



because it works

Driftsvejledning

AIRCOMBI-APPARATERNE

Serie:

- PROFIT
- PHOENIX

Størrelse:

Fabriks-nr.:



Indhold

1 Forord	7
2 Sikkerhed	8
2.1 Signaturforklaring	8
2.2 Sikkerhedsanvisninger	10
2.2.1 Driftstryk	10
2.2.2 Risici pga. sprøjtestrålen	10
2.2.3 Risici pga. elektrostatisk opladning	11
2.2.4 Risici pga. varme / kolde overflader	11
2.2.5 Eksplosionsbeskyttelse	12
2.2.6 Sundhedsrisici	12
2.3 Anvisningskilte på maskinen	13
2.4 Sikkerhedsudstyr	13
2.4.1 Sikkerhedsventil	14
2.4.2 Trykluftspærrehane	15
2.4.3 Jordkabel	15
2.5 Operatører og servicemedarbejdere	15
2.5.1 Maskinens ejers pligter	15
2.5.2 Personalets kvalifikationer	16
2.5.3 Tilladte operatører	16
2.5.4 Personligt sikkerhedsudstyr	16
2.6 Garantiinformationer	17
2.6.1 Ombygninger og forandringer	17
2.6.2 Reservedele	17
2.6.3 Tilbehør	17
2.7 Adfærd i nødsituationer	18
2.7.1 Sluk maskinen og aflast tryk	18
2.7.2 Lækager	18
2.7.3 Kvæstelser	18
3 Maskinbeskrivelse	19
3.1 Tilsigtet anvendelse	19
3.2 Maskinens opbygning	20
3.2.1 PROFIT-serie	21
3.2.2 PHOENIX-serie	22
3.3 Dobbelt trykluftregulator	23
3.4 Tryklufftenhed	24
3.5 Valgfri udvidelser og tilbehør	25
3.5.1 AirCombi-sprøjtepistol	25
3.5.2 Materialevarmeenhed	25
3.5.3 Omrører	25

4 Transport, opstilling og montering	26
4.1 Transport	26
4.2 Opstillingssted	26
4.3 Montering	27
4.3.1 Montering af vægholder (ekstraudstyr)	28
4.3.2 Montering af sprøjteslange og forstøverluftslange	28
4.3.3 Jordforbindelse af maskinen	29
4.3.4 Tilslutning af trykluft	29
5 Drift	31
5.1 Idriftsættelse af maskinen	31
5.2 Sprøjtning	32
5.2.1 Indstille sprøjtetryk	32
5.2.2 Tips om god coating	33
5.3 Skylning	34
5.4 Materialeskift	35
5.5 Trykaflastning	35
5.6 Arbejdspause	36
5.7 Tage maskinen ud af drift	36
5.8 Bortskaffelse	36
6 Vedligeholdelse	37
6.1 Regelmæssige kontroller	38
6.2 Vedligeholdelsesplan	38
6.3 Tryklufftenhed	39
6.3.1 Kontrol af smøremiddelniveau i olietågesprøjten	39
6.3.2 Kontrol og indstilling af olietågesprøjte	40
6.3.3 Kontrol og rengøring af vandudskillere	40
6.4 Højtrykpumpe	40
6.4.1 Påfyldning af skillemiddel	40
6.4.2 Kontrol af skillemiddel for materialerester	40
6.5 Højtryksfilter	41
6.5.1 Fjerne filterindsats	41
6.5.2 Rengøring af filterindsatsen	43
6.5.3 Filterindsatser til højtryksfiltre	43
6.6 Anbefalede driftsmidler	44
6.7 Specialværktøj	44

7 Udbedring af driftsfejl.....	45
8 Tekniske data	47
8.1 PROFIT-serie.....	47
8.2 PHOENIX-serie	47
8.3 Maskinkort	48
8.4 Typeskilt.....	48

1 Forord

Kære kunde!

Det glæder os, at du har valgt en maskine fra vores firma.

Nærværende driftsvejledning er beregnet til operatører og servicemedarbejdere. Den indeholder alle informationer, der kræves for at kunne håndtere denne maskine.



Ejeren af maskinen skal sørge for, at betjenings- og vedligeholdelsespersonalet altid har adgang til en driftsvejledning på et sprog vedkommende kan forstå.

Udover driftsvejledningen er følgende oplysninger uundværlige for en sikker drift af maskinen. Læs og overhold de direktiver og arbejdssikkerhedsforskrifter, der gælder i dit land.

I Tyskland er det:

- ZH 1/406 "Retningslinjer for væskestrålere (sprøjter)" fra Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften (Centralforbundet for Ulykkesforsikringsanstalter),
- BGR 500, Kap. 2.29 "Forarbejdning af overflademateriale",
- BGR 500, Kap. 2.36 "Arbejde med væskestrålere", begge fra Berufsgenossenschaft der Gas-, Fernwärme- und Wasserwirtschaft (Centralforbundet for gas-, fjernvarme og vandforvaltning).

Vi anbefaler at tilføje alle relevante direktiver, og arbejdssikkerhedsforskrifter til driftsvejledningen.

Desuden skal producentens vejledninger og forarbejdningsregler for coating- eller transportmaterialer altid overholdes.

Hvis der alligevel opstår spørgsmål, står vi gerne til rådighed.

Vi ønsker dig gode arbejdsresultater med din maskine

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Ophavsret

© 2014 WIWA

Ophavsretten til denne driftsvejledning tilhører

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnu • Tyskland

Tlf.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50 • E-mail: info@wiwa.de • website: www.wiwa.de

Nærværende driftsvejledning er udelukkende beregnet til forberedelses- betjenings- og vedligeholdelsespersonale.

Videregivelse af denne driftsvejledning til mangfoldiggørelse eller meddelelse af indholdet er forbudt, med mindre det udtrykkeligt er tilladt. Tilsidesættelse medfører skadeserstatningskrav. Alle rettigheder for registrering af patent-, varemærke- eller designregistrering forbeholdes.

2 Sikkerhed

Ved konstruktion og fremstilling af maskinen er alle sikkerhedsteknisk relevante synspunkter overholdt. Den svarer til den aktuelle tekniske udvikling og de gældende arbejdssikkerhedsforskrifter. Maskinen har forladt fabrikken i fejlfri tilstand og garanterer en høj teknisk sikkerhed. Alligevel kan der ved forkert betjening eller misbrug opstå farer for:

- operatørens eller tredjemands liv og helbred,
- maskinen eller andre af ejerens genstande,
- en effektiv drift af maskinen.

Undgå principielt alle arbejdsmetoder, der nedsætter sikkerheden for operatører og maskinen. Alle personer, der arbejder med opstilling, idriftsættelse, betjening, pleje, reparation og vedligeholdelse af maskinen, skal først have læst og forstået driftsvejledningen – især kapitlet ”Sikkerhed”.

Det drejer sig om din sikkerhed!

Vi anbefaler maskinens ejer at få dette bekræftet skriftligt.

2.1 Signaturforklaring

Sikkerhedsanvisninger advarer mod potentielle ulykkesrisici og informerer om de forholdsregler, der skal tages, til forebyggelse af ulykker. I driftsvejledninger fra **WIWA** er sikkerhedsanvisninger fremhævet og mærket som følger:



FARE

Markerer ulykkesrisici, hvor der ved manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningen, er stor sandsynlighed for, at dette vil medføre alvorlige kvæstelser eller have døden til følge!



ADVARSEL

Markerer ulykkesrisici, hvor manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningen, kan medføre alvorlige kvæstelser eller have døden til følge!



FORSIGTIG

Markerer ulykkesrisici, hvor manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningen, kan medføre kvæstelser!



Markerer vigtige anvisninger for fagligt korrekt håndtering af maskinen. Manglende overholdelse kan medføre beskadigelse af maskinen eller i omgivelserne.

Ved sikkerhedsanvisningerne mht. ulykkesrisici med risiko for kvæstelser anvendes der afhængigt af farekilde forskellige piktogrammer – for eksempel:



Almen ulykkesrisiko



Eksplodingsfare på grund af eksplosionsfarlig atmosfære



Eksplodingsfare på grund af eksplosionsfarlige stoffer



Ulykkesrisiko på grund af elektrisk spænding hhv. elektrostatisk opladning



Klemrisiko på grund af bevægelige maskindele



Risiko for forbrænding på grund af varme overflader

Sikkerhedspåbud drejer sig først og fremmest om det personlige beskyttelsesudstyr, der skal bruges. De fremhæves også specielt og er markerede på følgende måde:



Brug sikkerhedstøj

betegner påbuddet om at bruge foreskrevet sikkerhedstøj for at undgå hudlæsioner pga. sprøjtevæsker eller gasser.



Brug øjenværn

betegner påbuddet at bruge sikkerhedsbriller for at undgå øjenlæsioner pga. materialesprøjt, gasser, dampe eller støv.



Brug høreværn

betegner påbuddet om at bruge høreværn for at forhindre høreskader pga. støj.



Brug åndedrætsværn

betegner påbuddet om at bruge åndedrætsværn for at forhindre skader på luftvejene pga. gasser, dampe eller støv.



Brug arbejdshandsker

Betegner påbuddet om at bruge arbejdshandsker med underarmsbeskyttelse for at undgå brandsår pga. varme materialer.



Brug sikkerhedssko

Betegner påbuddet om at bruge sikkerhedssko, for at undgå fodskader på grund af genstande, der vælter, falder ned eller ruller ned, samt at glide på glat underlag.



Betegner henvisninger til retningslinjer, arbejdsanvisninger og driftsvejledninger, der indeholder meget vigtige informationer og absolut skal overholdes.

2.2 Sikkerhedsanvisninger

Husk at maskinen arbejder under højt tryk og at en forkert håndtering kan medføre livsfarlige kvæstelser!



Overhold og følg altid alle anvisninger i denne driftsvejledning og i de separate driftsvejledninger til enkelte maskinkomponenter hhv. ekstra tilbehør.

2.2.1 Driftstryk



ADVARSEL

Komponenter, der ikke er beregnet til det maksimalt tilladte driftstryk, kan sprænges og forårsage alvorlige kvæstelser.

- Det definerede maksimale driftstryk skal principielt overholdes for alle komponenter. Ved forskellige driftstryk gælder den laveste værdi altid som maksimalt driftstryk for hele maskinen.
- Materialeslanger og slangekoblinger skal svare til det maksimale arbejdsstryk inklusive den nødvendige sikkerhedsfaktor.
- Materialeslanger må ikke have lækager, knæk, tegn på slitage eller udbulinger.
- Slangekoblingerne skal være faste.

2.2.2 Risici pga. sprøjtestrålen



ADVARSEL

Materialet sprøjtes med meget højt tryk ud af sprøjtepistolen. Sprøjtestrålen kan, pga. skærevirkningen eller ved at trænge ind under huden eller i øjnene medføre alvorlige læsioner.

- Ret aldrig sprøjtepistolen mod dig selv, andre personer eller dyr!
- Hold aldrig en finger eller hånd foran sprøjtepistolen!
- Grib aldrig fat i sprøjtestrålen!



ADVARSEL

Materiale, der utilsigtet trænger ud af sprøjtepistolen, kan medføre person- og tingsskader.

- Lås altid sprøjtepistolen ved arbejds pauser!
- Kontroller altid inden sprøjtepistolen tages i brug, at den er sikret!

2.2.3 Risici pga. elektrostatisk opladning



ADVARSEL

Pga. de høje strømningshastigheder ved airless-sprøjtemetoden kan der opstå elektrostatisk opladning.

Statiske afladninger kan medføre brand og eksplosioner.

