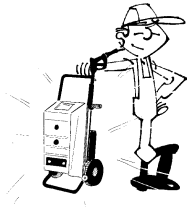


412A - 452A 482A - 400 GTA



DK	Betjeningsvejledning	side 2
N	Bruksanvisning	side 11
S	Bruksanvisning	sida 19
GB	Operating guide	page 27
D	Betriebsanleitung	Seite 35
F	Mode d'emploi	page 43
NL	Gebruiksaanwijzingen	pagina 51
E	Instrucciones de manejo	página 59
P	Instruções para uso	página 67



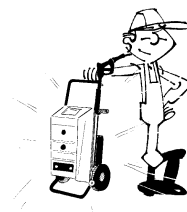
<p>DK</p> <p>Type: 412/452/482/400GTA</p> <p>Maskinen er fremstillet i overensstemmelse med følgende direktiver:</p> <p>Maskindirektiv: 98/37/EØF EMC-direktiv: 89/336/EØF Lavspændingsdirektiv: 73/23/EØF Støjemissionsdirektiv: 2000/14/EC</p>	<p>F</p> <p>Type: 412/452/482/400GTA</p> <p>Cette machine a été fabriquée conformément aux directives suivantes:</p> <p>Réglementation machine: 98/37/CEE Réglementation CEM: 89/336/CEE Règlement basse tension: 73/23/CEE Règlement la émission acoustique: 2000/14/EC</p>
<p>N</p> <p>Type: 412/452/482/400GTA</p> <p>Maskinen er fremstilt i overensstemmelse med følgende direktiver:</p> <p>Maskindirektiv: 98/37/EØS EMC-direktiv: 89/336/EØS Lavspændingsdirektiv: 73/23/EØS Lydtrykknivådirektiv: 2000/14/EC</p>	<p>NL</p> <p>Type: 412/452/482/400GTA</p> <p>Deze machine is vervaardigd overeenkomstig de volgende richtlijnen:</p> <p>Machine richtlijn: 98/37/EEC EMC-richtlijn: 89/336/EEC Laagspanning richtlijn: 73/23/EEC CE Richtlijn peil van akoestische: 2000/14/EC</p>
<p>S</p> <p>Typ: 412/452/482/400GTA</p> <p>Maskinen är framställd i överensstämmelse med följande direktiv:</p> <p>Maskindirektiv: 98/37/EEC EMC-direktiv: 89/336/EEC Lågspänningsdirektiv: 73/23/EEC Ljudtryknivådirektiv: 2000/14/EC</p>	<p>E</p> <p>Tipo: 412/452/482/400GTA</p> <p>Esta máquina ha sido fabricada en conformidad a las siguientes normativas:</p> <p>Normativa de la máquina: 98/37/CEE Normativa EMC: 89/336/CEE Normativa sobre baja tensión: 73/23/CEE Normativa sobre emisión acústica: 2000/14/EC</p>
<p>UK</p> <p>Type: 412/452/482/400GTA</p> <p>This machine was manufactured in conformity with the following directives:</p> <p>Machine directive: 98/37/EEC EMC-directive: 89/336/EEC Low voltage directive: 73/23/EEC Sound pressure level directive: 2000/14/EC</p>	<p>P</p> <p>Tipo: 412/452/482/400GTA</p> <p>Esta máquina foi fabricada em conformidade com as seguintes directrizes:</p> <p>Directriz de maquinaria: 98/37/CEE Directriz EMC: 89/336/CEE Directriz de baixa voltagem: 73/23/CEE Directriz sobre nivel de potência acústica: 2000/14/EC</p>
<p>D</p> <p>Typ: 412/452/482/400GTA</p> <p>Diese Maschine wurde gemäß den folgenden Richtlinien hergestellt:</p> <p>Maschinenrichtlinie: 98/37/EWG EMV-Richtlinie: 89/336/EWG Niederspannungsrichtlinie: 73/23/EWG Schalldruckpegelrichtlinie: 2000/14/EC</p>	<p>G</p> <p>Τύπος: 412/452/482/400GTA</p> <p>Το μηχανήμα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές:</p> <p>Προδιαγραφή μηχανήματος: 98/37/CEE Προδιαγραφή-EMC: 89/336/CEE Προδιαγραφή χαμηλής τάσεως: 73/23/CEE 2000/14/EC</p>
<p>FIN</p> <p>Typ: 412/452/482/400GTA</p> <p>Laitte on valmistettu seuraavissa direktiveissä olevien määräilyjen mukaisesti</p> <p>Laitedirektiivi: 98/37/EU Direktiivi, joka käsittelee sähkömagneettista yhteensopivuutta - 89/336/EU Pienjännitedirektiivi: 73/23/EU Direktiivi taattu äänitehon taso 2000/14/EU</p>	

