
°CH	°C Housing	Temperatuur zijkanaalverdichter binnenin het product	
°CA	°C Airflow	Temperatuur afgezogen lucht	
°CC	°C CPU	Temperatuur besturing	
Li	Limit	Afzuigvolumeregeling instellen (optioneel, alleen mogelijk wanneer de regeling is geactiveerd) 0 = afzuigvolumeregeling uit Waarde = het afzuigvolume wordt beperkt op de ingestelde waarde	ja
SFC	Reinigingsfunctie	1 = reinigingscyclus start 0 = reinigingscyclus stop	ja
SEC	Servicecode	Servicecodes	ja

Tab. 7: Menu

6.2.2 Instellen van de afzuigvermogensregeling

Automatische afzuigvermogensregeling niet actief

Bij het standaard-product is de automatische afzuigvermogensregeling in de fabriek uitgeschakeld. Als het afzuigvermogen daalt, bijvoorbeeld in geval van een verzadigd filter, moet het afzuigvermogen handmatig worden gecorrigeerd met de draaiknop. Als de draaiknop wordt gedraaid, verschijnt het gewenste afzuigvermogen gedurende één seconde, daarna wordt het werkelijke afzuigvermogen weergegeven.

Automatische afzuigvermogensregeling geactiveerd

Als de optioneel beschikbare afzuigvermogensregeling met behulp van een activeringscode is geactiveerd, controleert de besturing continu het ingestelde afzuigvermogen. Als het afzuigvermogen daalt, bijvoorbeeld in geval van een verzadigd filter, past de besturing automatisch het toerental van de zijkanaalverdichters aan, zodat het ingestelde afzuigvermogen aan de lasrookafzuigtoorts altijd gegarandeerd is.

6.2.3 Vrijschakelcodes

Uitgebreide functies kunnen worden geactiveerd door vrijschakelcodes in te voeren.

Vrijschakelcodes kunnen max. 5 keer na elkaar worden ingevoerd. Een juiste code wordt gesignaleerd door groen knipperen, een onjuiste code door rood knipperen van het signaallampje (pos. 4). Als er 5 keer achter elkaar een onjuiste code is ingevoerd, wordt de code-invoer gedurende 60 seconden geblokkeerd. Het menu-item “SEC” kan dan niet worden geactiveerd. Elke volgende onjuiste invoer blokkeert dan opnieuw gedurende 60 seconden.

6.2.4 Product-ID weergeven

Om het driecijferige product ID-nummer op te vragen, houdt u de draaiknop (pos. 6) langer dan 5 seconden ingedrukt.

Het ID-nummer is nodig, bijvoorbeeld wanneer vrijschakelcodes moeten worden ingevoerd.

6.2.5 Automatische start-stop-functie

Zodra de start-stop-module (optioneel) op de aansluitbus (pos. 2) wordt aangesloten, wordt het product uitgeschakeld en automatisch overgeschakeld op de start/stop-modus. In de start-stop-modus knippert het LED-signaallampje groen.

Als de start-stop-module wordt geactiveerd door een lasproces, start het product. Nadat het lasproces beëindigd is, schakelt het product na afloop van een instelbare nadraaitijd weer uit. (ingestelde standaard-nadraaitijd: 30 seconden)

6.2.6 Reinigingsfunctie (alleen bij producten met filterreiniging)

Sommige productvarianten hebben een functie voor het handmatige reinigen van de filterpatroon.

Als de filterpatroon een bepaalde graad van verzadiging heeft bereikt, verschijnt op de LED-indicatie (pos. 5) de melding “CLE”. Het filter moet worden gereinigd!

Ga hiertoe als volgt te werk:

1. Druk de draaiknop (pos. 6) gedurende circa 3 seconden in, tot “SFC” verschijnt.
2. Druk kort op de drukknop om de instelling voor de reinigingsfunctie op te roepen.
3. Draai de draaiknop naar rechts. De instelwaarde verandert van 0 naar 1. (1 = start van de reinigingscyclus)
4. De zijkanaalverdichter reduceert het afzuigvermogen, daarna vindt de reiniging plaats gedurende circa 15 seconden. De reinigingstijd loopt af op de digitale LED-indicatie.
5. Als de draaiknop (pos. 6) tijdens de reinigingscylus naar links wordt gedraaid, stopt het reinigen onmiddellijk en schakelt het product terug naar het eerder ingestelde afzuigvermogen tijdens de werking.

6.3 Inbedrijfstelling

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door defecte toestand van het product.

Voor de ingebruikname moet de montage van het product geheel afgerond zijn. Alle deuren moeten gesloten en alle aansluitingen aangesloten zijn.

1. Sluit de voedingskabel van het product aan op de stroomvoorziening ter plaatse.
2. Product inschakelen door op de Aan/Uit-schakelaar te drukken.

3. De ventilator start en het groene signaallampje van de Aan/Uit-schakelaar duidt aan dat het product naar behoren werkt.

In geval van een storing, zie hoofdstuk “Probleemoplossing”.

7 Onderhoud

De aanwijzingen, beschreven in dit hoofdstuk, moeten als minimale eisen beschouwd worden. Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden kunnen er verdere instructies nodig zijn om het product in optimale staat te houden.

De in dit hoofdstuk beschreven onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door speciaal opgeleid reparatiepersoneel van de exploitant uitgevoerd worden.

De benodigde reserveonderdelen moeten aan de door de fabrikant gespecificeerde technische vereisten voldoen.

Dit is bij originele onderdelen altijd gegarandeerd.

Zorg voor een veilige en milieuvriendelijke verwijdering van bedrijfsstoffen en onderdelen die vervangen zijn.

Neem tijdens onderhoudswerkzaamheden de veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing in acht.

7.1 Service

Het onderhouden van het product is hoofdzakelijk beperkt tot het reinigen van alle oppervlakken waarop zich stof en afzettingen bevinden, evenals tot het controleren van de filterpatronen.

Neem de waarschuwingen in het hoofdstuk “Veiligheidsinstructies voor onderhoud en verhelpen van storingen” in acht.

INFORMATIE

Maak het product niet schoon met perslucht! Anders kunnen stofdeeltjes/ of vuildeeltjes in de omgevingslucht terechtkomen.

Door het product op de juiste manier schoon te houden, kan het product op de lange termijn in goede staat worden gehouden.

Neem het volgende in acht voor een optimale instandhouding en reiniging van de gepoedercoate oppervlakken:

- Product maandelijks of wanneer nodig grondig reinigen.
- De buitenoppervlakken van het product met een geschikte industriële stofzuiger van stofklasse H of met vochtige zachte doeken en/of watten voor industriële doeleinden reinigen.
- Voor hardnekkig vuil in de handel verkrijgbare huishoudelijke reinigingsmiddelen gebruiken. Niet krachtig wrijven.
- Geen schurende of krassende middelen gebruiken.
- Geen zure of sterk alkalische reinigingsmiddelen gebruiken.

- Geen organische oplosmiddelen gebruiken die esters, ketonen, alcoholen, koolwaterstoffen of dergelijke substanties bevatten.

7.2 Onderhoud

Het naar behoren functioneren van het product wordt positief beïnvloed door regelmatig(e) inspectie en onderhoud.

Neem de waarschuwingen voor onderhoud en probleemoplossing in het hoofdstuk “Veiligheid” in acht.

De zorg/het onderhoud van het product beperkt zich in hoofdzaak tot het aftappen van het condensaat uit het persluchtreservoir, het controleren van instelwaarden, de visuele controle op beschadigingen en lekkages en het reinigen van de buitenkant.