- Sørg for, at maskinen er korrekt jordet udenfor eksplosionsfarlige områder!
- Genstanden, der skal overfladebehandles, skal også jordes.
- Brug altid kun åbne beholdere!
- Sprøjt aldrig rengøringsmidler eller opløsningsmiddelholdige materialer ind i kander med lille åbning eller tønder med spunsåbning!
- Sæt beholderne på en jordforbundet flade.
- Vær hele tiden opmærksom på om sprøjtepistolen har kontakt med beholderens væg.
- Anvend kun elektrisk ledende materialeslanger. Alle originale materialeslanger fra WIWA er ledende og afstemt med vores maskiner.
- Anvend kun elektrisk ledende tilbehør /tilbehørsdele.



ADVARSEL

Når maskinen under drift bliver forurennet af materiale, kan der på grund af tiltagende coatingtykkelse opstå en elektrostatisk opladning. Statiske afladninger kan medføre brand og eksplosioner.

- Rengør omgående maskinen for forureninger.
- Udfør rengøringsarbejdet udenfor eksplosionsfarlige områder.

2.2.4 Risici pga. varme / kolde overflader



FORSIGTIG

Ved brug af materialeopvarmere kan maskinens overflade blive varm. Der er risiko for forbrændinger.

- Brug altid beskyttelseshandsker med underarmsbeskyttelse ved bearbejdning af opvarmede materialer!



FORSIGTIG

Luftmotoren bliver meget kold under drift. Ved berøring kan man få lokale forfrysninger.


- Før alt arbejde med maskinen skal luftmotoren være opvarmet til en temperatur på over 10°C.
- Brug egnede beskyttelseshandsker!

2.2.5 Eksplosionsbeskyttelse



ADVARSEL

Maskiner, der ikke er eksplosionsbeskyttede, må ikke anvendes på produktionssteder, der falder under direktivet om eksplosionsbeskyttelse!

Eksplosionsbeskyttede maskiner kan genkendes på den relevante -mærkning på typeskiltet og/eller den vedlagte ATEX-overensstemmelseserklæring.

Eksplosionsbeskyttede maskiner opfylder kravene i direktiv 94/9/EF for den apparatgruppe, apparatkategori og temperaturklasse, der er angivet på typeskiltet hhv. i overensstemmelseserklæringen.

Ejeren er ansvarlig for zoneinddeling efter de definerede standarder i Direktiv 94/9/EF, bilag II, nr. 2.1-2.3 under overholdelse af de ansvarlige tilsynsmyndigheders forskrifter. Ejeren skal kontrollere og sikre at alle tekniske data og mærkning iht. ATEX stemmer overens med de nødvendige standarder.

Vær opmærksom på at nogle komponenter har et eget typeskilt med en separat mærkning iht. ATEX. I så fald gælder den laveste eksplosionsbeskyttelse på alle påsatte mærker for hele maskinen. Ved enhver brug, hvor der ved svigt af apparatet kunne opstå en fare for personer, skal ejeren planlægge tilsvarende sikkerhedsforanstaltninger.

Monteres røreværk, varmeanhed eller andet elektrisk drevet tilbehør, så skal eksplosionsbeskyttelsen kontrolleres. Stik til varmeelementer, røreværker osv., der ikke er eksplosionsbeskyttede, må kun tilsluttes strømmettet uden for rum, der falder under direktivet om eksplosionsbeskyttelse, selv om tilbehøret som sådan er eksplosionsbeskyttet.



ADVARSEL

Opvarmning af opløsningsmidler kan udløse en eksplosion. Dette kan resultere i alvorlige kvæstelser og tingsskader.

- Vær opmærksom på opløsningsmidlers flammepunkt og antændelsestemperatur.
- Sluk for alle materialevarmeanheder, når følgende arbejder udføres: Rengøring, trykprøvning, når maskinen tages ud af drift, vedligeholdelse og reparationer.

2.2.6 Sundhedsrisici



FORSIGTIG

Afhængigt af hvilke materialer der forarbejdes, kan der opstå opløsningsmiddeldampe, der kan medføre sundhedsfarer og skader på genstande.

- Sørg for tilstrækkelig ventilation af arbejdspladsen.
- Følg altid materialeproducenternes forarbejdningsanvisninger.



Overhold producenternes sikkerheds- og doseringsforskrifter og de almen gyldige regler ved håndtering af maling, rengøringsmidler, olie, fedt og andre kemiske stoffer.



Der må kun anvendes egnede hudbeskyttende, hudrensende og hudplejende midler til rengøring af huden.

I lukkede systemer eller systemer under tryk kan der opstå farlige kemiske reaktioner, hvis dele af aluminium eller forzinkede komponenter kommer i kontakt med 1.1.1 - trichlorethan, methylenchlorid eller andre opløsningsmidler, der indeholder halogenerede klor kulbrinter. Hvis der skal forarbejdes materialer, der indeholder de ovennævnte stoffer, anbefaler vi at kontakte materialeproducenten direkte for at afklare om de kan anvendes.

For disse materialer findes en serie af maskiner i korrosions- og syrefaste udgaver.

2.3 Anvisningsskilte på maskinen

De anvisningsskilte, der sidder på maskinen, som f. eks. sikkerhedsinformationerne (Fig. 1) gør opmærksom på evt. farlige steder og skal altid overholdes.

De må ikke fjernes fra maskinen.

Beskadigede og ulæselige advarselsskilte skal straks udskiftes.

Læs og overhold derudover sikkerhedsanvisninger i driftsvejledningen!

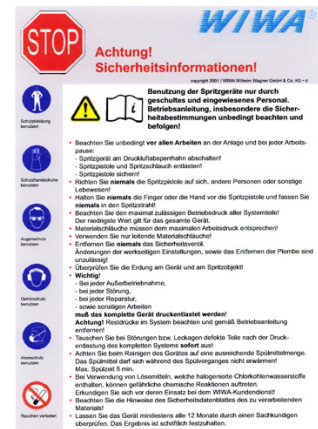


Fig. 1 Sikkerhedsinformationer

2.4 Sikkerhedsudstyr



ADVARSEL

Hvis sikkerhedsudstyr mangler eller ikke er fuldt funktionsdygtig, er maskinens driftssikkerhed ikke garanteret!

- Tag straks maskinen ud af drift, hvis der opdages mangler på sikkerhedsudstyr eller andre fejl ved maskinen.
- Tag først maskinen i drift igen, når manglen er afhjulpel helt.

Sikkerhedsudstyret kontrolleres på maskinen:

- inden idriftsættelsen,
- altid inden arbejdet startes,
- efter alle indstillingsarbejder,
- efter alle rengørings-, vedligeholdelses- eller reparationsarbejder

Maskinen er udstyret med følgende sikkerhedsudstyr:

- Sikkerhedsventil
- Trykluftspærrehane
- Jordkabel



Ved kontrol af yderligere sikkerhedsudstyr skal det valgfri tilbehørs driftsvejledninger følges.

Tjekliste

på den trykløse maskine:

- Plombe eller forsegling på sikkerhedsventilen i orden?
- Sikkerhedsventil uden synlige skader?
- Jordkabel uden skader?
- Trykluftspærrehanens bevægelighed i orden?

på den tryksatte maskine:

- Sikkerhedsventilens funktion i orden? (se Kap. 2.4.1 Sikkerhedsventil på side 14)



Ved kontrol af yderligere sikkerhedsudstyr skal det valgfri tilbehørs driftsvejledninger følges.

2.4.1 Sikkerhedsventil

På maskinen findes der en sikkerhedsventil ved luftmotoren:

- Sikkerhedsventilen forhindrer overskridelse af det maksimalt tilladte indgangslufttryk. Hvis indgangslufttrykket overskrider den fast indstillede grænseværdi, lukker sikkerhedsventilen luft ud.
- Således kontrolleres sikkerhedsventilens funktion:
Forøg kortvarigt indgangslufttrykket med ca. 10 % over det maksimalt tilladte tryk iht. typeskiltet. –
Sikkerhedsventilen skal blæse ud.

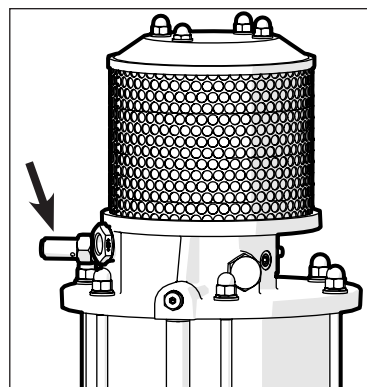


Fig. 2 Sikkerhedsventil



ADVARSEL

Komponenter kan sprænges, hvis det maksimalt tilladte indgangslufttryk overskrides. Dette kan resultere i person- og tingsskader.

- Lad aldrig maskinen køre uden eller med defekt sikkerhedsventil!
- Hvis sikkerhedsventilen skal udskiftes, se bestillingsnummer på maskinkortet.
- Sørg ved nye sikkerhedsventiler for, at de er indstillet på maskinens maksimalt tilladte indgangslufttryk (se typeskilt hhv. maskinkort) og er plomberet.

2.4.2 Trykluftspærrehane

Trykluftspærrehanen gør det muligt at omgående slukke for apparatet.

Funktionsprincippet:

- Åbne / Åben
⇒ stilles i strømningsretningen
- Lukke / Lukket
⇒ stilles på tværs af strømningsretningen

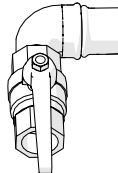


Fig. 3 Trykluftspærrehane ÅBEN

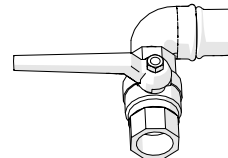


Fig. 4 Trykluftspærrehane LUKKET



Efter afspærring af luften står maskinen stadig under tryk. Før vedligeholdelse og reparationer skal der derfor altid gennemføres en fuldstændig trykaflastning!

2.4.3 Jordkabel

Formålet med jordkablet er at forhindre en elektrostatisk opladning af maskinen.

Ved leverancen er jordkablet allerede tilsluttet til maskinen (f.eks. ved højtryksfiltret, jordskinnen e.l.).

Ved tab eller defekt skal jordkablet erstattes omgående!



Fig. 5: Jordkabel

2.5 Operatører og servicemedarbejdere

2.5.1 Maskinens ejers pligter

Maskinens ejer:

- er ansvarlig for uddannelse af operatører og servicemedarbejdere,
- skal instruere operatører og servicemedarbejdere om fagligt korrekt håndtering af maskinen samt brug af korrekt arbejdsbeklædning og værnemidler,
- skal stille arbejdshjælpemidler til rådighed for operatører og servicemedarbejdere, som f.eks. løfteudstyr til transport af maskinen eller beholdere
- skal sørge for at brugermanualen er tilgængelig for operatører og servicemedarbejdere, samt at den altid står til rådighed,
- skal forsikre sig om, at operatører og servicepersonale har læst og forstået brugermanualen.

Først derefter må maskinen tages i brug.

2.5.2 Personalets kvalifikationer

Man skelner mellem 2 personalegrupper, baseret på deres kvalifikationer:

- Det kan bevises, at uddannede operatører har modtaget undervisning af maskinens ejer om de opgaver, de har fået overdraget, og mulige risici ved forkert adfærd.
- Uddannet personale er på grund af den undervisning, de har fået af maskinens ejer, kvalificeret til at udføre vedligeholdelse og reparationer af maskinen, selvstændigt genkende mulige risici og undgå farer.

2.5.3 Tilladte operatører

Handling	Kvalifikation
Klargøring og drift	Underviste operatører
Rengøring	Underviste operatører
Vedligeholdelse	Uddannet personale
Reparation	Uddannet personale



Unge under 16 år må ikke arbejde med denne maskine.