Jan Haulund
 Jan Haulund

January 8th 2004

Gerni A/S (Nilfisk-Advance A/S), Myntevej 2, DK-8900 Randers, Denmark
 Int. telephone: +45 89 12 22 00 Int. telefax: + 45 86 43 14 81

DANSK



Indledning	3	Rengøring	7
Sikkerhedsinstruktion	4	Demontering/destruering	7
Beskrivelse	5	Checkliste for vedligehold	8
Betjening- og igangsætningvejledning	5	Fejlfinding	8
Højtryksslange	5	Tekniske data	10
Spulerør	5	CE-overensstemmelseserklæring	2
Flydesandsfilter	6	Funktionsdiagram	79
Start	6	Foto nr. 2	79
Standstning	6		
Pålægning af rengøringsmiddel	6		
Vedligeholdelse	7		
Oliestand/pumpe	7		
Olieskift	7		
Oliestand/el-motor	7		
Vandfilter	7		
Turbo Laser	7		
Frostsikring	7		

INDLEDNING

Vi ønsker Dem tillykke med Deres nye højtryksrensere. Vi er overbeviste om, at produktet fuldt ud vil leve op til de forventninger, De stiller til en maskine, der er produceret på en af Europas førende fabrikker for højtryksrensere. Gerni A/S dækker alle brancher med et komplet program af koldt- og hedtvands-rensere samt et bredt sortiment af udstyr.

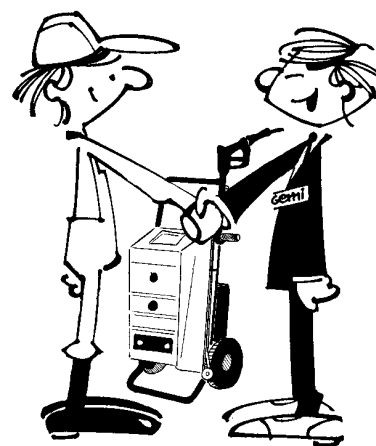
For at sikre Dem fuldt udbytte af Deres højtryksrensere, beder vi Dem og eventuelle andre brugere gennemlæse efterfølgende betjeningsvejledning. Betjeningsvejledningen bør betragtes som en fast del af højtryksrenseren, og bør altid være tilgængelig for brugeren. Betjeningsvejledningen redegør kort for højtryksrenserens opbygning og betjening.

Højtryksrenseren er konstrueret for enkel og hurtig betjening. Opstår der alligevel problemer, som De ikke selv kan løse ved hjælp af betjeningsvejledningen, beder vi Dem rette henvendelse til vores serviceafdeling, hvis erfaring og sagkundskab står til Deres disposition.

Når De følger denne betjeningsvejledning, får De en økonomisk og sikker drift af Deres højtryksrensere. På samme måde som en bil vil en højtryksrenseres levetid forlænges og ydelsen blive mere effektiv, hvis renseren vedligeholdes og serviceres i henhold til betjeningsvejledningen.

Vi anbefaler vore kunder at tegne en serviceaftale, som angiver et aftalt antal årlige servicebesøg, afhængig af brug og arbejdsmiljø. Kontakt venligst vor salgsafdeling for nærmere information.

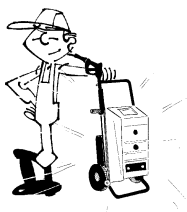
I betjeningsvejledningen er billedreferencer anført som f.eks. (2,6), hvilket betyder, at der henvises til billede nr. 2 og genstand nr. 6 (i dette tilfælde : højtryksslangen).



Type:

Nr.:

Købsdato:



SIKKERHEDINSTRUKTION

Den, der arbejder med et højtryksrensaneanlæg, skal

- have et godt kendskab til anlæggets sikkerhedsmæssige funktion, udstyr og pasning,
- være velinformeret om de sikkerheds- og sundhedsmæssige krav, der gælder for arbejdet med anlægget,
- have tilegnet sig en sikker arbejdsteknik, som bedst muligt værner mod ulykkes- og sundhedsfarer under arbejdet.