⚠ WAARSCHUWING

Huidcontact met stofdeeltjes enz. kan bij gevoelige personen huidirritatie veroorzaken.

Ernstig lichamelijk letsel in de ademhalingsorganen en de luchtwegen is mogelijk!

Voorkom contact en inademing van stofdeeltjes. Draag wegwerphandschoenen en wegwerpstofmaskers met geschikt filter van klasse FFP2 of hoger.

Het vrijkomen van gevaarlijke stofdeeltjes moet bij de reiniging vermeden worden, zodat dit geen schade toebrengt aan personen in de omgeving.

INFORMATIE

Maak het product niet schoon met perslucht. Daardoor kunnen stofdeeltjes in de omgevingslucht terechtkomen.

Altijd voor voldoende verlichting en ventilatie bij onderhoudswerkzaamheden zorgen!

7.2.1 Stofopvangreservoir controleren / vervangen

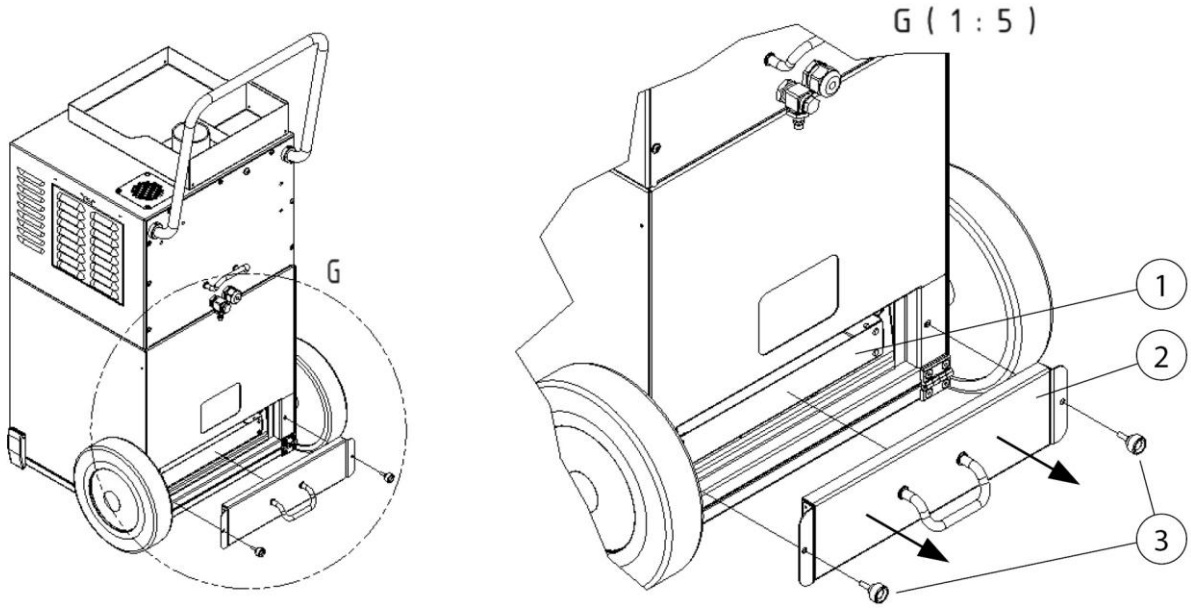
Afhankelijk van het gebruik, maar ten minste eenmaal per maand, moet het vulniveau van het stofopvangreservoir worden gecontroleerd en zo nodig moet het reservoir worden leeg gemaakt (ca. 2/3 vol).

De tijdspanne tot vervanging van het stofopvangreservoir wordt bepaald door het soort en de hoeveelheid stofdeeltjes. Daarom moet het vulpeil

regelmatig handmatig door de exploitant gecontroleerd worden om te voorkomen dat het stofreservoir te vol raakt.

het stofreservoir moet altijd tijdig vervangen worden om vervuiling van de omgeving te voorkomen!

Het product moet bij het verwisselen of bij het controleren van het vulpeil uitgeschakeld worden.



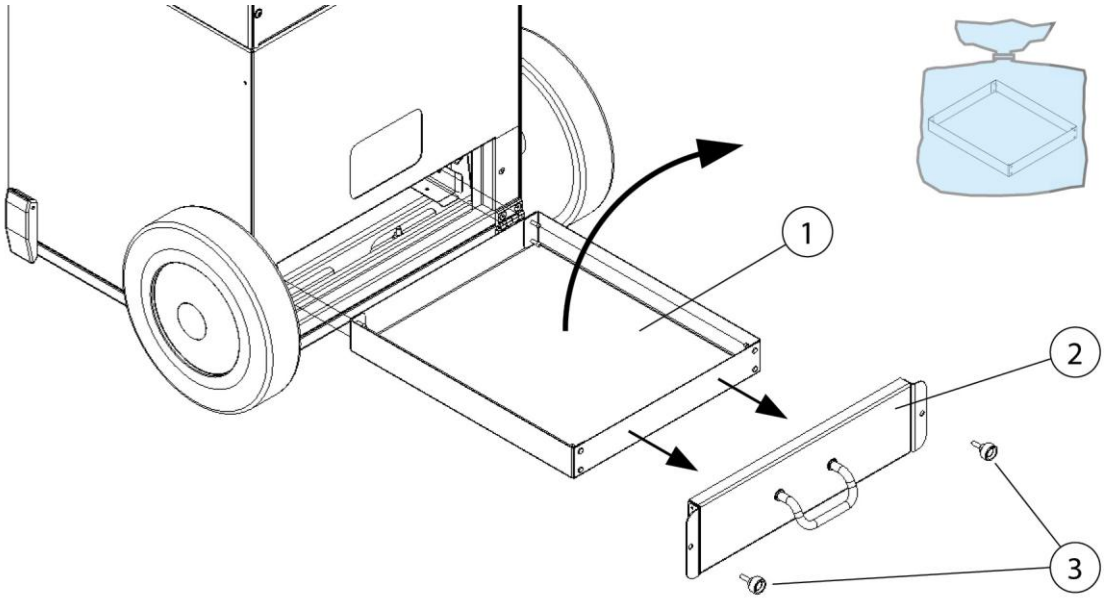
Afb. 6: Stofopvangreservoir vervangen

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Stofopvangreservoir	3	Kartelschroef (2 x)
2	Onderhoudsdeksel		

Tab. 8: Posities op het product

Bij het vervangen van het stofopvangreservoir als volgt te werk gaan:

1. Schakel het product uit met de draaiknop.
2. Koppel het product los van het stroomnet door de stekker uit het stopcontact te halen.
3. Houd een nieuw stofopvangreservoir (pos. 1) en een afvalzak klaar.
4. Demonteer het onderhoudsdeksel (pos. 2) door de kartelschroeven (pos. 3) los te draaien.