2.5.4 Personligt sikkerhedsudstyr



Brug beskyttelsesbeklædning

Brug altid den for din arbejdsomgivelse foreskrevne beskyttelsesbeklædning (f.eks. antistatisk beskyttelsesbeklædning i eksplosionsfarlige områder) og overhold derudover anbefalinger i sikkerhedsdatablad fra materialeproducenten.



Brug øjenværn

brug beskyttelsesbriller for at undgå øjenlæsioner på grund af materialesprøjt, gasser, dampe eller støv.



Brug høreværn

Der skal stilles egnede høreværn til rådighed for operatørerne. Maskinens ejer er ansvarlig for overholdelse af arbejdssikkerhedsforskrifterne vedrørende larm. Vær derfor særlig opmærksom på betingelserne på arbejdspladsen – f. eks. kan støjbelastningen øges, når maskinen er opstillet i eller på hule genstande.



Brug åndedrætsværn

Selvom materialetågen ved airless-sprøjtning er minimeret ved korrekt indstilling af tryk og korrekt arbejdsmetode, anbefaler vi at operatøren bruger åndedrætsmaske.



Brug beskytteshandsker

Brug antistatiske beskytteshandsker. Ved forarbejdning af opvarmede materialer skal beskytteshandskerne desuden have underarmsbeskyttelse, for at forebygge forbrændinger.



Brug sikkerhedssko

Brug antistatiske sikkerhedssko, for at undgå fodskader på grund af genstande, der vælter, falder ned eller ruller ned, samt at glide på glat underlag.

2.6 Garantiinformationer



Vær opmærksom på vores generelle forretningsbetingelser (AGB) på www.wiwa.de.

2.6.1 Ombygninger og forandringer

- Det er af sikkerhedsårsager forbudt at foretage uautoriserede ombygninger og ændringer.
- Sikkerhedsudstyret må ikke fjernes, ombygges eller omgås.
- Maskinen må kun anvendes inden for de foreskrevne grænseværdier og maskinparametre.

2.6.2 Reservedele

- Ved vedligeholdelse og reparation af maskinen må der kun anvendes originalreservedele fra **WIWA**.
- Ved brug af komponenter, der ikke er fremstillet eller leveret af **WIWA** bortfalder enhver form for garanti og erstatningsansvar.

2.6.3 Tilbehør

- Når der anvendes originaltilbehør fra **WIWA** er deres anvendelighed i vores maskiner garanteret.
- Hvis der anvendes fremmed tilbehør, skal det være egnet til maskinen – særlig med henblik på driftstryk, data om strømtilslutning og tilslutningsfaktorer. **WIWA** tager ikke ansvar for skader eller kvæstelser, der opstår pga. disse komponenter.
- Tilbehørets sikkerhedsbestemmelser skal absolut overholdes. Sikkerhedsforskrifterne findes i tilbehørets separate driftsvejledninger.

2.7 Adfærd i nødsituationer

2.7.1 Sluk maskinen og aflast tryk

I nødsituationer skal maskinen omgående slukkes og trykket aflastes.

1. Luk trykluftspærrehanen.
2. Aktiver kortvarigt sprøjtepistolen igen, således at der ikke er mere materialetryk, og maskinen er helt trykaflastet.



Denne fremgangsmåde egner sig ikke til at tage maskinen ud af drift. Maskinen er ikke skyllet.

- For at tage maskinen ud af drift på en kontrolleret måde følges Kap. 5.7 Tage maskinen ud af drift på side 36.
- Efter afhjælpning af nødsituationen skal maskinen skylles (se Kap. 5.3 Skylning på side 34).
Vær opmærksom på de anvendte materials brugstid.

2.7.2 Lækager



ADVARSEL

Ved lækager kan der slippe materiale ud under meget stort tryk, hvilket kan medføre alvorlige kvæstelser og tingsskader.

- Sluk maskinen omgående og aflast trykket.
- Stram skrueforbindelser og udskift defekte komponenter (kun uddannet personale).
- Lækager på tilslutninger og højtryksslanger må aldrig tættes med hånden eller ved at vikle noget omkring dem.
- Materialeslanger må ikke lappes!
- Slanger og skrueforbindelsers tæthed skal kontrolleres inden maskinen tages i drift igen.

2.7.3 Kvæstelser

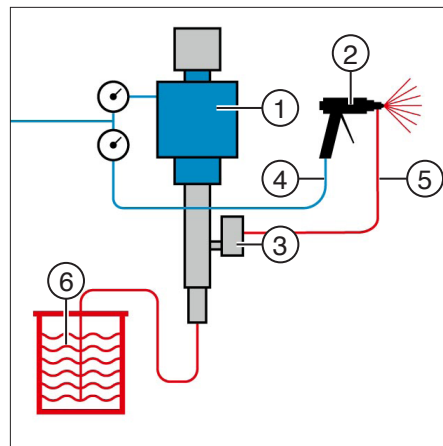
Ved læsioner pga. forarbejdningsmateriale eller rengøringsmidler forsynes den behandlende læge altid med sikkerhedsdatabladet (leverandørens eller producentens adresse, dennes telefonnummer, materialebetegnelse og materialenummeret).

3 Maskinbeskrivelse

WIWA AirCombi-apparaterne er opdelt i to serier, hvis væsentligste forskel er forskellen mellem højtrykpumpernes størrelse.

- PROFIT
- PHOENIX

Ved denne metode bliver sprøjtematerialet tilført AirCombi-sprøjteapparatet med mådeligt tryk og forforstøvet. Den fine forstøvelse opnås ved tilførsel af reguleret trykluft ved malingsudløbet. Der opstår en sprøjtestråle, der er blødere og lettere at regulere med minimal malingsstøve og tilbageslag.



Nr.	Beskrivelse
1	AirCombi-sprøjteapparat
2	AirCombi-sprøjtepistol
3	Højtryksfilter
4	Forstøverluftslange
5	Materialeslange
6	Beholder med sprøjtemateriale

Fig. 6 Flowdiagram ved AirCombi-drift

De tekniske data for maskinen findes på vedlagte maskinkort eller på typeskiltet.

3.1 Tilsigtet anvendelse

WIWA AirCombi-apparaterne er udelukkende egnet til besprøjtning med coating- og hjælpemidler inden for overfladeteknik.

AirCombi-sprøjtemetoden er ideel til de fineste lakeringsarbejder med høj spredsevne, samt til formede eller små emner.

Apparaterne anvendes hovedsagelig indenfor håndværksvirksomheder som f.eks. på snekkerier til overfladebehandling af træ, men også i industrien til meget fine overflader. De egner sig til næsten alle former for lak og maling, der egner sig til sprøjtning.

Vandbaserede laktyper og medier, der kan fortyndes med vand kan kun bearbejdes med apparater, der er rust- og syrebestandige.



Enhver anden brug gælder som ikke tilsigtet. Hvis maskinen skal anvendes til andre formål eller andre materialer og dermed ikke således som tilsigtet, skal der først indhentes tilladelse fra **WIWA** – ellers bortfalder garantien.



Til korrekt brug hører også at den tekniske dokumentation iagttages og at de foreskrevne drifts-, vedligeholdelses- og reparationsintervaller overholdes.

3.2 Maskinens opbygning

Maskinen kan være monteret på forskellige stativer f.eks. på

- 20 l beholder
- stativ med tragt eller tilløbsbeholder
- understel
- trefod
- vægholder

Maskinens funktion ændres ikke på grund af stativet.

3.2.1 PROFIT-serie

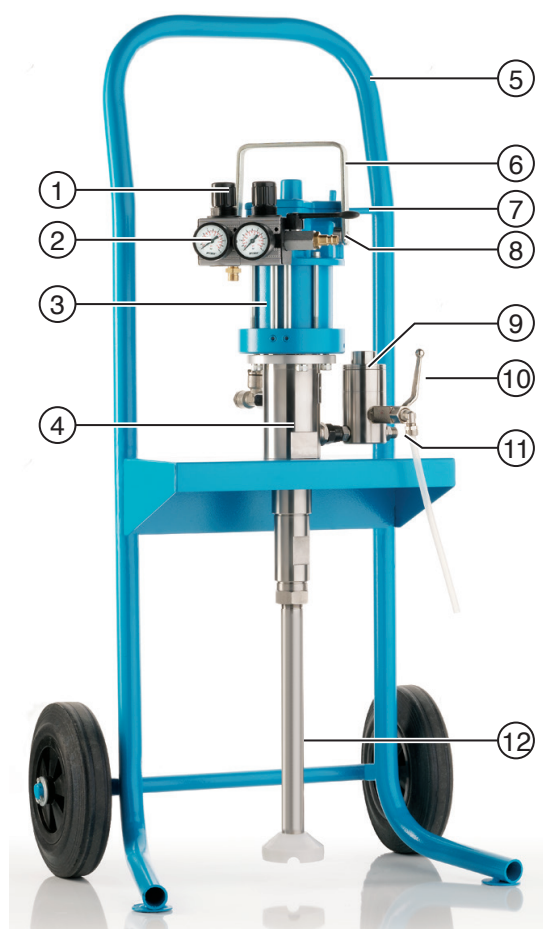


Fig. 7 AirCombi PROFIT på understel

Nr.	Beskrivelse
1	Dobbelt trykluftregulator (se kap. 3.3)
2	Manometer til indikation af indgangslufttrykket og forstøvertrykket
3	Luftmotor
4	Materialepumpe
5	Understel
6	Bærehåndtag
7	Trykluftspærrehane
8	Tryklufttilslutning
9	Højtryksfilter (yderligere information se Kap. 6.5 Højtryksfilter på side 41)
10	Aflastningshane til trykaflastning
11	Tilslutning til sprøjteslange med sprøjtepi-stol
12	Materialeindgang / -indsugning (her: Indsugningsrør med indsugningssi)

Konstruktionsvarianter:



Fig. 9 PROFIT på trefod



Fig. 10 PROFIT på 20l beholder med AirCombi-pistol

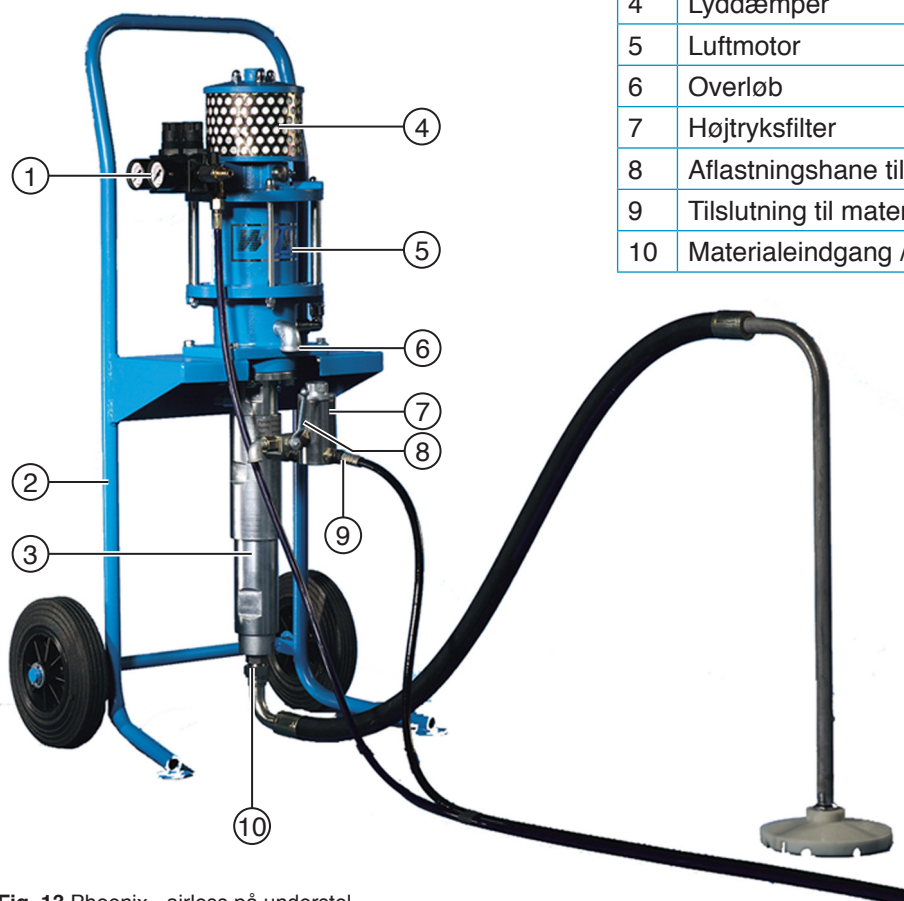


Fig. 11 PROFIT på vægholder



Fig. 8 PROFIT med tilløbsbeholder (her som airless-apparat)

3.2.2 PHOENIX-serie



Nr.	Beskrivelse
1	Dobbelt trykluftregulator (se kap. 3.3)
2	Understel
3	Materialepumpe
4	Lyddæmper
5	Luftmotor
6	Overløb
7	Højtryksfilter
8	Aflastningsshane til trykaflastning
9	Tilslutning til materialeslange
10	Materialeindgang /-indsugning

Fig. 13 Phoenix - airless på understel

Konstruktionsvarianter:



Fig. 12 AirCombi Phoenix på vægholder

3.3 Dobbelt trykluftregulator

AirCombi-apparater er ud over trykluftregulatoren til pumpens indgangslufttryk udstyret med yderligere en trykluftregulator til regulering af forstøvertrykket.