Det er arbejdsgiverens pligt at sørge for, at alle, som betjener højtryksrensaneanlæg, opfylder disse 3 krav, eventuelt ved en oplæring forestået af personer med et godt fagligt kendskab til at arbejde sikkert med højtryksrensaneanlæg.

Unge under 18 år må ikke arbejde med højtryksrensaneanlæg med et arbejdstryk på over 70 bar, medmindre det indgår som nødvendigt led i en lærlingeuddannelse, EFG-uddannelse eller tilsvarende uddannelse af mindst 2 års varighed, som giver erhvervs-kompetence.

Højtryksrensaneanlæg skal under brugen være i sikkerhedsmæssig forsvarlig stand. Dette kan sikres ved nødvendig udskiftning af slidte eller defekte dele og ved pasning og eftersyn i overensstemmelse med denne betjeningsvejledning.

Følgende sikkerhedsinstruktioner bør nøje følges.

- Installationen, hvortil højtryksrenseren tilsluttes, skal være korrekt jordforbundet.
- De angivne maksimale tryk og temperaturer på typeskiltet må ikke overskrides.
- Ved driftsforstyrrelser og reparation - afbryd højtryksrenseren ved hovedkontakten og luk for vandtilførslen.
- Ved arbejdsafslutning - afbryd højtryksrenseren ved hovedkontakten, og luk for vandtilførslen. Lås altid pistolen med sikkeringen på aftrækkeren, når De forlader højtryksrenseren.
- Udskiftning af pistol og afmontering af slanger må ikke ske før højtryksrenseren er afbrudt og trykket aflastet.
- Anvend udelukkende originale højtryksslanger. Brug ikke alternative højtryksslanger, da de ikke opfylder den sikkerhedsstandard, som Gerni A/S kræver. Forsøg aldrig selv at reparere defekte højtryksslanger.
- Ingen andre personer, end den der bruger anlægget, må opholde sig i det område, hvor der er risiko for at blive ramt af strålen.
- Brugeren skal kunne stå fast og stabilt med tilstrækkelig plads omkring sig, så det er muligt at indtage en forsvarlig arbejdsstilling. Fodtøj, der er smidigt og fastsiddende samt har skridsikre såler, bør anvendes.
- Anlægget må ikke bruges på en stige, med mindre stigen har arbejdsplatform med rækværk, eller der er truffet andre sikkerhedsforanstaltninger, der giver mindst samme sikkerhed.
- Spulerør eller -dysse skal holdes med begge hænder, og dødmandsknapfunktionen må ikke blokeres.
- Der skal etableres aflastning i form af ergonomisk hensigtsmæssigt udformet skulderbøjle eller lignende, hvis arbejdet

varer mere end 1/2 time, eller hvis arbejdet foregår i en belastende arbejdsstilling.

- Væskestrålen må aldrig rettes mod elektriske installationer med risiko for, at strålen bliver strømførende.
- Væskestrålen kommer ud af dysen med stor slagkraft. Strålen må derfor ikke rettes mod mennesker eller dyr.
- Højtryksrensning af asbestholdige materialer er forbudt ifølge Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 600 af 24. september 1986.

Under brugen skal det sikres, at de ansatte ikke udsættes for unødigt påvirkning fra støj og vibrationer samt stoffer og materialer. Dette kan bl.a. ske ved at benytte personlige værnemidler. Det sikreste er at benytte luftforsynet åndedrætsværn. Der kan ofte være tvivl om luftforureningens art, fordi det kan være svært at afgøre, hvad der river sig løs fra de bestrålede overflader.

- De anvendte høreværn skal bringe støjbelastningen ned under 85 dB(A).
- Der skal normalt anvendes øjenværn til beskyttelse mod aerosoler og væskedråber.
- Det anbefales at bruge beskyttelsesdragt for at undgå skader i forbindelse med utilsigtet sprøjtning mod ubeskyttet hud.

Der henvises iøvrigt til



- At-meddelelse nr. 4.09.1 om åndedrætsværn
- At-meddelelse nr. 4.09.3 om øjenværn
- At-meddelelse nr. 4.09.5 om høreværn

Det påhviler arbejdsgiveren at holde sig orienteret om ændringsmeddelelser samt eventuelle nye meddelelser/bekendtgørelser fra arbejdstilsynet.