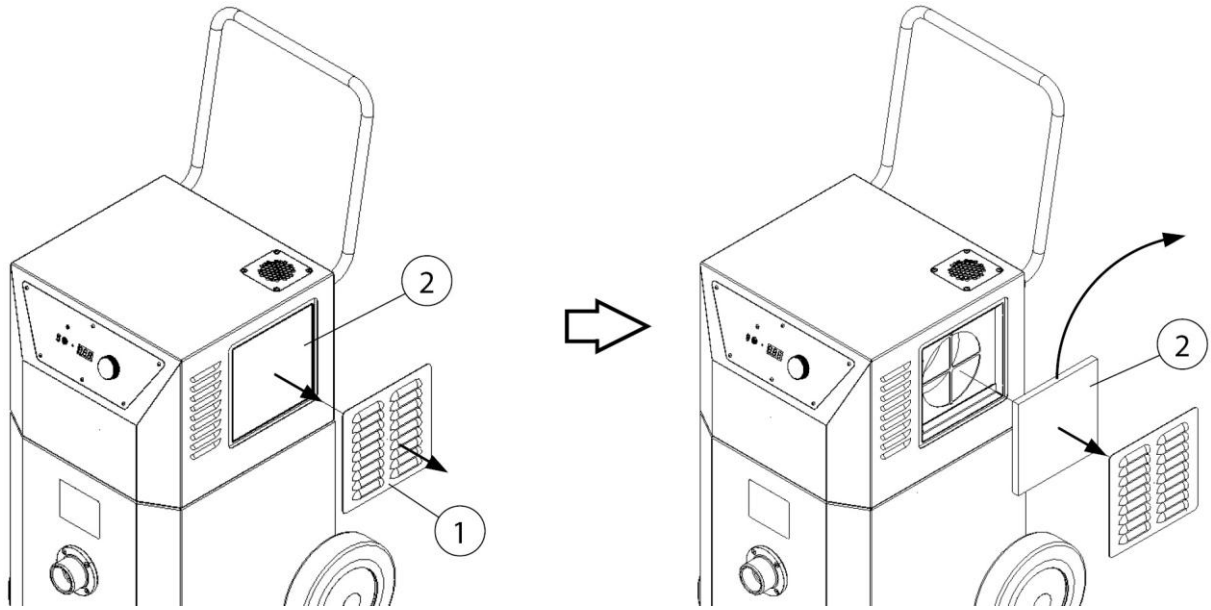


Afb. 7: Stofopvangreservoir vervangen

5. Verwijder het stofopvangreservoir (pos. 3) van het product en plaats het voorzichtig in de afvalzak zonder stof op te wervelen.
6. Sluit de afvalzak luchtdicht af en voer hem af volgens de geldende voorschriften.
7. Plaats het nieuwe stofopvangreservoir (pos. 1) in het product en sluit het onderhoudsdeksel (pos. 2) met de kartelschroeven (pos. 3).
8. Neem het product weer in gebruik. (Zie ook hoofdstuk “Inbedrijfstelling”)

7.2.2 Filtermat van de motorkoeling vervangen

Afhankelijk van het gebruik, maar ten minste één keer per maand, moet de filtermat voor de ventilatorkoeling worden vervangen.



Afb. 8: Filtermat van de motorkoeling vervangen

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Ventilatierooster – motorkoeling (magnetisch)	2	Filtermat

Tab. 9: Filtermat van de motorkoeling vervangen

Ga als volgt te werk om de filtermat te vervangen:

1. Schakel het product uit met de draaiknop.
2. Maak het ventilatierooster (pos. 1) los van de houder door aan de luchtlamellen te trekken.
3. Verwijder de vervuilde filtermat (pos. 2) uit de houder en voer hem af volgens de geldende voorschriften.
4. Plaats een nieuwe filtermat (pos. 2) in de houder.
5. Plaats het ventilatierooster in de houder op het product.
6. Neem het product weer in gebruik. (Zie ook hoofdstuk “Inbedrijfstelling”)

7.2.3 Speciale informatie bij het laserlassen

INFORMATIE

Als het product wordt gebruikt voor het afzuigen van lasrookdeeltjes bij het laserlassen, zijn kortere onderhoudsintervallen vereist. Dit geldt met name voor de regelmatige controle van de stofopvangbak en het tijdig legen daarvan.

Lasrookdeeltjes die bij dit proces vrijkomen, kunnen een verhoogde reactiviteit vertonen en de neiging hebben tot zelfontbranding. De reinigings- en onderhoudsintervallen moeten korter zijn dan bij conventionele lasprocessen. Vermenging van het stof met deeltjes afkomstig van andere las- of bewerkingsprocessen moet worden vermeden. Het vulniveau van de stofopvangbak moet regelmatig worden gecontroleerd en zo laag mogelijk worden gehouden.

7.2.4 Filtervervanging – veiligheidsinstructies

De levensduur van de filterelementen hangt af van het type en hoeveelheid van de afgescheiden deeltjes.

Met toenemende stofbelasting van de filter stijgt de stromingsweerstand en vermindert het zuigvermogen van het product.

Zelfs bij producten met automatisch filterreinigingssysteem kunnen afzettingen het afzuigvermogen verminderen.

Vervangen van het filter is vereist!

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor de gezondheid door lasrookdeeltjes

Lasstof/-rook niet inademen! Ernstig lichamelijk letsel in de ademhalingsorganen en de luchtwegen is mogelijk!

Lasrook bevat stoffen die kanker kunnen veroorzaken!

Huidcontact met lasrookdeeltjes kan huidirritatie veroorzaken bij personen die hier gevoelig voor zijn.

Voorkom contact en inademing van stofdeeltjes, draag een wegwerpoverall, veiligheidsbril, handschoenen en een geschikt FFP2-masker (mondkapje) volgens EN 149.

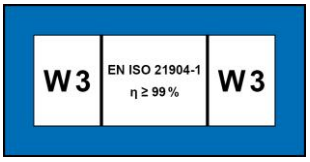


⚠ WAARSCHUWING

Reiniging van de filterelementen is niet toegestaan. Dit leidt onvermijdelijk tot beschadiging van het filtermedium, waardoor het functioneren van het filtergedeelte niet meer gegarandeerd is en gevaarlijke stoffen ingeademd kunnen worden.

Let tijdens de hierna beschreven werkzaamheden vooral op de afdichting van de hoofdfilter. Alleen een onbeschadigde afdichting maakt de hoge afscheidingsgraad van het product mogelijk. Een hoofdfilter met beschadigde afdichting moet daarom in ieder geval vervangen worden.

INFORMATIE



Producten met W3-goedkeuring zijn W3/IFA-getest conform de eisen van lasrookscheidingsklasse. (zie hoofdstuk ”Technische gegevens”)

De W3-goedkeuring vervalt in de volgende gevallen:

- Oneigenlijk gebruik en constructiewijzigingen aan het product.
- Bij gebruik van niet-originele reserveonderdelen volgens de reserveonderdelenlijst.