Modellen 11032 fra Phoenix-serien er i stedet for den dobbelte trykluftregulator udstyret med en komplet tryklufftenhed (se kap. 3.4).

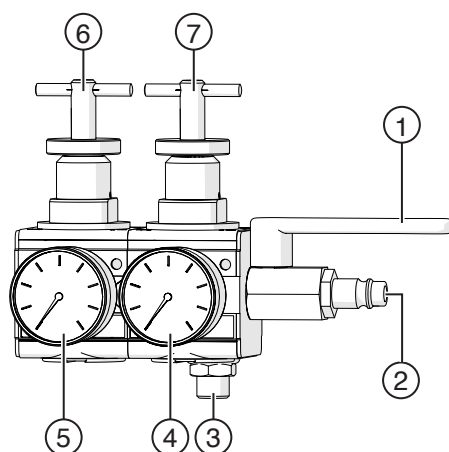


Fig. 14 Dobbelt trykluftregulator

Nr.	Betegnelse
1	Trykluftspærrehane
2	Tryklufttilslutning
3	Tilslutning til forstøverluftslange
4	Manometer til indikation af forstøvertrykket
5	Manometer til indikation af indgangslufttrykket
6	Trykluftregulator til indgangslufttryk til højtrykpumpe
7	Trykluftregulator til forstøvertryk

Trykluftregulatorens funktionsprincip er følgende:

- For at forøge trykket, drejer man den med uret,
- for at sænke trykket, drejer man den mod uret.

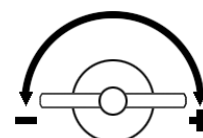


Fig. 15 Funktion trykluftregulator

3.4 Tryklufftenhed

Tryklufftenheden forhindrer at der trænger kondensvand og snavs ind i maskinen og tilfører pneumatikolie til tryklufften for at smøre de bevægelige dele.

Tryklufftenheden anvendes kun på modellerne 11032 fra Phoenix-serien. Alle andre apparater er udstyret med dobbelte tryklufftregulatorer uden tryklufftenhed (se kap. 3.3).

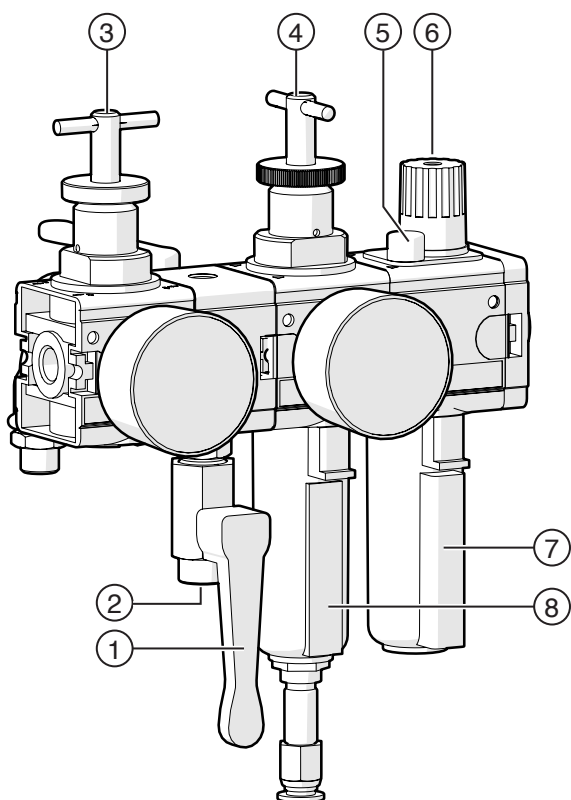


Fig. 17 Tryklufftenhed (forfra)

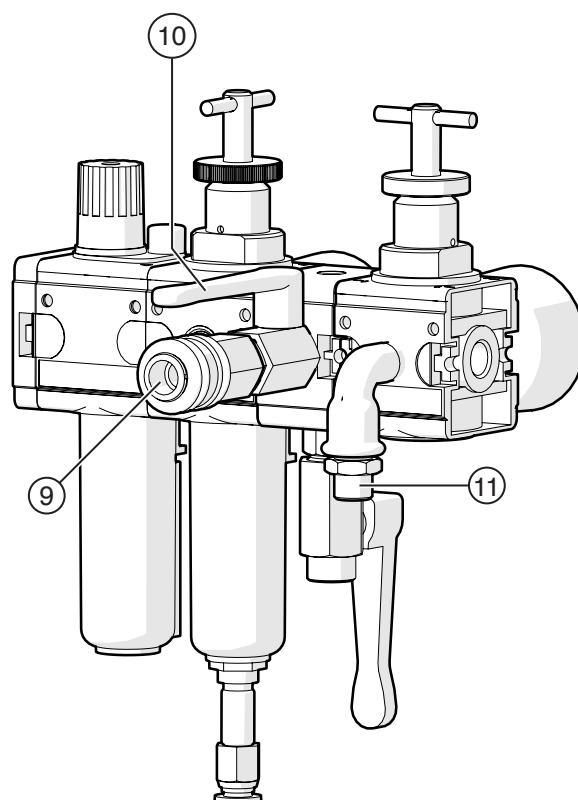


Fig. 16 Tryklufftenhed (bagfra)

Nr.	Beskrivelse
1	Trykluftspærrehane
2	Tryklufttilslutning
3	Trykluftregulator til indgangslufttryk til højtrykpumpe
4	Trykluftregulator til forstøvertryk
5	Påfyldningsåbning til pneumatikolie
6	Indstillings skrue til dosering af olieblandingen
7	Oliebeholder
8	Vandudskiller
9	Tryklufttilslutning (ekstraudstyr) til valgfri apparater (f.eks. omrører)
10	Trykluftspærrehane til valgfri apparater
11	Trykluft til AirCombi-sprøjtepestol

3.5 Valgfri udvidelser og tilbehør

I det følgende nævnes kun nogle af de mest almindelige tilbehør og udvidelser.

Det udførlige tilbehørskatalog findes på www.wiwa.de. For at få yderligere information og bestillingsnumre kan du desuden henvende dig til en WIWA-forhandler eller til WIWA-Service.

3.5.1 AirCombi-sprøjtepistol

AirCombi-sprøjtepistolen indgår ikke i leverancen som standard. Materiale- og luftslangen (7,5 m hver) indgår i leverancen.



Vær opmærksom på og følg sprøjtepistolens separate driftsvejledning.

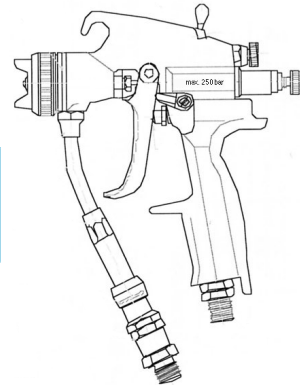


Fig. 18 WIWA AirCombi sprøjtepistol Optima 2100

3.5.2 Materialevarmeenhed

Materialevarmeenhed kan valgfrit anvendes som:

- Opvarmer af sprøjtematerialet (kun ved airless-apparater, se separat driftsvejledning)
- Ekstra opvarmer til lange slangeledninger
- Opvarmning af sprøjteluft ved AirCombi-sprøjtemetode



Vær opmærksom på og følg materialevarmeenhedens separate driftsvejledning.

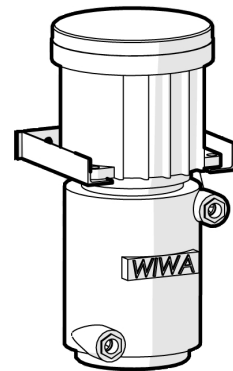


Fig. 19 Materialevarmeenhed

3.5.3 Omrører

Da mange coatingmaterialer indeholder fedtstof, kan det være fornuftigt at anvende en omrører, for at skabe den størst mulige homogenitet i materialebeholderen.

Udvalget af omrørere er lige så forskelligt og mangfoldigt som coatingmaterialerne selv.



Vær opmærksom på og følg omrørerens separate driftsvejledning.

4 Transport, opstilling og montering

Maskinen har forladt fabrikken i fejlfri tilstand og pakkes fagligt korrekt for transporten.



Kontroller at maskinen er komplet samt for transportskader ved modtagelsen.

4.1 Transport

Følg nedenstående vejledning ved transport af maskinen:

- Vær ved transport af maskinen opmærksom på at løftegrejet og hejsetilbehøret har tilstrækkelig bæreevne. Maskinens mål og vægt fremgår af maskinkortet og typeskiltet.
- Maskinen må kun løftes ved bærehåndtaget (Fig. 7, nr. 6) eller det dertil indrettede ringøje. Ringøjerne er kun dimensionerede til højtrykpumpens belastning. Løft ikke hele apparatet (inklusive tilbehør, slanger eller stativ) i dem!
- For at løfte og laste maskinen (højtrykpumpe inkl. stativ og/eller yderligere tilbehør) skal den sikres korrekt på en palle.
- Transporter ingen genstande, der ikke er sikret (f.eks. materialebeholdere, værktøj) med maskinen.
- Opholdet under hængende laster eller i læsseområdet er forbudt. Livsfare!
- Lasten skal på transportkøretøjet sikres mod at glide eller vælte ned.

Hvis maskinen allerede har været i drift, skal følgende anvisninger overholdes:

- Afbryd hele energiforsyning på maskinen – også ved korte transportveje.
- Tøm maskinen inden transport – alligevel kan der slippe væskerester ud under transporten.
- Fjern alle løse komponenter (f. eks. værktøj) fra maskinen.
- Dele eller udrustning, der er demonteret af hensyn til transporten, skal før idriftsættelse monteres fagligt korrekt og i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse.

4.2 Opstillingssted

Maskinen kan opstilles indenfor og udenfor sprøjtekabiner. For at undgå forurening er en installation udenfor dog at foretrække.



ADVARSEL

Når maskinen under tordennejr anvendes udendørs, kan der ved lynnedslag opstå en livsfarlig situation for operatørerne!

- Maskinen må aldrig være i drift udendørs under tordennejr!
- Maskinens ejer skal sørge for, at maskinen udstyres med egnede lynafledere.