BESKRIVELSE

Deres nye højtryksrensere er opbygget som vist på funktionsdiagrammet og foto nr. 2. Maskinen består af en el-motor (2.1), der driver højtrykspumpen (2.2). Gennem vandfilteret (2.4) suger pumpen vandet fra vandtilgangen (2.3) ind i topstykket. Pumpen sætter vandet under tryk og presser det ud af trykafgangen (2.5), ud i højtryksslange (2.6), til pistolen (2.7), og ud gennem dysen (2.8).

Højtryksrensens driftstryk kan reguleres på trykreguleringshåndtaget (2.9) og aflæses på manometeret (2.10). Såfremt vandtrykket overstiger det normale driftstryk, vil en indbygget sikkerhedsventil (2.12) åbne for omløb og derved forhindre skader på højtryksrenseren.

Ved automatisk styring skabes der, ved at aktivere pistolgrebet (2.7), en vandgennemstrømning gennem flowswitchen (2.15), hvorefter højtryksrenseren vil starte. Når De slipper pistolgrebet, vil motoren stoppe.

Genstart sker blot ved at aktivere pistolgrebet.

NB! Når De forsyner højtryksrenseren med varmt vand over 30°C, må pumpen ikke suge vand fra beholder eller lignende, men skal fødes med et tryk på min. 1 bar.

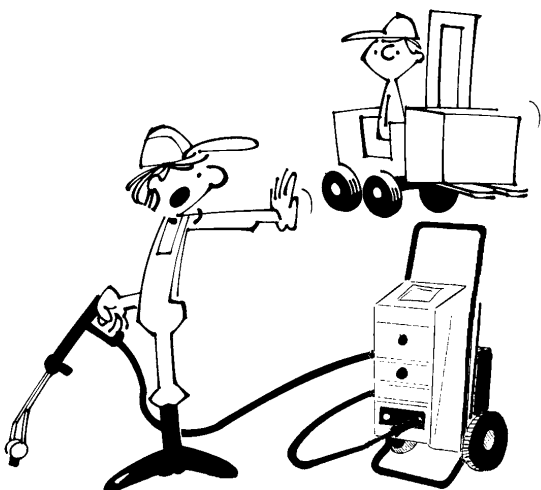
Rengøringsmiddel tilsættes via injektoren (2.13) fra ekstern beholder. Med rengøringsmiddelreguleringen (2.20), er det muligt at dosere op til 6% rengøringsmiddel.

- 2.1 El-motor
- 2.2 Pumpe
- 2.3 Vandtilgang
- 2.4 Vandfilter
- 2.5 Trykafgang
- 2.6 Højtryksslange
- 2.7 Pistol
- 2.8 Dyse
- 2.9 Trykreguleringshåndtag
- 2.10 Manometer
- 2.11 Omløbsventil
- 2.12 Sikkerhedsventil
- 2.13 Rengøringsmiddelinjektor
- 2.14 Kuglekontraventil
- 2.15 Flowswitch
- 2.17 Olieøje
- 2.18 Rengøringsmiddelslange
- 2.19 Omskifter (start/stop)
- 2.20 Rengøringsmiddelregulering

BETJENINGS - OG IGANGSÆTNINGSVEJLEDNING

Højtryksslange

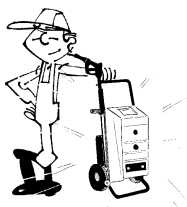
Deres nye højtryksrensere er forsynet med en kraftig højtryksslange (2.6). Forsøg dog ikke at trække i højtryksslangen, når De flytter højtryksrenseren. Pas på at højtryksslangen ikke bliver kørt over eller på anden måde beskadiges. Garantien dækker ikke knækkede eller overkørte højtryksslanger.



Spulerør

Deres nye højtryksrensere kan være udstyret med en eller flere af følgende spulerør:

- **Enkelt spulerør**
Er forsynet med en fast sprededyse og et spulerør. Betjenes v. hj. a. pistolgrebet.
- **Dobbelt spulerør**
Er forsynet med fast sprededyse og to spulerør med mulighed for trykregulering og kemipålægning. Betjenes v. hj. a. pistolgrebet og reguleringshåndtaget.
- **SPECTRUM lanse**
Er forsynet med en højeffektiv fast sprededyse og to spulerør med mulighed for trykregulering og kemipålægning. Betjenes v. hj. a. pistolgrebet og reguleringshåndtaget.
- **Turbo Laser lanse**
er forsynet med et patenteret dysesystem, der giver en forøget renseseffekt og to spulerør med mulighed for trykregulering og kemipålægning. Betjenes v. hj. a. pistolgrebet og reguleringshåndtaget.