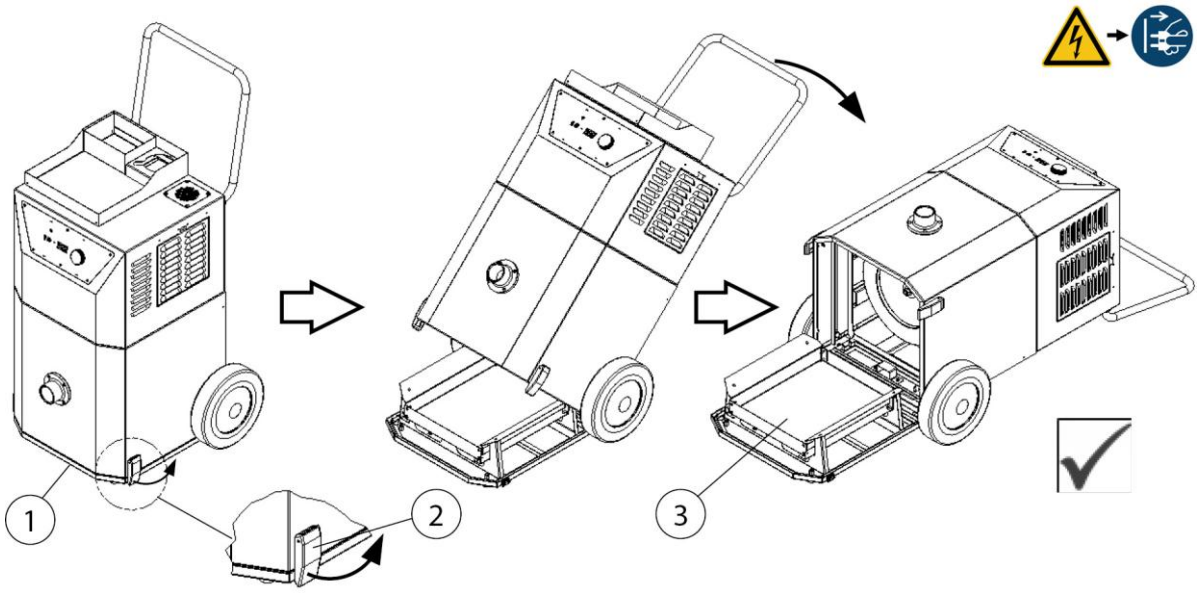
- Verwend alleen originele filters, omdat alleen deze u de noodzakelijke afscheidingsgraad garanderen en afgestemd zijn op het product en de prestatiespecificaties.
- Schakel het product uit met de aan/uitschakelaar.
- Beveilig het product tegen onbedoeld inschakelen. Indien aanwezig, de netstekker uit het stopcontact trekken of de hoofdschakelaar in de 0-stand met een hangslot vastzetten!
- Koppel de druktoevoer (indien aanwezig) los en laat de in het product aanwezige perslucht via de condensaatafvoerklep naar buiten stromen.

7.2.5 Vervanging van het hoofdfilter

Ga als volgt te werk om het hoofdfilter te vervangen:

1. Schakel het product uit met de draaiknop.

2. Koppel het product los van het stroomnet door de stekker uit het stopcontact te halen.
3. Afhankelijk van het vulniveau is het raadzaam eerst het stofopvangreservoir (pos. 3) te vervangen. (Zie hoofdstuk “Onderhoud”)

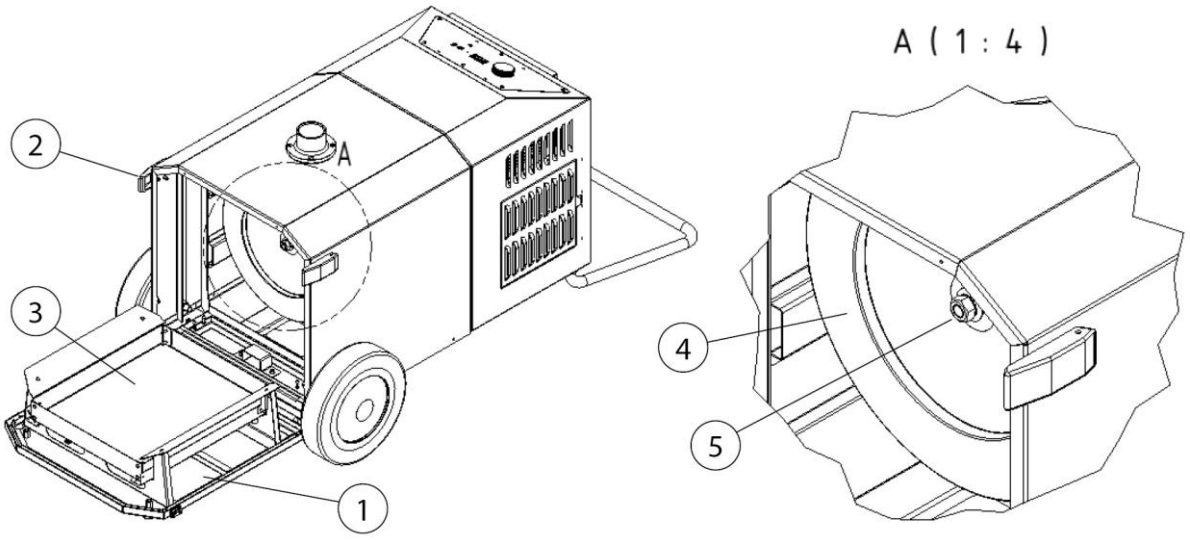


Afb. 9: Onderhoudsdeksel openen

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Onderhoudsdeksel	3	Stofopvangreservoir
2	Klemsluiting (2 x)		

Tab. 10: Toegang tot het hoofdfilter

4. Open het onderhoudsdeksel (pos. 1) door de twee spansluitingen (pos. 2) naar beneden te klappen.
5. Kantel het product voorzichtig zoals getoond in de illustratie en plaats het op de vloer. Het onderhoudsdeksel (pos. 1) samen met het stofopvangreservoir (pos. 3) hierbij op de vloer laten staan.

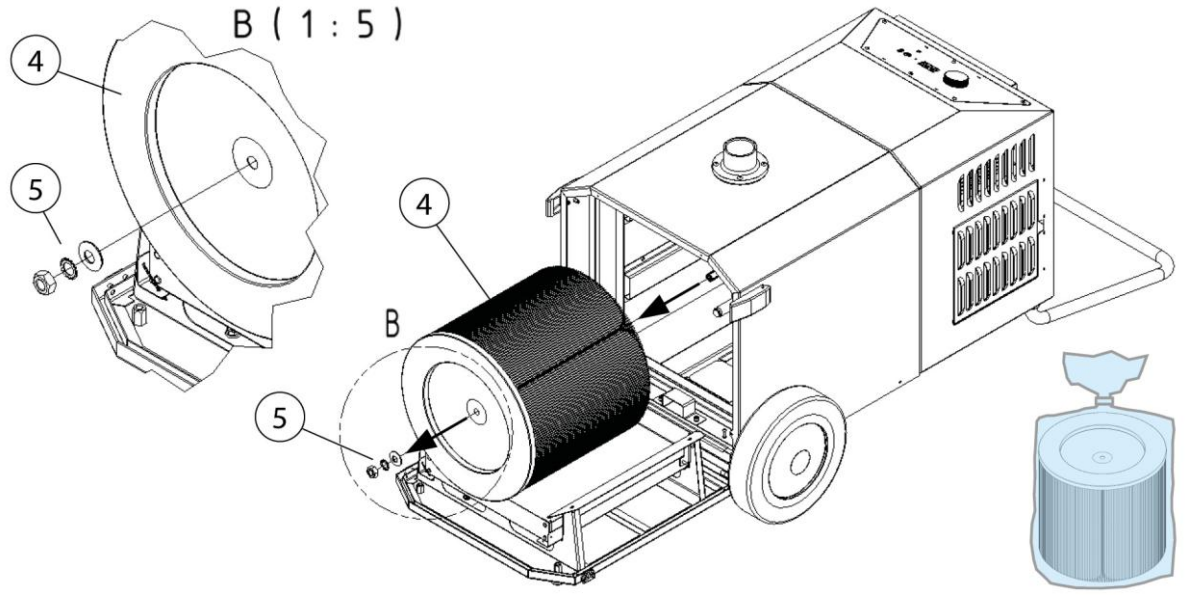


Afb. 10: Vervanging van de filter

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Onderhoudsdeksel	4	Filterpatroon
2	Spansluiting (2 x)	5	Zeskantkopschroef met sluitring en kartelring
3	Stofopvangreservoir		