Stil maskinen vandret på et underlag, der er plant, fast og svingningsfrit. Maskinen må ikke vippe eller hælde. Sørg for, at alle betjenings-elementer og sikkerhedsudstyr nemt kan nås.

Sikkerhedsforanstaltninger på opstillingsstedet:

- Et stabilt underlag og plads nok omkring maskinen er en forudsætning for en sikker betjening.
- Hold arbejdsområdet, især alle gang- og ståarealer, rene. Fjern straks spildt materiale og rengøringsmidler.
- Sørg for en tilstrækkelig ventilation af arbejdspladsen, for at undgå sundheds- og tingsskader. Et luftskifte på mindst 5 skal sikres.
- Følg altid materialeproducenternes forarbejdningsanvisninger.
- Selvom der ikke findes lovforskrifter for den som standard tågefattige airless-sprøjtemetode, bør farlige opløsningsmiddeldampe og malingspartikler opsuges.
- Beskyt alle genstande tæt på sprøjteobjektet mod mulige skader pga. materialetågen.

4.3 Montering



ADVARSEL

Hvis personer, der ikke er uddannede til dette, udfører arbejde med montering, bringer de sig selv, andre personer og maskinens driftssikkerhed i fare.

- Elektriske komponenter må kun monteres af kvalificeret personale med elektroteknisk uddannelse – alle andre komponenter som f.eks. sprøjteslange og sprøjtepistol kun af personale, der er uddannet til dette.



ADVARSEL

Ved monteringsarbejde kan der opstå antændelseskilder (f.eks. på grund af mekaniske gnister, elektrostatisk afladning osv.).

- Udfør alt monterings- og vedligeholdelsesarbejde udenfor eksplosionsfarlige områder.
- Dele eller udrustning, der er demonteret af hensyn til transporten, skal før idriftsættelse monteres fagligt korrekt og i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse.
- Sørg for at alle trykluftspærrehaner er lukket og alle trykluftregulatorer er nulstillet fuldstændigt før monteringsarbejde.

4.3.1 Montering af vægholder (ekstraudstyr)

Maskinen kan valgfrit monteres på en vægholder.

5 huller à \varnothing 8,5 mm er beregnet til fastgørelse af vægholderen. Vær opmærksom på maskinens vægt (se Tekniske data) og vælg egnede fastgørelsesmaterialer med hensyn tagen til væggens beskaffenhed.

Sørg for en afstand mellem sugevinkel og gulv på mindst 10 cm.



Fig. 20 Montering af vægholder

4.3.2 Montering af sprøjteslange og forstøverluftslange



ADVARSEL

Hvis slangernes fastgørelse trækbelastes, kan de rives ud. På grund af materialet, der trænger ud under højt tryk, kan der opstå kvæstelser og tingsskader.

- Anvend ikke slanger til at løfte eller trække apparatet.



ADVARSEL

Komponenter, der ikke er beregnet til maskinens maksimalt tilladte driftstryk, kan sprænges og forårsage alvorlige kvæstelser.

- Før montering skal sprøjteslangens og sprøjtepistolens maksimalt tilladte driftstryk kontrolleres. Driftstrykket skal være højere eller lig med maskinens maksimale driftstryk, der er angivet på typeskiltet.



Anvend kun ledende materialeslanger.

Alle originale materialeslanger fra **WIWA** er ledende og afstemt med vores maskiner.

1. Tilslut forstøverluftslangen (blå):
 - ved tilslutningen til forstøverluft på den dobbelte trykluftregulatoren
 - ved luftindgangen på den sikrede sprøjtepistol
2. Tilslut sprøjteslang (sort):
 - ved højtryksfiltrets materialeudgang
 - ved materialeindgangen på den sikrede sprøjtepistol

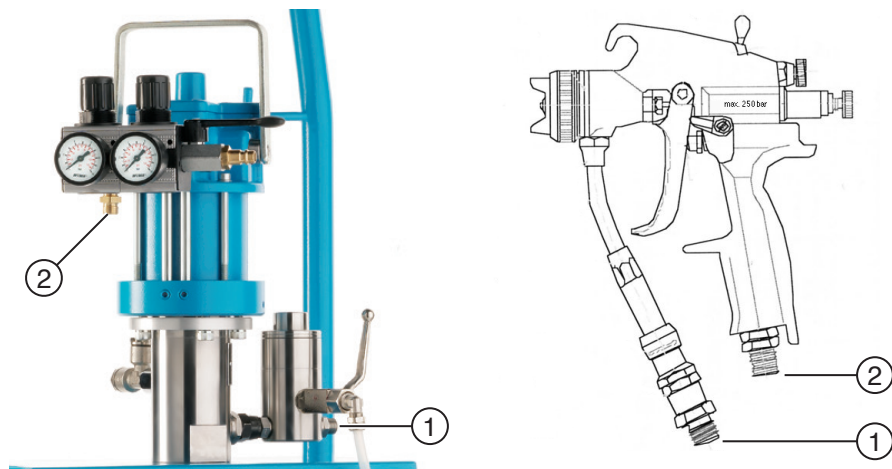


Fig. 21 Montering af sprøjteslange og forstøverluftslange

Nr.	Betegnelse
1	Tilslutning til sprøjteslange (1/4 NPSM)
2	Tilslutning til forstøverluftslange (G 1/4)



Vær opmærksom på sprøjtepistolens separate driftsvejledning.

4.3.3 Jordforbindelse af maskinen



ADVARSEL

Pga. de høje strømningshastigheder ved airless-sprøjtemetoden kan der opstå elektrostatisk opladning. Statiske afladninger kan medføre brand og eksplosioner.

- Sørg for, at maskinen er jordet korrekt udenfor eksplosionsfarlige områder!
- Genstanden, der skal overfladebehandles, skal også jordes.

1. Tilslut maskinens jordkabel til en elektrisk ledende genstand udenfor det eksplosionsfarlige område.
2. Sørg for at genstanden, der skal overfladebehandles, bliver jordet korrekt.

4.3.4 Tilslutning af trykluft



For at sikre den nødvendige luftmængde skal kompressorens ydelse være tilpasset maskinens luftbehov og lufttilførselsslangernes diameter skal passe til tilslutningerne.



Drift med forurenede eller fugtig trykluft medfører skader i maskinens pneumatiske system og via forstøverluften til urene overflader.

- Anvend kun tørret, olie- og støvfri luft!

1. Sørg for, at
 - trykluftspærrehanen er lukket,
 - trykluftregulatoren er nulstillet fuldstændigt.
2. Tilslut trykluftledningen ved trykluftregulatoren trykluftindgang (se Fig. 22) eller på tryklufftenheden (se Fig. 23) – afhængigt af version.

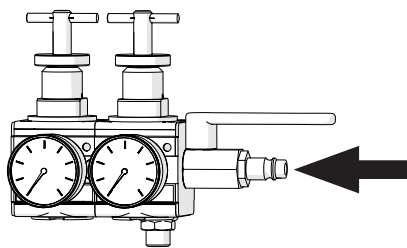


Fig. 22 Tilslutning af trykluft ved dobbelt trykluftregulator

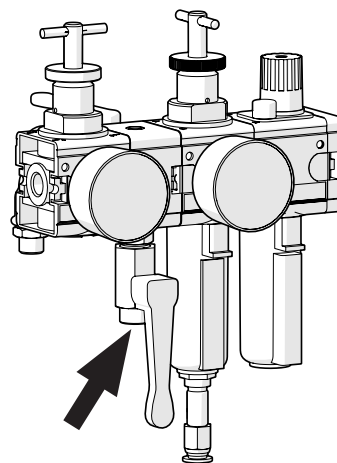


Fig. 23 Tilslutning af trykluft ved tryklufftenheden

5 Drift

- Maskinen skal være korrekt opsat og fuldstændig monteret.
- Tag kun maskinen i drift, når du er udstyret med de foreskrevne personlige værnemidler. Detaljeret information om dette findes i kap. 2.5.4 på side 16.
- Sprøjtematerialet skal stå til rådighed i tilstrækkelig mængde.



Vær opmærksom på respektive materialeproducents oplysninger.

- Der er behov for:
2 opsamlingsbeholdere til overskydende materiale. Disse beholdere indgår ikke i leverancen.



ADVARSEL

Når materialepumper kører tør, kan der opstå brand eller eksplosion pga. den opståede friktionsvarme.

- Vær under driften altid opmærksom på at beholderne ikke køres tomme. Lad aldrig maskinen køre uden opsigt.
- Hvis dette alligevel sker, skal den relevante pumpe omgående stoppes og tilføres materiale.

5.1 Idriftsættelse af maskinen

- Maskinen og genstanden, der skal coates, jordes korrekt (se kap. 2.4.3 på side 15).
- Kontroller, om alt sikkerhedsudstyr findes og er helt funktionsdueligt.
- Ved første idriftsættelse skal mærkaten med teksten "Fjernes inden anvendelse" eller bundproppen til overløbet fjernes.
- Kontroller smøremiddelniveauet i oliebeholderen på tryklufteheden (hvis relevant) og fyld evt. på (se Kap. 6.3.1 Kontrol af smøremiddelniveau i olietågesprøjten på side 39).
- Kontroller pumpens skillemiddelniveau og fyld evt. på (se kap. 6.4.1 på side 40). Ved apparater på vægholder skal der være påfyldt skillemiddel ved første idriftsættelse.
- Skyl maskinen (se kap. 5.3 på side 34), for at skylle prøvemeditet fra fabrikken (ved første idriftsættelse) eller rester af det foregående sprøjtemateriale ud.
- Kontroller under idriftsættelsen (skylning), om alle maskindele er tætte og stram evt. forbindelserne.

5.2 Sprøjtning

Inden sprøjtningen skal arbejdsrinnene under idriftsættelsen være udført (se Kap. 5.1 Idriftsættelse af maskinen på side 31).

1. Stil indsgningen i sprøjtematerialet.
2. Reguler indgangslufttrykket lavt, således at pumpen kører langsomt.
3. Afsikr sprøjtepistolen og tryk på aftrækkeren, til der kommer rent sprøjtemateriale ud.
4. Indstil det optimale sprøjtetryk på doseringspumpens trykluftregulator (s. 5.2.1 Indstille sprøjtetryk).

5.2.1 Indstille sprøjtetryk

- Indstil først sprøjtetrykket uden forstøverluft (forstøverluft FRA).
- Indgangslufttrykket styrer sprøjtetrykket. Driftstrykket skal ligge mellem 30 - 100 bar (afhængigt af pumpe).

Sprøjte- / driftstryk = Indgangslufttryk x trykforøgelse

- Det optimale sprøjtetryk er nået, når der viser sig en jævn materialepåføring med udløbende kantzoner.
- Kør kun maskinen med så meget lufttryk som er nødvendigt for at opnå en god forstøvning ved den anbefalede sprøjteafstand på ca. 30 - 40 cm.
- For højt sprøjtetryk medfører højt materialeforbrug og malingståge.
- For lavt sprøjtetryk medfører sribedannelse og forskellige lagtykkelser.