BETJENINGS- OG IGANGSÆTNINGSVEJLEDNING

Flydesandsfilter

Hvis De anvender vand, der indeholder flydesand, anbefaler vi, at De monterer et flydesandsfilter. Filterindsatsen kan skiftes efter behov.

Hvis De ikke monterer flydesandsfilteret, er der risiko for, at flydesandet sætter sig i omløbsventilen. Dette kan medføre skade på omløbsventil, topstykke og spulerør, og dette dækkes ikke af garantien.

Start

Hvis De ønsker, at højtryksrensere skal kunne arbejde med en større aktionsradius, end den højtryksrensere har som standard, bør De forlænge højtryksslangen og ikke el-kablet. Højtryksrensere skal stå så langt væk fra rengøringsstedet som muligt.

Højtryksrensere skal altid placeres i lodret position.

1. Tilslut el-kablet. Bemærk højtryksrensers mærkespænding og strømstyrke :

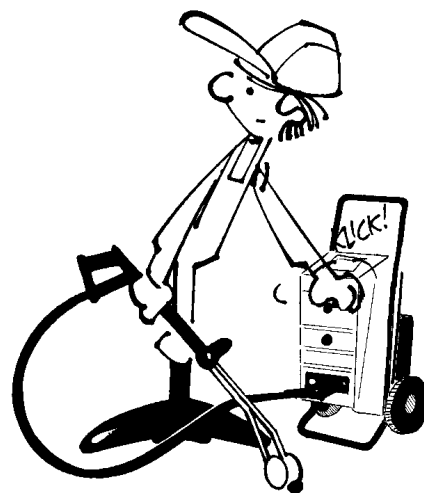
Model	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

2. Kontroller pumpens oliestand. Aflæs kun oliestanden ved stilstand. Olien skal stå midt i olieglasset. Monter højtryksslangen på trykfgangen (2.5). Spul Deres vandtilgangsslange igennem, og monter denne på vandtilgangen (2.3). Slangen skal være min. 3/4". Vandtilgangstrykket må max. være 10 bar under drift. Åbn for vandet.
3. Højtryksslangen og pistolen skylles igennem, hvorefter spulerøret monteres på pistolen.
4. Automatik-styring.
Drej omskifteren (2.19) til stilling "AUT". Når pistolgrebet (2.7) slippes, stopper højtryksrensere. Genstart sker ved at aktivere pistolgrebet.
Pumpen kan ikke selvansuge ved automatik-styring, og skal fødes med et vandtilgangstryk på min. 1 bar.

Højtryksrensere er nu klar til brug, og ved hjælp af trykreguleringshåndtaget (2.9) kan De regulere trykket trinløst op til højtryksrensers maksimale tryk.

Standsning

Sluk højtryksrensere ved at dreje omskifteren (2.19) til pos. "0". Afbryd strømmen til højtryksrensere på hovedafbryderen og luk for vandtilførslen.



De bør altid låse pistolen med sikringen på håndgrebet, når De lægger spulerøret fra Dem. De forhindrer således udenforstående i umiddelbart at anvende højtryksrensere.

Pålægning af rengøringsmiddel

Anvend kun rengøringsmiddel der er udviklet specielt til brug i højtryksrensere. Den er sparsom i brug og skåner renseobjekt og højtryksrensere mest muligt.

1. Anbring slangen med filteret i dunken med rengøringsmiddel. Kontroller, at filteret kommer helt ned i rengøringsmidlet.
2. Den ønskede doseringsmængde (op til 6%) indstilles på reguleringen (2.20).
3. Åbn trykreguleringshåndtaget (2.9) helt. Højtryksrensere vil automatisk suges rengøringsmiddel, indtil De lukker trykreguleringshåndtaget.

Efter brug af rengøringsmiddel skal pumpen skylles igennem ved at lade den køre i nogle minutter med filteret nedsænket i rent vand.

VEDLIGEHOELSE



For at opnå optimal udbytte af og længst mulig levetid for Deres højtryksrensere, er det vigtigt at vedligeholde maskinen. Vi anbefaler, at De følger nedenstående anvisninger i.h.t. afsnittet "Checkliste".