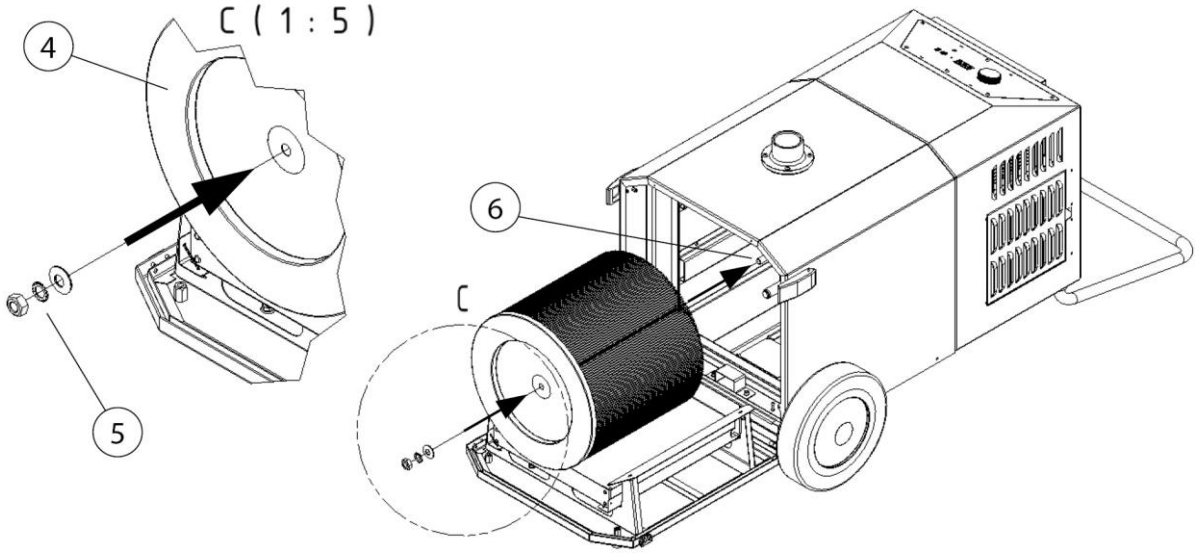
Tab. 11: Posities op het product

6. Een reservefilterpatroon en de bijgeleverde afvalzak gereed houden.



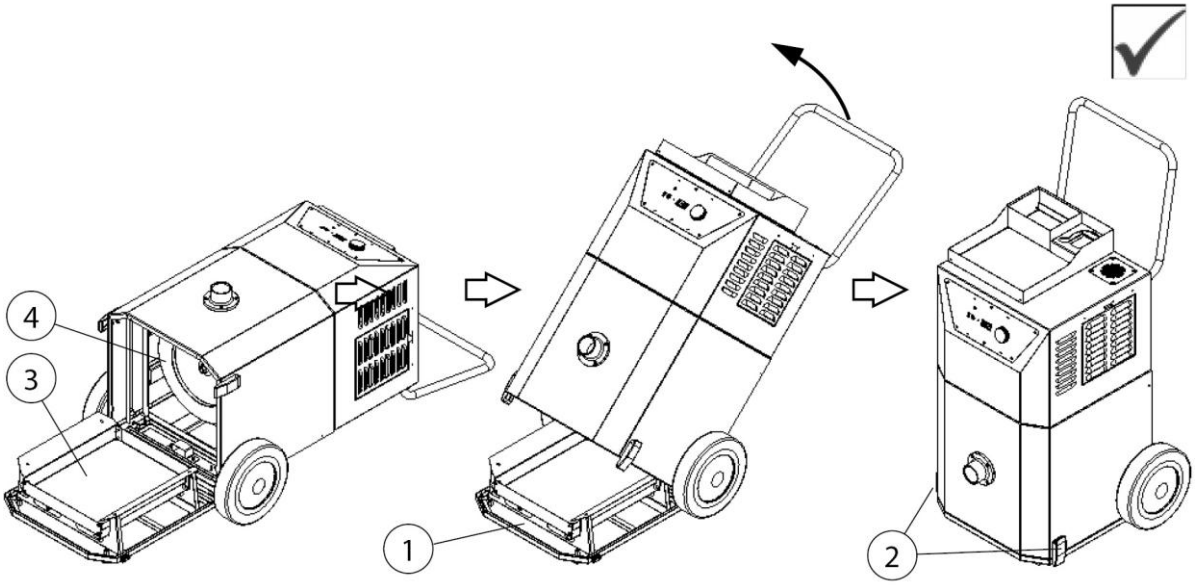
Afb. 11: Filterpatroon demonteren

7. Demonteer de zeskantschroef, de sluitring en de kartelring (pos. 5).
8. Plaats de afvalzak voorzichtig over het vervuilde filterpatroon (pos. 4) zonder stof op te wervelen.
9. Verwijder de afvalzak met het filterpatroon (pos. 4) uit het product.
10. Sluit de afvalzak luchtdicht af en voer hem af volgens de voorschriften.



Afb. 12: Nieuw filterpatroon plaatsen

11. Plaats het nieuwe filterpatroon (pos. 4) en monteer het met de zeskantmoer, sluitring en kartelring (pos. 5) zoals getoond in de illustratie.



Afb. 13: Onderhoudsdeksel sluiten

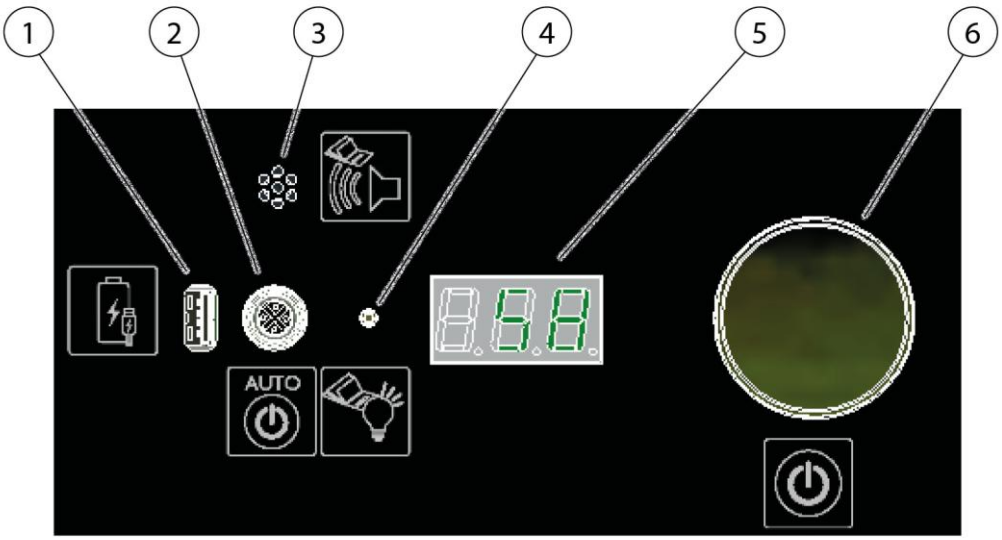
12. Zet het product rechtop en sluit het onderhoudsdeksel (pos. 1) met de twee spansluitingen (pos. 2).
13. Sluit het product weer aan op het stroomnet door de stekker in het stopcontact te steken.
14. Neem het product weer in gebruik. (Zie ook hoofdstuk “Inbedrijfstelling”)

7.3 Problemen oplossen

Probleem	Oorzaak	Informatie
Het product start niet	Ontbrekende netspanning	Laat het controleren door een gekwalificeerde elektricien
	Start-stopsensor (optionele uitrusting) aangesloten, maar geen stroom gedetecteerd. Lasproces nog niet gestart	Lasproces starten
Niet alle rook wordt verwijderd	Tocht	Tocht voorkomen
	Onjuist afzuigvermogen ingesteld	Benodigd afzuigvermogen controleren en corrigeren
	De filterelementen zijn verzadigd	Filterelementen vervangen