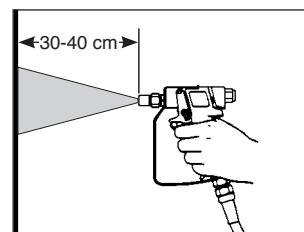


Fig. 24 Sprøjteafstand

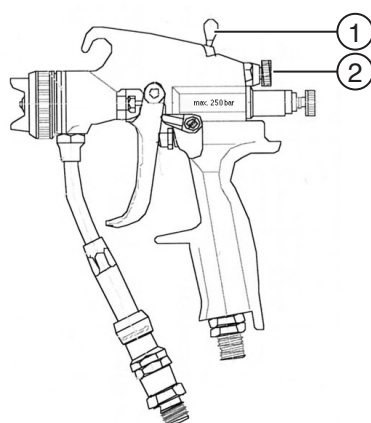


Fig. 25 Regulering af forstøverluft

Nr.	Betegnelse
1	Fladstrålerregulering venstre = Forstøverluft TÆNDT ⇒ meget luft, stor forstøvning; højre = forstøverluft SLUKKET ⇒ ingen luft, lidt forstøvning
2	Rundstrålerregulering (= forstøverluft blandes i ved siden af)

- ▶ Begynd med et lavt forstøvertryk og forøg det efterhånden, til alle faner ved helt åbnet fladstråle-regulering (rundstråle-regulering TIL) forstøver og indgår i sprøjtemønstret. Under drift skal forstøvertrykket ligge i området fra ca. 1,5 - 4,5 bar (afhængigt af materialets viskositet).

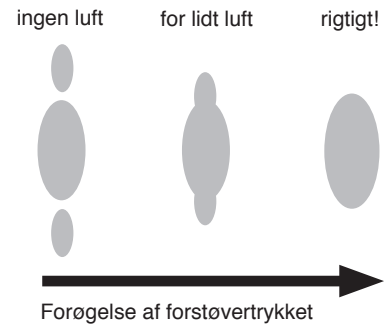


Fig. 26 Optimering af sprøjtemønstret



Vær opmærksom på sprøjtepistolens driftsvejledning. Den indeholder yderligere tips om optimering af sprøjtemønstret.

5.2.2 Tips om god coating

- ▶ Hold sprøjtepistolen i ret vinkel (90°) mod den flade der skal coates. Så snart sprøjtepistolen holdes i en anden vinkel, bliver coatingen ujævn og plettet (Fig. 27).
- ▶ Sørg for en jævn hastighed og før sprøjtepistolen parallelt med den flade, der skal behandles. En hurtig bevægelse med sprøjtepistolen medfører en ujævn coating (Fig. 28).
- ▶ Bevæg sprøjtepistolen med armen og ikke med håndledet.
- ▶ Bevæg sprøjtepistolen allerede inden aftrækkerhåndtaget aktiveres. Således opnås en fejlfri, blød og glat overlapning af sprøjtestrålen, og man undgår for tyk materialepåføring når coatingprocessen begynder.
- ▶ Slip aftrækkerhåndtaget, før denne bevægelse stoppes.
- ▶ Udskift sprøjtedysen, inden den er slidt.

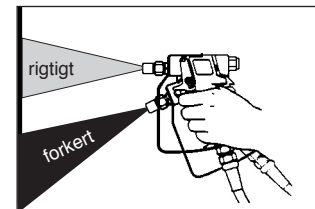


Fig. 27 Sprøjtevinkel

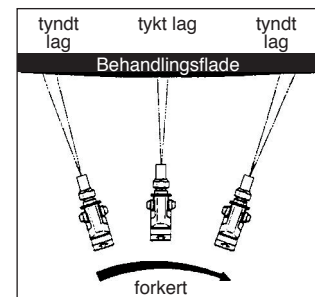


Fig. 28 Vift ikke!



Slidte dyser medfører stort forbrug af materiale og nedsætter kvaliteten af coatingen.

5.3 Skylning

Det er nødvendigt at skylle maskinen

- ved første og genidriftsættelse for at sprøjtematerialet ikke bliver påvirket af det prøvemedie, som blev brugt til at teste at maskinen fungerer fejlfrit på fabrikken, skal maskinen skylles med rengøringsmiddel.
- ved udskiftning af materiale
- når arbejdet afsluttes og når maskinen tages ud af drift for at skylle sprøjtemateriale ud af maskinen inden det hærder, ved en afbrydelse af sprøjtingen.



Vær opmærksom på de anvendte materials brugstid, særlig ved brug af flerkomponent-materialer.



FORSIGTIG!

Fin forstøvning af opløsningsmidler kan medføre sundhedsskader.

- Afbryd tilførslen af forstøverluft under skylningen.
- Der er behov for:
 - mindst 5 l rengøringsmiddel, der passer til det materiale, der bearbejdes, og anbefales af materialets producent, i en åben beholder
 - en ekstra opsamlingsbeholder til det rengøringsmiddel, der skylles ud. Disse beholdere indgår ikke i leverancen.

1. Luk og lås sprøjtepistolen.
2. Sluk for tilførslen af forstøverluft til pistolen (se Fig. 25).
3. Nulstil begge trykluftregulatorer (indgangslufttryk og forstøverluft) fuldstændigt. Manometrene skal vise 0 bar.
4. Aflast trykket (se kap. 5.5 på side 35).
5. Fjern dysen fra sprøjtepistolen og læg den i rengøringsmiddel.



Læg aldrig sprøjtepistolen i rengøringsmiddel!
Rengøringsmiddel angriber pakningerne og beskadiger dem.

Vær opmærksom på og følg anvisningerne i sprøjtepistolens brugermanual.

6. Fjern filterindsatsen fra højtryksfiltret (se Kap. 6.5.1 Fjerne filterindsats på side 41) og rengør det evt. (se Kap. 6.5.2 Rengøring af filterindsatsen på side 43).
7. Fjern indsugningen fra materialebeholderen. Stryg rester af maling, der sidder på den, af.
8. Stil indsugningen i beholderen med rengøringsmiddel.
9. Åbn trykluftspærrehanen.

10. Reguler indgangslufttrykket til pumpen lavt, således at pumpen kører langsomt.
11. Åbn aflastningshanen ved højtryksfiltret til der kommer rent rengøringsmiddel ud. Hold slangen ned i en opsamlingsbeholder imens.
12. Luk aflastningshanen.
13. Hold sprøjtepistolen i siden mod opsamlingsbeholderens indvendige væg.
14. Træk pistolen af til der kommer rent rengøringsmiddel ud.
15. Luk og lås pistolen.

5.4 Materialeskift

1. Skyl maskinen således som beskrevet (se kap. 5.3 på side 34).
2. Lad maskinen køre tom, ved at tage indsugningen ud af rengøringsmidlet og trække sprøjtepistolen af, til der kommer luft ud.
3. Luk og lås pistolen.
4. Nulstil indgangslufttrykket fuldstændigt (0 bar).
5. Trykaflast apparatet (se kap. 5.5 på side 35).
6. Kontroller filterindsatsen i højtryksfiltret (se kap. 6.5 på side 41).
7. Når arbejdet er afsluttet kan man begynde at sprøjte med et nyt materiale (se kap. 5.2 på side 32).

5.5 Trykaflastning

1. Luk trykluftspærrehanen.
2. For at aflaste trykket:
 - åbnes aflastningshanen på højtryksfiltret
 - trækkes sprøjtepistolen af



ADVARSEL

Når dele af maskinen (f.eks. sprøjtedyse, sprøjtepistolens materialefilter, materialeslange, højtryksfilter, indsugningssi osv.) er tilstoppede, kan trykket ikke forsvinde helt. Materiale kan trænge ud under højt tryk og forårsage kvæstelser.

- Man skal beskytte sig mod materiale, der pludselig trænger ud, ved at dække skrueforbindelserne med en klud, når de løsnes.
- Vær særlig forsigtig, når skrueforbindelserne løsnes, og lad trykket slippe langsomt ud.
- Fjern tilstopningerne.
Vær opmærksom på fejltabellen (Kap. 7 Udbedring af driftsfejl på side 45).

5.6 Arbejdspause

Lås sprøjtepistolen hver gang, også ved meget korte arbejds pauser. Ved korte arbejds pauser skal sprøjtepistolen låses.



Vær opmærksom på de anvendte materials brugstid, særlig ved brug af flerkomponent-materialer.

Anlægget skal skylles igennem og rengøres helt med det foreskrevne rengøringsmiddel inden for den brugstid, som producenten har angivet. Bemærk:

- Ved højere temperaturer forkortes hærningstiden.
- Lad rengøringsmidlet cirkulere i et stykke tid.
- Der må ikke være nogen malingsrester tilbage i pumpen eller filtret.

5.7 Tage maskinen ud af drift

Hvis maskinen skal tages ud af drift en længere tid skal man gå til veje på følgende måde:

1. Skyl maskinen således som beskrevet (se kap. 5.3 på side 34).
2. Tøm ikke pumpen fuldstændigt.
Så snart der kommer rent opløsningsmiddel ud af sprøjtepistolen eller højtryksfiltret, skal indgangslufttrykket nulstilles fuldstændigt (0 bar).
3. Hold sprøjtepistolen i siden mod opsamlingsbeholderens indvendige væg og træk den af igen.
4. Hold aflastningsslangen i opsamlingsbeholderen og åbn kortvarigt aflastningshanen, for at aflaste trykket.

Det rengøringsmiddel, der stadig findes i maskinen, bliver i maskinen til den tages i drift igen, således at maskindelenene ikke klæber sammen.

Ved længere stilstand skal maskinen fyldes med en formolie, eftersom rengøringsmidlet fordamper med tiden.

5.8 Bortskaffelse

- Rester af sprøjtemateriale, rengøringsmidler, olie, fedt og andre kemiske stoffer skal indsamles til genbrug eller bortskaffelse iht. loven. Her gælder de lokale spildevandsforskrifter.

Ved endt brugstid skal maskinen tages ud af drift, demonteres og bortskaffes i henhold til lovbestemmelserne.

- Rengør maskinen grundigt for materialerester.
- Demonter maskinen og sorter materialerne – metaller tilføres genbrugsmetal, plastdele kan bortskaffes med dagrenovationen.
- Rester af sprøjtemateriale, rengøringsmidler, olie, fedt og andre kemiske stoffer skal indsamles til genbrug eller bortskaffelse iht. loven. Her gælder de lokale spildevandsforskrifter.

6 Vedligeholdelse



ADVARSEL

Hvis personer, der ikke er uddannede til dette, udfører vedligeholdelse og reparationer, bringer de sig selv, andre personer og maskinens driftssikkerhed i fare.

- Vedligeholdelse og reparationer af elektriske komponenter må kun udføres af kvalificeret personale med elektroteknisk uddannelse – al anden vedligeholdelse og reparationer kun af **WIWA**-kundeservice eller personale, der er uddannet til dette.



ADVARSEL

Ved vedligeholdelsesarbejde kan der opstå antændelseskilder (f.eks. på grund af mekaniske gnister, elektrostatisk afladning osv.).

Udfør alt vedligeholdelsesarbejde udenfor eksplosionsfarlige områder.



Overhold anvisningerne om vedligeholdelse i ekstraudstyrets driftsvejledninger.

Før vedligeholdelse og reparationer:

1. Spær tryklufforsyningen.
2. Fjern strømforsyningen (hvis relevant).
3. Trykaflast maskinen fuldstændigt.



ADVARSEL

Når dele af maskinen er tilstoppede (f.eks. sprøjtedyse, sprøjtepestolens materialefilter, materialeslange, højtryksfilter, indsugningssi osv.), kan trykket ikke forsvinde helt. Ved demonteringsarbejde kan resterende tryk trænge ud og forårsage alvorlige kvæstelser

- Man skal beskytte sig mod materiale, der pludselig trænger ud, ved at dække skrueforbindelserne med en klud, når de løsnes.
- Vær særlig forsigtig, når skrueforbindelserne løsnes, og lad trykket slippe langsomt ud.
- Fjern tilstopninger (se fejltabel i Kap. 7 Udbedring af driftsfejl på side 45).

Efter at vedligeholdelses- og reparationsarbejderne er afsluttet, skal man kontrollere, at alt sikkerhedsudstyr og maskinen fungerer fejlfrit.