Oliestand/pumpe

De bør kontrollere pumpens oliestand dagligt. Aflæs kun oliestanden ved stilstand og når maskinen er placeret på et vandret underlag. Olien skal stå midt i olieglaset.

Efterfyld eventuelt med olie ved at fjerne olieglaset (2.17) med en fastnøgle.

Olieskift

De bør skifte pumpeolien for hver 300 timers drift, dog mindst en gang om året. Hvis der er vand i pumpeolien, bør De skifte den forurenede olie ud og fylde ny olie på (olietype - se tekniske data).

Vandfilter

Rens vandfilteret (2.4) efter behov. Afmonterer vandtilgangsslangen og tag vandfilteret ud.

Turbo Laser

Rens jævnlige filteret i Turbo Laser lansen. Filteret er påmonteret tilgangsstudsens ved gashåndtaget, og skal forhindre småpartikler som kalk og sand i at nå ind i Turbo Laseren, hvor de kan forårsage øget slidtage, utætheder og i værste fald driftsstop. Det kan evt. være nødvendigt at udskifte filteret. I så fald stikkes en skruetrækker eller lignende gennem filteret, hvorefter det kan trækkes ud. Det nye filter monteres med o-ring og presses dernæst ned i tilgangsstudsens på Turbo Laser lansen. Bemærk at filteret skal vende således, at den største anlægsflade vender mod Turbo Laser hovedet.

Ved eftersyn eller udskiftning af dele i Turbo Laser påsprøjtes metaldele "Pronto Universal", "Servisol", "Caramba" eller tilsvarende produkter med følgende egenskaber:

- a. Fugtfortrængende
- b. Korrosionsbeskyttende
- c. Smører og rengør

Vi anbefaler ligeledes ovennævnte behandling før længere tids stilstand.

Frostsikring

Den bedste frostsikring er at stille Deres højtryksrensere i et frostfrit rum.

Rengøring

Hold altid Deres højtryksrensere ren. Herved forøges levetiden og funktionsevnen på de enkelte dele betragteligt.



Demontering/destruering

Alle udskiftede dele såsom vandfilter, indsats for flydesandsfilter, spulørsfiltre samt forurenede olie, og frostvæske skal indleveres til stedlig godkendt myndighed/institution for deponering/destruktion.

Når højtryksrensere ikke længere skal anvendes, tømmes denne for rengøringsmiddel samt pumpe og statorolie, som indleveres i.h.t. ovenstående. Højtryksrensere afleveres ligeledes til stedlig godkendt institution for destruktions.

Evt. udskiftede reservedele ved servicebesøg kan afleveres til servicemontøren som vil sørge for afleveringen til rette instans.





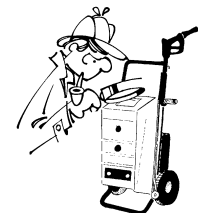
CHECKLISTE FOR VELIGEHold

UDFØR	HVAD	HVORNÅR/HVOR OFTE	HVORDAN
Instruer	Ny bruger	Før bruger anvender højtryksrenser	Lad brugeren gennemlæse betjeningsvejledningen
Check	Højtryksslange	Ved daglig brug	Utætheder? - tilkald servicemontør
Check	Manometertryk	Ved daglig brug	For højt/for lavt? - tilkald servicemontør
Check	Sug af rengøringsmiddel	Dagligt - ved brug af rengøringsmiddel	Manglende sug/utætheder? - tilkald servicemontør
Rens	Vandfilter	Ugentligt/efter behov	Se vedligeholdelse
Rens	Flydesandsfilter	Efter behov	Se vedligeholdelse
Rens	Turbo Laserfilter	Efter behov	Se vedligeholdelse
Check	Tætninger	Hver anden måned	Utætheder? - tilkald servicemontør
Check	Oliestand - pumpe	Ved daglig brug	Se vedligeholdelse
Foretag	Olieskift - pumpe	Efter 300 timers drift - mindst 1 gang årligt	Se vedligeholdelse



FEJLFINDING

Symptomer	Årsag	Afhjælpning
Højtryksrenseren starter ikke.	Omskifter ikke aktiveret.	Drej omskifteren
	Vandmangel.	Åbn vandhanen helt.
	Højtryksrenseren er ikke tilsluttet el-nettet.	Stik kraftstikket i stikdåsen, tænd for hovedkontakten.
	Sikring brændt over.	Sikring skiftes. Brænder sikringen igen; kontakt serviceafdelingen.
	Mangler fase i el-stikket.	Fasen monteres jvf. el-diagram.