Het afzuigvermogen is te gering of nihil	Lasrookafzuigtoorts verstopt	Lasrookafzuigtoorts reinigen
Uitlaat voor schone lucht stoot stof uit	Filterelementen zijn beschadigd	Filterelementen vervangen
Product / filter wordt niet gereinigd	Geen persluchttoevoer beschikbaar. Druk / persluchttoevoer onvoldoende	(alleen bij producten met reinigbaar filter)
Product schakelt uit	Temperatuur van een productonderdeel te hoog	Zie hoofdstuk: Foutcodes – digitale LED-indicatie
		Product laten afkoelen
Signaalclaxon klinkt	Afzuigvermogen te laag	Filterinzetstuk vervangen
		Lasrookafzuigtoorts reinigen
		Reinigingscyclus starten (alleen bij producten met rotatie-nozzle en reinigbaar filter)

Tab. 12: Problemen oplossen



Afb. 14: Bedieningselement

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming

1	USB-laadpoort	4	LED – signaallampje
2	Aansluitbus voor start/stop-sensor	5	Digitale LED-indicatie
3	Signaalhoorn	6	Inductieve éénknopsbediening (draaiknop)

Tab. 13: Bedieningselement

De digitale LED-indicatie (pos. 5) geeft fouten en informatiecodes weer. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- **Foutcodes:** In geval van een fout schakelt het product onmiddellijk uit. Het LED-signaallampje (pos. 4) brandt rood. Er zijn maatregelen nodig om de fout te verhelpen
- **Waarschuwingscodes:** In geval van een waarschuwing blijft het product werken. Het LED-signaallampje (pos. 4) knippert magenta en na 5 minuten klinkt een waarschuwingstoon. Productfuncties zijn mogelijk niet meer actief. Als er meerdere waarschuwingscodes actief zijn, worden deze na elkaar weergegeven op de digitale LED-indicatie. Nadat alle waarschuwingscodes zijn weergegeven, verschijnen ze na 5 minuten opnieuw. Waarschuwingen kunnen worden opgeroepen en gedurende 5 minuten worden verborgen door de draaiknop (pos. 6) te draaien en in te drukken.

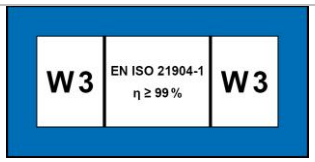
7.4 Foutcodes – digitale LED-indicatie

Foutcode	Oorzaak van de fout	Reactie van de besturing	Informatie
F01	Overstroom frequentieomvormer	Product schakelt uit	Voedingsspanning controleren
F02	Overspanning frequentieomvormer	Product schakelt uit	Voedingsspanning controleren
F03	Onderspanning frequentieomvormer	Product schakelt uit	Voedingsspanning controleren
F04	Overtemperatuur frequentieomvormer	Product schakelt uit	Voedingsspanning controleren
F60	Interne fout frequentieomvormer	Product schakelt uit	Contact opnemen met de service

F 90	Geen communicatie met de frequentieomvormer		Koppel het product gedurende ongeveer 60 seconden los van de stroomvoorziening / Neem contact op met de serviceafdeling
F91	Motortemperatuur te hoog	Product schakelt uit	Product laten afkoelen
F92	Besturingstemperatuur te hoog	Product schakelt uit	Product laten afkoelen

Tab. 14: Foutcodes

7.5 Waarschuwingscodes – digitale LED-indicatie

Code:	Oorzaak	Informatie
SEr (A01)	Er is een servicebeurt vereist	Servicebeurt uitvoeren
CLE (A02)	Verschildruk te hoog	Maak het filter schoon! (zie hoofdstuk Gebruik - Reinigingsfunctie)
A02	Onderdruk in de zuigleiding te hoog	Zuigleiding op verstopping controleren
A03	Sensorfout volumestroommeting	De digitale LED-indicatie geeft de motorfrequentie weer, contact opnemen met de service
A05	Afzuigvermogen onvoldoende.	 Claxon actief
	Het vereiste afzuigvermogen voor de aangesloten afzuigtoorts wordt niet bereikt	Afzuigtoortsen op verstopping controleren. Filter vervangen.
A06	Besturingstemperatuur verhoogd (15 °C onder uitschakelgrens)	Geen maatregel nodig
A07	Temperatuur in het apparaat verhoogd (15 °C onder uitschakelgrens)	Geen maatregel nodig

Tab. 15: Waarschuwingscodes

INFORMATIE

Overbelastingsbeveiliging

Als de onderdruk in de zuigleiding boven 22000 Pa stijgt en de temperatuur in het product een bepaalde drempelwaarde overschrijdt, vermindert het product automatisch het afzuigvermogen om een overbelasting van het product te voorkomen.

INFORMATIE

Als de storing niet door de klant kan worden verholpen, neem dan contact op met de serviceafdeling van de fabrikant.

7.6 Noodprocedures

In geval van brand van het product of de eventuele detectie-elementen ervan moeten de volgende stappen worden ondernomen:

1. Het product van het stroomnet loskoppelen! Indien aanwezig, netstekker uit het stopcontact trekken; hoofdschakelaar in de 0-stand zetten; zekeringen van de toevoerleiding scheiden.
2. Schakel de persluchttoevoer, indien beschikbaar, uit.
3. Bestrijd het vuur met een in de handel verkrijgbare poederblusser.
4. Verwittig de plaatselijke brandweer indien nodig.

⚠ WAARSCHUWING

Producten met onderhoudsdeur niet openen. risico van steekvlam vorming!

Raak het product in geval van brand nooit aan zonder geschikte beschermende handschoenen te dragen. Gevaar voor brandwonden!

8 Verwijdering

⚠ WAARSCHUWING

Huidcontact met snijdrook enz. kan bij gevoelige personen huidirritatie veroorzaken!
Alleen daarvoor opgeleid en geautoriseerd vakpersoneel mag het product in overeenstemming met de veiligheidsinstructies en de geldende voorschriften inzake ongevallenpreventie demonteren!

Ernstig lichamelijk letsel in de ademhalingsorganen en de luchtwegen is mogelijk!
Gebruik om contact en inademen van stofdeeltjes te voorkomen beschermende kleding, handschoenen en een ademhalingsapparaat!
Het vrijkomen van gevaarlijke stofdeeltjes moet bij de demontage vermeden worden, zodat dit geen schade toebrengt aan personen in de omgeving.

⚠ LET OP

Houd u bij alle werkzaamheden aan en met het product aan de wettelijke verplichtingen inzake afvalpreventie en correcte recycling/verwijdering.

8.1 Kunstoffen

Alle gebruikte kunststoffen moeten zo veel mogelijk worden gesorteerd. Kunststoffen moeten in overeenstemming met de wettelijke vereisten worden weggegooid.

8.2 Metalen

Alle eventueel gebruikte metalen moeten worden gescheiden en verwijderd.
Verwijdering moet door een geautoriseerd bedrijf worden uitgevoerd.

8.3 Filterelementen

Alle eventueel gebruikte filterelementen moeten in overeenstemming met de wettelijke vereisten worden weggegooid.