6.1 Regelmæssige kontroller

Maskinen skal jævnligt kontrolleres og vedligeholdes af en sagkyndig person:

- inden første idriftsættelse,
- efter ændringer eller reparationer på dele eller udstyr, der påvirker sikkerheden,
- efter hver afbrydelse i driften på over 6 måneder,
- mindst dog hver 12. måned.

Ved maskiner, der er taget ud af drift, kan kontrollen vente til næste idriftsættelse.

Kontrolresultaterne skal bogføres skriftligt og opbevares til næste kontrol. Kontrolrapporten eller en kopi skal være til stede på maskinens driftssted.

6.2 Vedligeholdelsesplan



Oplysninger i vedligeholdelsesplanen skal betragtes som anbefalinger. Tidsrummene kan variere, alt efter de anvendte materialers beskaffenhed og de ydre omstændigheder.

Tidsrum	Handling	til at slå efter og læse
inden hver idriftsættelse	Kontroller smøremiddelniveauet i olietågesprøjten	Kap. 6.3.1 Kontrol af smøremiddelniveau i olietågesprøjten på side 39
inden hver idriftsættelse	Kontroller skillemiddelniveau i højtrykpumpen	Kap. 6.4.1 Påfyldning af skillemiddel på side 40
1 gang om ugen	Kontroller og indstil olietågesprøjte	Kap. 6.3.2 Kontrol og indstilling af olietågesprøjte på side 40
1 gang om ugen	Kontroller og rengør vandudskiller	Kap. 6.3.3 Kontrol og rengøring af vandudskiller på side 40
1 gang om ugen	Visuel kontrol af trykluft- og materialeslanger	
hver 50. driftstime	Kontroller højtrykpumpens skillemiddel mht. materialerester	Kap. 6.4.2 Kontrol af skillemiddel for materialerester på side 40
hvert 3. år	Lad en fagmand kontrollere og evt. udskifte trykluft- og materialeslanger	

2. Kontroller om O-ringen sidder korrekt - evt. lægges den korrekt i.
3. Kontroller om der findes smøremiddel nok – ved maksimal påfyldning står smøremidlet ca. 2 cm under oliebeholderens overkant.
4. Efterfyld om nødvendigt smøremiddel.
Vi anbefaler at anvende pneumatikolie (bestillingsnummer 0632579) eller frostvæske (bestillingsnummer 0631387) fra **WIWA**.
5. Skru oliebeholderen fast på trykluffenheden igen.

6.3.2 Kontrol og indstilling af olietågesprøjte

1. Lad maskinen køre langsomt under belastning.
2. Kontroller i tågeolierenhedens skueglas, om der efter hvert 10. til 15. dobbeltslag af luftmotoren tilføres 1 dråbe smøremiddel til tryklufften.
3. Er dette ikke tilfældet, indstil olidedoseringen tilsvarende på tågeolieenhedens indstillingskrue.

6.3.3 Kontrol og rengøring af vandudskiller

Det opståede kondensvand tømmes automatisk ud via aftapningsventilen. Før dertil slangen ned i en tom opsamlingsbeholder.

Kontroller beholderen regelmæssigt for forureningsrester og rengør den ved behov.

6.4 Højtrykpumpe

6.4.1 Påfyldning af skillemiddel

Kontroller, såvidt muligt, skillemidelniveauet før hver idriftsættelse. Påfyld evt. skillemiddel (se pkt. 1 på Fig. 30).

Den totale påfyldningsmængde er på ca. 50 ml (**PROFIT** og **PHOENIX**).

6.4.2 Kontrol af skillemiddel for materialerester

Kontroller jævnligt skillemidlet mht. misfarvning på grund af sprøjt materiale.

Luk en lille mængde skillemiddel ud via aftapningsskruen (2).

Hvis der opdages materialerester i skillemidlet, kan man gå ud fra at pakningen på den pågældende materialepumpe er slidt.

Få i så fald pumpepakningen udskiftet straks.

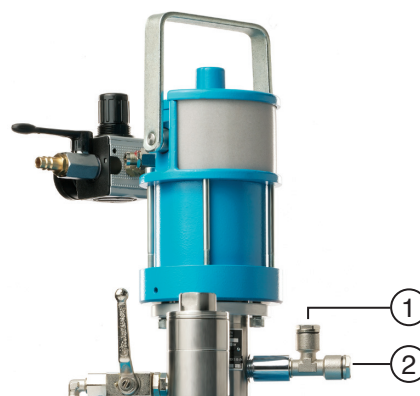


Fig. 30 Påfyldning (1) og tømning (2) af skillemiddel på **PROFIT**



Fig. 31 Påfyldning (1) og tømning (2) af skillemiddel på PHOENIX



FORSIGTIG

Udskiftning af pumpepakningen må kun udføres af uddannet personale eller af WIWA-kundeservice.

Påfyld efter kontrollen en tilsvarende mængde rent skillemiddel gennem påfyldningsåbningen (1). Vi anbefaler at bruge skillemidlet fra **WIWA** (bestilingsnr. 0163333).

6.5 Højtryksfilter



ADVARSEL

Hvis maskinen ved åbning af højtryksfiltret ikke er trykaflastet, kan der slippe materiale ud under meget højt tryk, der kan forårsage alvorlige kvæstelser.

- ▶ Trykaflast maskinen helt (se kap. 5.5 på side 35), inden højtryksfiltret åbnes!

6.5.1 Fjerne filterindsats

Der anvendes forskellige højtryksfiltre (HTF) til de forskellige AirCombi-apparater. Der står på maskinkortet hvilket HTF-filter, der anvendes på din maskine.

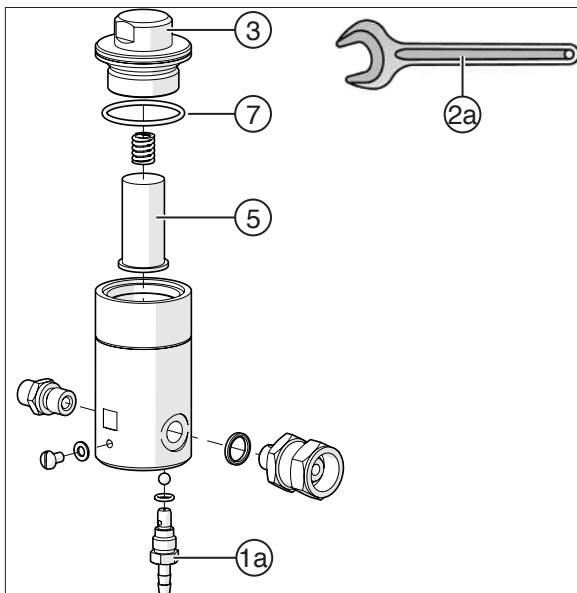


Fig. 32 Fjerne filterindsats på HTF type 01

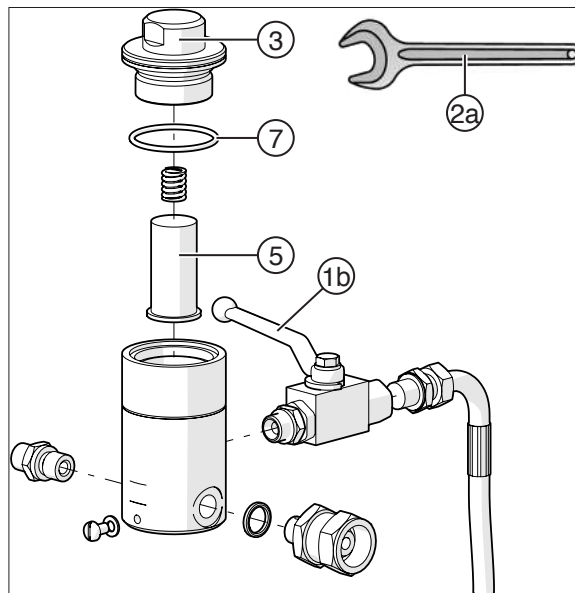


Fig. 33 Fjerne filterindsats på HTF type 05

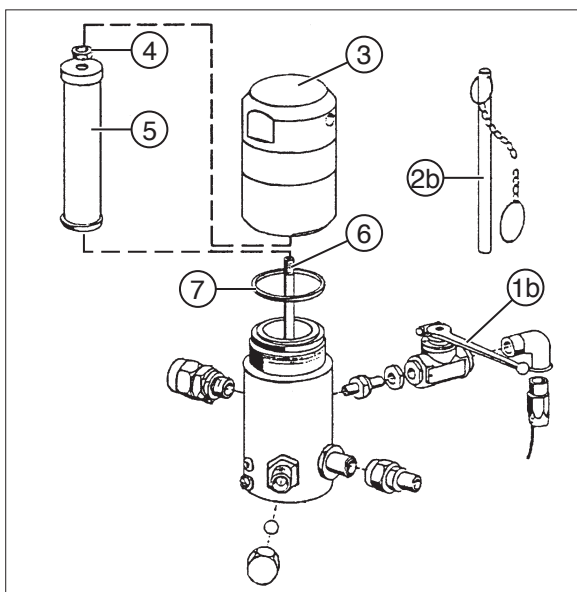


Fig. 34 Fjerne filterindsats på HTF type 11

Nr.	Betegnelse
1 a	Aflastningsskrue
b	Aflastningshane
2	Værktøj, der indgår i leverancen
a	Fastnøgle
b	Stiftnøgle
3	Dæksel
4	Møtrik
5	Filterindsats
6	Tapskrue
7	O-ring

1. Åbn aflastningsskruen (1a) eller aflastningshanen (1b), for at sikre at maskinen er fuldstændig trykløs.
2. på type 01 og 05: Skru højtryksfiltrets dæksel (3) af med fastnøglen (2a).
på type 11 og 13: Løsn højtryksfiltrets dæksel (3) med stiftnøglen (2b) og fjern det.
3. Løsn møtrikken (4) og fjern filterindsatsen (5).

6.5.2 Rengøring af filterindsatsen

Rengøringsintervallet for filterindsatserne i højtryksfiltrene afhænger af hvilken type materiale, der anvendes, og hvor rent det er. Rengør filterindsatserne mindst 1x om ugen og ved hver udskiftning af materiale.

1. Fjern filterindsatsen iht. Kap. 6.5.1 Fjerne filterindsats på side 41.
2. Rengør filterindsatsen. Anvend dertil kun rengøringsmiddel, der passer til det forarbejdede materiale. Hvis filterindsatsen er beskadiget, udskiftes den.
3. Sæt filterindsatsen på tapskrue (6) igen - hvis relevant - og skru den fast med møtrikken (4).
4. Kontroller O-ringen (7) – udskift den, hvis den er beskadiget.
5. Skru dækslet (3) på højtryksfiltret og stram det med stiftnøglen (2b) eller fastnøglen (2a).

6.5.3 Filterindsatser til højtryksfiltre

Isæt en filterindsats ind i højtryksfiltret, der er egnet til sprøjtematerialet og passer til sprøjtedysen. Maskestørrelsen skal være lidt finere end hullet i den anvendte dyse:

Filterindsats	Dysetørrelse		WIWA-Art. nr.	
			HTF Type 11	HTF Type 01 + Type 05
M 200 (hvid)		til 0,23 mm/.009"	0162744	0160636
M 150 (rød)	> 0,23 mm/.009"	til 0,33 mm/.013"	0162752	0160628
M 100 (sort)	> 0,33 mm/.013"	til 0,38 mm/.015"	0162760	0160059
M 70 (gul)	> 0,38 mm/.015"	til 0,66 mm/.026"	0162779	0160601
M 50 (orange)	> 0,66 mm/.026"		0162787	0163023
M 30 (blå)			0467782	0463779
M 20 (grøn)			0646628	-



Ved groft pigmenterede eller fiberholdige materialer må der ikke anvendes filterindsats. Den som standard monterede indsugningssi bør dog forblive i sihuset eller udskiftes med en si med grovere masker. Ved et materialeskift skal højtryksfiltrets filterindsats samt materialesien i indsugningssystemet rengøres eller evt. udskiftes.