9 Bijlage

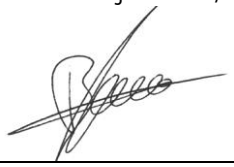
9.1 EU-conformiteitsverklaring

Naam:	Lasrookfilter-inrichting
Serie:	VacuFil Compact
Type:	82310, 82311, 82312, 82313, 82360, 82361, 82362, 82363 (eventueel andere artikelnummers bij andere productvarianten)
Machine-ID:	(serienummer) zie typeplaatje op het product
	Het product is ontworpen, geconstrueerd en gefabriceerd in overeenstemming met EU-richtlijnen 2006/42/EG Machinerichtlijn
	Het product komt bovendien overeen met de bepalingen van 2014/30/EU – EMC-richtlijn 2011/65/EU – RoHS-richtlijn
	In uitsluitende verantwoordelijkheid van
Bedrijf:	KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:
EN ISO 12100:2010 – Veiligheid van machines – Algemene ontwerpbeginselen
EN ISO 13857:2019 – Veiligheid van machines – Veiligheidsafstanden
EN ISO 13854:2019 – Veiligheid van machines – Minimumafstanden
EN ISO 4414:2010 – Veiligheid van pneumatische machine-uitrusting
EN ISO 21904-1:2020 – Veiligheid en gezondheid op het werk bij lassen
EN IEC 61000-6-2:2019 – Elektromagnetische compatibiliteit – Immuniteit voor industriële omgevingen
EN IEC 61000-6-4:2019 – Elektromagnetische compatibiliteit – Uitgezonden straling
EN 60204-1:2018 – Veiligheid van machines – Elektrische uitrusting
EN ISO 13849-1:2023 – Veiligheid van machines – Besturingssystemen

Een volledige lijst met toepasselijke normen, richtlijnen en specificaties is verkrijgbaar bij de fabrikant. De bij het product behorende bedrijfshandleiding is aanwezig.

Gemachtigde:
Kemper GmbH, Von-Siemens-Str. 20, 48691 Vreden, Duitsland
De bovengenoemde persoon is bevoegd om de technische documentatie overeenkomstig bijlage VII van Richtlijn 2006/42/EG samen te stellen.



Vreden, 28.05.2026		CEO
Plaats, datum	B. Kemper	Gegevens over ondertekenaar

9.2 UKCA Declaration of Conformity

Designation:	Welding fume filter unit
Series:	VacuFil Compact
Type:	**82310, 82311, 82312, 82313, 82360, 82361, 82362, 82363** (possibly different article numbers for other product variants)
Machine ID:	(Serial number) see type plate on product
	This product is developed, designed and manufactured in accordance with the UKCA directives Supply of Machinery (safety) Regulations 2008
	The product continues to comply with the provisions of the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
	At the sole responsibility of
Company:	**KEMPER GmbH** Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

The following designated standards and technical specifications have been applied:

BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design
BS EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances
BS EN ISO 13854:2019 Safety of machinery
BS EN ISO 4414:2010 fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
BS EN ISO 21904-1:2020 Health and safety in welding and allied processes
BS EN IEC 61000-6-2:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments
BS EN IEC 61000-6-4:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
BS EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines
BS EN ISO 13849-1:2023 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems
BS EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

A complete list of standards, directives and specifications applied is available from the manufacturer. The operating manual belonging to the product is available.
Additional information:

UK Authorised Representative:
United Kingdom KEMPER (U.K.) Ltd.
Venture Court, 2 Debdale Road, Wellingborough, Northamptonshire NN8 5AA
The above-mentioned person is authorized to compile the technical documentation in Schedule 2 of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.



Vreden, 28.05.2026		CEO
Place, date	B. Kemper	Identification of the signatory

9.3 Technische gegevens

Benaming	Type			
Filter	82310	82311	82312	82313
Filtertrappen	1			
Filtertechniek	Opslagfilter			
Reinigingsprocedure	--			
Filteroppervlakte m^2 [ft^2]	6,7 [72]			
Aantal filterelementen	1			
Totale filteroppervlakte m^2 [ft^2]	6,7 [72]			
Filtertype	Filterpatroon			
Filtermateriaal	PE-M membraan			
Afscheidingsgraad ≥ %	99,9			
Lasrookklasse	W3			
Testnorm	DIN EN ISO 21904-1+2			
Filterclassificatie/ stofclassificatie	M			
Basisgegevens				
Maximaal ventilatorvermogen m^3/h [CFM]	220 [129]			
Afzuigvermogen m^3/h [CFM]	160 [94]	170 [100]		
Onderdruk Pa [inch WC]	24000 [96]	31000 [125]		
Motorvermogen kW [hp]	1,5 [2,01]	2,2 [2,95]		
Aansluitspanning/Nominale stroom/Beschermingsklasse/ISO-klasse	zie typeplaatje			
Toegestane omgevingstemperatuur (werking) °C [°F]	5 tot +40 [+41 tot +104]			
Inschakelduur %	100			
Geluidsdrukniveau dB(A)	75,0	77,9		
Persluchttoevoer bar [psi]				
Persluchtbehoefte / persluchtklasse				
Afmetingen basisproduct b x h x d	zie maatblad			
Gewicht basisproduct kg [lbs]	65 [144]			
Aanvullende informatie				
Ventilatortype	Zijkanaalcompressor			

Afzuigvermogensregeling	Handmatig/ optioneel
Maximale opstelomgeving boven NAP (Normaal Amsterdams Peil) [ft]	1500 [4921]

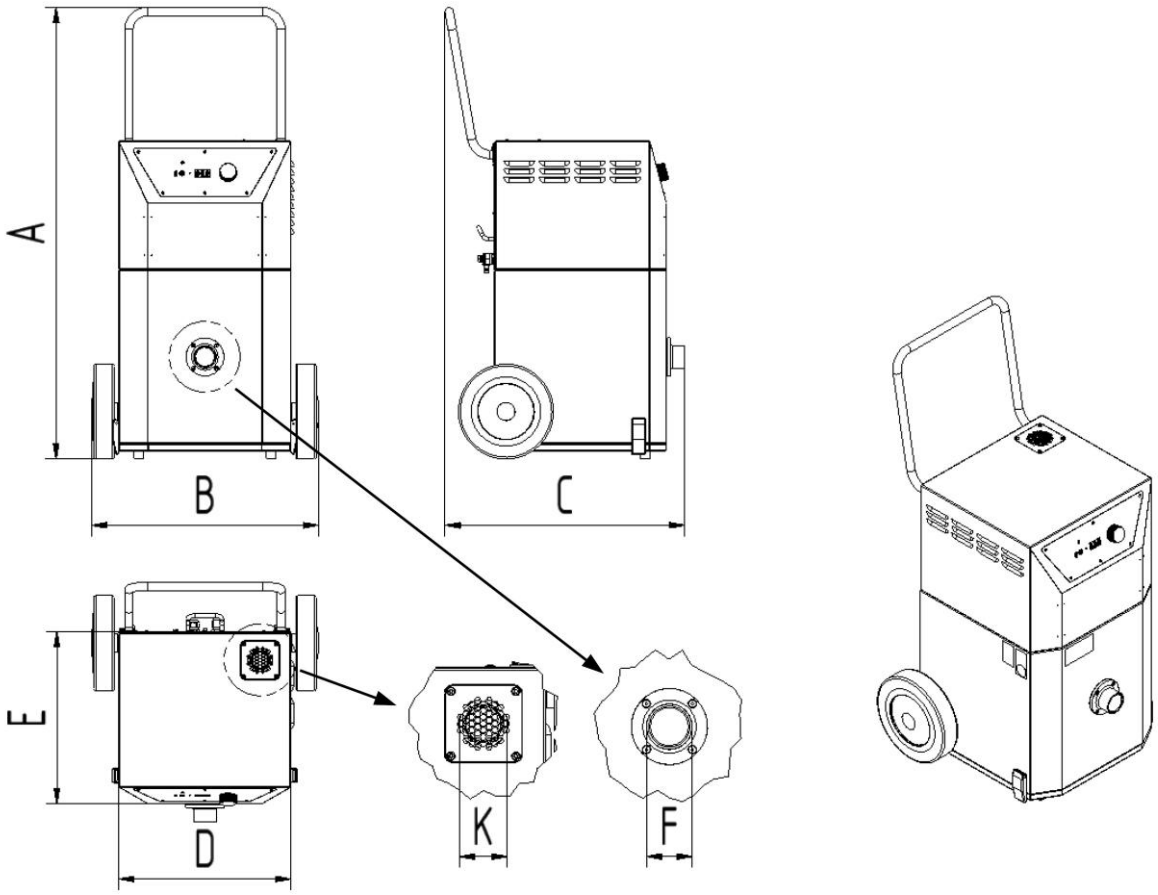
Tab. 16: Technische gegevens

Benaming	**Type**			
Filter	82360	82361	82362	82363
Filtertrappen	1			
Filtertechniek	Reinigingsfilter			
Reinigingsprocedure	Rotatie nozzle			
Filteroppervlakte m² [ft²]	6,7 [72]			
Aantal filterelementen	1			
Totale filteroppervlakte m² [ft²]	6,7 [72]			
Filtertype	Filterpatroon			
Filtermateriaal	ePTFE-membraan			
Afscheidingsgraad ≥ %	99,9			
Lasrookklasse	W3			
Testnorm	DIN EN ISO 21904-1+2			
Filterclassificatie/ stofclassificatie	M			
Basisgegevens				
Maximaal ventilatorvermogen m³/h [CFM]	220 [129]			
Afzuigvermogen m³/h [CFM]	160 [94]	170 [100]		
Onderdruk Pa [inch WC]	24000 [96]	31000 [125]		
Motorvermogen kW [hp]	1,5 [2,01]	2,2 [2,95]		
Aansluitspanning/Nominale stroom/Beschermingsklasse/ISO-klasse	zie typeplaatje			
Toegestane omgevingstemperatuur (werking) °C [°F]	5 tot +40 [+41 tot +104]			
Inschakelduur %	100			
Geluidsdrukniveau dB(A)	75,0	77,9		
Persluchttoevoer bar [PSI]	6 – 8 [87 – 116]			
Benodigde perslucht Nl/min [CFM] persluchtklasse	400 [14] 2:4:2 ISO 8573-1			

Afmetingen basisproduct b x h x d	zie maatblad
Gewicht basisproduct kg [lbs]	65 [144]
Aanvullende informatie	
Ventilatortype	Zijkanaalcompressor
Afzuigvermogensregeling	Handmatig/ optioneel
Maximale opstelomgeving boven NAP (Normaal Amsterdams Peil) [ft]	1500 [4921]

Tab. 17: Technische gegevens

9.4 Maatblad



Afb. 15: Maatblad

Symbool	Afmeting mm [in]	Symbool	Afmeting mm [in]
A	1182 [46,5]	E	450 [17,7]
B	594 [23,4]	F	Ø 63 [2,5]/ Ø 45 [1,8]

C	627 [23,7]	K	Ø 63 [2,5]
D	450 [17,7]		

Tab. 18: Maattabel

9.5 Reserveonderdelen en toebehoren

Volgnummer	Benaming	Art.nr.
1	Hoofdfilter – voor eenmalig gebruik	1090676
2	Hoofdfilter – reinigbaar filter	1090699
3	Voorfiltermat voor de motorkoeling (set à 10 stuks)	1090472
4	6 liter afvoercontainer voor eenmalig gebruik	1490779
5	Zuigslang 2,5m Ø, 45 mm lang	93070004
6	Zuigslang 5,0m Ø, 45 mm lang	93070005
7	Zuigslang 10,0m Ø, 45 mm lang	93070006
8	Zuigslang 5,0m Ø 63mm	1140864
9	Zuigslang 7,5m Ø 63mm	1140865
10	Zuigslang 10,0m Ø 63mm	1140866
11	Koppeling voor zuigslang NW 45/ NW63	1061188
12	Trechtermondstuk, rond, zuigopening Ø 210mm	2320006
13	Spleetmondstuk, breedte 300 mm, met magneetvoet	2320008
14	Spleetmondstuk, breedte 600 mm, met magneetvoet	2320009
15	Trechtermondstuk, flexibel met magneetvoet	2320010
16	Adapter voor laspistolen 42-44 mm	1060071
17	Adapter voor laspistolen 39-42 mm	1060104
18	Adapter voor laspistolen 30-38 mm	1060084
19	Automatische start/stop-functie	94102702
20	Gereedschapskuip met kopjehouder	1490776
21	Afzuigvermogensregeling	1180838
22	Beugelhandgreep	1490778
23	Set wielen	6430012

Tab. 19: Reserveonderdelen en toebehoren

Deutschland (HQ)
KEMPER GmbH
Von-Siemens-Str. 20
D-48691 Vreden
Tel. +49 2564 68-0
Fax +49 2564 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

United Kingdom
KEMPER (U.K.) Ltd.
Venture Court
2 Debdale Road
Wellingborough
Northamptonshire NN8 5AA
Tel. +44 1327 872 909
Fax +44 1327 872 181
mail@kemper.co.uk
www.kemper.co.uk

France
KEMPER sàrl
7 Avenue de l'Europe
F-67300 Schiltigheim
Si vous appellez de France
Tél. +33 800 91 18 32
Fax +33 800 91 90 89
De Belgique ou de l'étranger
Tél. +492564 68-135
Fax +492564 68-40135
mail@kemper.fr
www.kemper.fr

China
KEMPER China
Floor 2, Building 6
No. 500 Huapu Road
Shanghai 201799
P.R. of China
Tel. +86 (21) 5924-0978
Fax +86 1852-1069-401
info@kemper-china.com.cn
www.kemper.cn.com

Ceská Republika
KEMPER spol. s r.o.
Pyšelská 393
CZ-257 21 Porící nad Sázavou
Tel. +420 317 798-000
Fax +420 317 798-888
mail@kemper.cz
www.kemper.cz

United States
KEMPER Fume
Extraction Systems LLC
31465 Stephenson Hwy
Madison Heights
MI, 48071 USA
ph+1 (312) 815 5656
info@kemper-na.com
kemper-na.com

Canada
KEMPER Fume
Extraction Systems
1-2, 1249 Seagrave Road
Woodstock, ON, N4T 0A8,
Canada
ph+1 (312) 815 5656
info@kemper-na.com
kemper-na.com

Nederland
KEMPER B.V.
Demmersweg 92
Begane grond
7556 BN Hengelo
Tel. +492564 68-137
Fax +492564 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

España
KEMPER IBÉRICA, S.L.
Avda Diagonal, 421 3°
E-08008 Barcelona
Tel. +34 902 109-454
Fax +34 902 109-456
mail@kemper.es
www.kemper.es

India
KEMPER India
55, Ground Floor, MP Mall
MP Block, Pitam Pura
New Delhi -110034
Tel. +91.11.42651472
mail@kemper-india.com
www.kemper-india.com

Polska
Kemper Sp. z o.o.
ul. Grzybowska 87
00-844 Warszawa
Tel. +48 22 5310 681
Faks +48 22 5310 682
info@kemper.pl
www.kemper.pl