6.6 Anbefalede driftsmidler

Anvend kun de originale driftsmidler fra **WIWA** :

Driftsmidler	WIWA-bestillingsnummer
Skillemiddel, gult (0,5 l) ¹ standard	0163333
Skillemiddel, rødt (0,5 l) ¹ (f.eks. til isocyanat)	0640651
Pneumatikolie (0,5 l) ² til olietågesprøjte	0632579

¹ Blødgørende middel til at fylde i hovedpumpens og fødepumpens skillemiddelkop

² til trykløftenhed

Ved vedligeholdelse og reparationer nødvendige stoffer (se oplysninger i reservedelslister)

Skillemiddel og pneumatikolie findes på bestilling også i større beholdere.

6.7 Specialværktøj

Til vedligeholdelse og reparationer indgår følgende specialværktøj i leverancen:

- ▶ Stiftnøgle til at åbne højtryksfiltret med



Fig. 35 Stiftnøgle HD-filter

7 Udbedring af driftsfejl

Fejl	mulig årsag	Udbedring
Pumpen starter ikke, til trods for aktiveret sprøjtepistol (uden dyse) eller åbnet aflastningshane på højtryksfiltret.	<ul style="list-style-type: none"> - Trykluftspærrehane lukket. - Højtryksfilter tilstoppet. - Luftmotor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Åbn trykluftspærrehanen. - Rens eller udskift filterindsats. - Reparer luftmotoren ved hjælp af reservedelslisten - rekvirer evt. kundeservice.
Pumpen kører, med der transporteres alligevel intet sprøjtemateriale til dysen.	<ul style="list-style-type: none"> - Indsugningssi tilstoppet. - Indsugningsslange tilstoppet. - Bundventilens kugle løfter sig ikke (sidder fast). - Bundventilen lukker ikke. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rengør sien. - Udskift slangen. - Åbn sprøjtepistolen uden dyse. - Åbn aflastningshanen ved højtryksfiltret. - Bank let på siden af bundventilen (hammer). - Skru indsugningssystemet af og tryk kuglen i bundventilen løs nedefra med en stift eller en skruetrækker. - Skru bundventilen af og rengør kugle med sæde grundigt.
Pumpen transporterer materiale, men stopper ikke ved lukket sprøjtepistol.	<ul style="list-style-type: none"> - Pakning eller ventil slidt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Udskift dele.
Pumpen kører jævnt, men det nødvendige sprøjtetryk opnås ikke.	<ul style="list-style-type: none"> - Lufttryk er for lavt eller for lidt luft. - Sprøjtedyse (ny) er for stor. - Sprøjtedyse slidt (for stor). - Luftmotor overiset (kører for langsomt). 	<ul style="list-style-type: none"> - Forøg lufttrykket på trykluftregulatoren eller kontroller luftledningen mht. korrekt tværsnit. - Isæt mindre dyse eller anvend større pumpe. - Isæt ny dyse. - Reducer om muligt indgangslufttryk. - hvis den ikke findes, monteres tryklufftenhed med smørekop. Smørekoppen fyldes med frostvæske (Glystantin) og indstilles iht. anvisning i driftsvejledningen: Vejledende værdi er 1 dråbe pr. ca. 10 dobbeltslag.
Pumpen kører ujævnt (ses ved forskellige slagastigheder ved slag op og ned) og opnår ikke det nødvendige sprøjtetryk.	<ul style="list-style-type: none"> - Sprøjtematerialets viskositet er for høj (indsugningstab). - Indsugningssystem utæt (svingninger i sprøjtestråle). - Bundventil utæt (pumpe standser ved lukket sprøjtepistol kun ved slag op). - Stempelventil utæt (pumpe standser ved lukket sprøjtepistol kun ved slag op). - Nederste eller øverste pakning utæt (slitage). 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortynd sprøjtemateriale. - Anvend større pumpe. - Kontroller alle pakninger ved alle skruesamlinger på indsugningsrøret eller indsugningsslangen udskift evt. (se reservedelsliste indsugningsledning eller direkte indsugning). - Fjern bundventilen og rengør kuglen med sædet grundigt, udskift evt. kugle eller ventilensæde. - Rengør og kontroller kugle med sæde i dobbeltstempel, udskift evt. kugle hhv. ventilensæde. - Udskift pakning.
Materiale løber ud af overløbet på luftmotoren.	<ul style="list-style-type: none"> - Pakninger slidt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Udskift pakninger. Anvisning: Luk ikke overløbet!

Fejl	mulig årsag	Udbedring
Svingninger i sprøjtestråle	- Vand i forstøverluftslange	- Monter vandudskiller på kompressoren
	- Kompressor for svag	- vælg stærkere kompressor, således at pumpe og forstøvning forsynes med tilstrækkelig meget luft
	- Pistolfilter tilstoppet, valgt forkert, defekt eller mangler	- Kontroller pistolfilter ⇒ Driftsvejledning sprøjtepistol følges
Uren overflade	- fugt eller forurennet forstøverluft	- Monter vandudskiller på kompressoren

8 Tekniske data

8.1 PROFIT-serie

Model	3010	3022	3033	4210	4222	4233
Maks. kapacitet ved frit genneløb (l/min)	3,0	3,0	3,0	4,2	4,2	4,2
Trykforøgelse	10 : 1	22 : 1	33 : 1	10 : 1	22 : 1	33 : 1
Transportmængde pr. dobbeltslag (cm ³)	14	14	14	27	27	27
Maks. indgangslufttryk (bar)	8	8	8	8	8	8
Højeste tilladte driftstryk (bar)	80	176	264	80	176	264
Luftmotorens stempeldiameter (mm)	50	70	85	50	70	85
Luftmotorens slaglængde (mm)	42	42	42	75	75	75
Luftindgang						
Materialeudgang						
Luftforbrug (l/min) (pr. dobbeltslag ved 1 bar indgangslufttryk) ¹	0,21	0,41	0,60	0,34	0,66	0,98
Lydtryksniveau på arbejdspladsen er bestemt iht. standarderne DIN EN ISO 3744, DIN EN 31200, DIN EN 31201 og DIN 45635-20						
Lydtrykniveau ved 15DH med 8 bar L _p	84 dB(A)					
Lydeffektniveau L _w	95 dB(A)					

8.2 PHOENIX-serie

Model	6530	11018	11032
Maks. kapacitet ved frit genneløb (l/min)	6,5	11	11
Trykforøgelse	30 : 1	18 : 1	32 : 1
Transportmængde pr. dobbeltslag (cm ³)	40	72	72
Maks. indgangslufttryk (bar)	8	8	8
Højeste tilladte driftstryk (bar)	240	144	256
Luftmotorens stempeldiameter (mm)	105	105	140
Luftmotorens slaglængde (mm)	75	75	75
Luftindgang	G1/4"	G1/4"	G 3/8"
Materialeudgang	1/4 NPSM	1/4 NPT	1/4 NPT
Luftforbrug (l/min) (pr. dobbeltslag ved 1 bar indgangslufttryk) ¹			
Lydtryksniveau på arbejdspladsen er bestemt iht. standarderne DIN EN ISO 3744, DIN EN 31200, DIN EN 31201 og DIN 45635-20			
Lydtrykniveau ved 15DH med 8 bar L _p	84 dB(A)		
Lydeffektniveau L _w	95 dB(A)		

8.3 Maskinkort

Maskinkortet indeholder alle vigtige og sikkerhedsrelevante data og oplysninger vedrørende maskinen:

- nøjagtig betegnelse og produktionsdata,
- tekniske data og grænseværdier,
- udstyr og typegodkendelse,
- data vedrørende anskaffelse,
- Maskin-id (maskinkomponenter og medfølgende tilbehør med artikel- og reservedelsnumre).

8.4 Typeskilt

Typeskiltet befinder sig på materialepumpens cylinder. Det indeholder de vigtigste tekniske data for højtrykspumpen.

WIWA - D-35633 Lahnu		CE	
II 2G cT4			
Druckluftbetriebene Kolbenpumpe/Air operated piston pump			
Geräte-Type/Unit	106.42		
FM. p. OH/Output p. cycle	106	cm ³	3.58 fl/oz
Übers.-Verhältnis/Ratio	42	:	1
Max. Lufteingang/Air	8	bar	116 PSI
Max. Betriebsdruck/Fluid	336	bar	4872 PSI
Max. Temperatur	80	°C	176 °F
Serial-no.- Model year	610 - 20..		

Fig. 36: Eksempel på typeskilt



Kontroller at dataene på typeskiltet stemmer overens med oplysningerne på maskinkortet. Kontakt os venligst, hvis typeskiltet ikke svarer til maskinkortet eller mangler.

Desuden har monterede apparater (hvis relevant) et separat typeskilt som f.eks.:

- Omrører
- Materialeopvarmer

Disse typeskilte indeholder disse apparaters tekniske data og serienumre.



because it works

WIWA Service +49 (0)6441 609 140

Hauptsitz und Produktion

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Deutschland
Tel.: +49 (0)6441 609-0
Fax +49 (0)6441 609-50
info@wiwa.de
www.wiwa.de

WIWA Partnerschaft USA

WIWA LP
107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812
Tel.: +1 (419) 757-0141
Fax: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141
sales@wiwalp.com
www.wiwalp.com

WIWA Tochtergesellschaft China

WIWA (Taicang) Co., Ltd.
Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China
Tel.: +86 512-5354 8857
Fax: +86 512-5354 8859
info@wiwa-china.com
www.wiwa-china.com

WIWA Middle East General Trading LLC

Mohd Farhan Khan
Jebel Ali Industrial 1, Dubai, VAE
Phone: +9714 884 8220
middleeast@wiwa.com

WIWA Außendienst weltweit

Robert Jansen

Senior-Verkaufsleiter
Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Großbritannien, Südir-
land, Holland, Belgien, Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, Kroatien,
Griechenland, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Luxemburg, Bulgarien,
Ägypten, Libyen, Vereinigte Arabische Emirate (Oman, Dubai, Abu
Dhabi, Qatar, Bahrain,) Kuwait, Saudi Arabien, Iran, Irak, Zypern, Island,
Syrien, Libanon

Unterstützung der WIWA Vertriebsleiter, Außendienstmitarbeiter und
Händler in: Südamerika, (Ausnahme Kuba und Mexico), Südostasien,
Japan, Südkorea, Australien und Neuseeland.

Hoekstraat 57
3751 AL Spakenburg, Niederlande

Mobil: +31 6 18 88 40 97
Tel.: +31 3 34 94 69 81
Fax: +31 3 34 94 75 83
rob.wiwa@gmail.com

Otto Dietrich

Verkaufsleiter
Russland, Ukraine, Weisrussland (Belarus), Moldawien, Baltische
Staaten (Litauen, Lettland, Estland) Kaukasische Staaten (Armenien,
Azerbeidzhan, Georgien), Asiatische Staaten (Kasachstan, Uzbekistan,
Turkmenistan, Kirgizistan, Tadzchikistan)

Lindenhof 6
56154 Boppard, Deutschland

Mobil: +49 160 1574385
Tel.: +49 6742 899336
Fax: +49 6742 899337
o_dietrich@wiwa.de

Michel Laksander

Technical Sales Director France
2 Bis rue de léglise
F-02240 Brissy Hamegicourt, Frankreich
Tel.: +33 32 36 21 120
Mobil: +33 63 70 19 297
laksander@orange.fr

JK Tan

Verkaufsleiter
Korea, Japan, Australien, Südostasien
Mobil: +6012 223 7706
Tel./Fax: +603 8024 7706
jktan@wiwa.com