FEJLFINDING

Symptomer	Årsag	Afhjælpning
Højtryksrensere stopper pludseligt.	Sikring brændt over.	Sikring skiftes. Brænder sikringen igen over; kontakt serviceafdelingen.
	Underspænding.	Forlænger kabel for langt, kontakt serviceafdelingen.
	Motor for varm.	Drej omskifteren til pos. "0", og vent 15 min. Genstart maskinen.
	For højt driftstryk (dyse snavset, forkert dyse).	Rens/udskift dyse (se tekniske data).
Motoren brummer ved igangsætning.	Sikring brændt over.	Sikring skiftes. Brænder sikringen igen over, eller brummer motoren stadig; kontakt serviceafdelingen.
	Fejl i ledningsnettet.	Kontroller faser i el-stikket.
Højtryksslange og pistol ryster.	Luft i pumpen.	Efterspænd sugeslange.
	Vandmangel.	Rens sugefilteret. Åbn vandhanen helt.
Omløbsventil "stamper" eller manometer svinger ved åben pistol.	Dyse delvis stoppet.	Afmonter og rens dysen.
Højtryksrensere starter utilsigtet.	Pulsation i trykket på vandtilgangen.	Når højtryksrensere ikke anvendes lukkes for vandtilførslen til maskinen.
Sikkerhedsventil går i funktion eller højtryksrensere går for højt i tryk.	Fordyse delvis stoppet.	Afmonter og rens fordysen.
	Trykdyse delvis stoppet.	Afmonter og rens trykdyse.
	Forkert dyse.	Skift dysen (se tekniske data).
Dysen vipper ikke.	Turbo Laser snavset.	Adskil og rens Turbo Laser.
	Turbo Laser filter snavset.	Rens/udskift filteret (se vedligeholdelse).
	Forkert dyse.	Skift dysen (se tekniske data).
Turbo Laser utæt.		Utætheden kan ved fortsat brug tætte sig selv.
	Pakninger defekte.	Pakninger udskiftes (Servicekit).
Ingen tilførsel af rengøringsmiddel.	Dunk tom.	Efterfyldes.
	Filter for rengøringsmiddel.	Rens filteret.
	Turbo Laser filter snavset.	Rens/udskift filteret (se vedligeholdelse).
Højtryksrensere går ikke på max. tryk/svinger i tryk.	Vandmangel.	Åbn vandhanen helt op. Rens sugefilteret.
	Pumpens sugeside er utæt (tager luft ind).	Kontroller for utætheder, efterspænd evt. slangebånd.
	Højtryksdyse tilstoppet.	Afmonter dysen og rens den forsigtigt.
	Højtryksdyse slidt.	Monter ny dyse. Bemærk type (se tekniske data).
	Luft i anlægget.	Renseren udluftes. Åbn trykreguleringshåndtag, aktiver pistolen. Lad maskinen køre indtil stabilt tryk er opnået.
	Forkert dyse/defekt dyse.	Dyse skiftes. Bemærk type (se tekniske data).

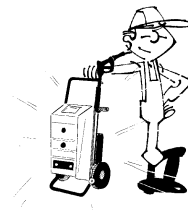


TEKNISKE DATA

Model		412A	452A	482A	400GTA
Pumpetryk	bar	115	160	200	200
Turbotryk *)	ETP-bar	165	195	235	235
Vandmængde	l/time	720	720	930	930
Rengøringsmiddel , max.	%	6	6	6	6
Rekylkraft, max.	N	21	27	36	36
Stempler	stk.	3	3	3	3
Omløbstryk	bar	17	17	17	17
Brydetryk, omløbsventil	bar	145	185	230	230
Brydetryk, sikkerhedsventil	bar	165	218	255	255
Pumpeolie SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Vandtilslutning	"	3/4	3/4	3/4	3/4
Tilgangstryk max./min. ved automatik-drift	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Tilgangstemperatur max.	°C	60	60	60	60
Strømforbrug 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Strømforbrug 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Strømforbrug 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Strømforbrug 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Strømforbrug 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Strømforbrug 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Sikring 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Sikring 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Sikring 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Sikring 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Sikring 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Sikring 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Motoreffekt, optagen	kW	2,7	3,7	5,8	5,8
Støjniveau dB(A) (EN 60704-1)(EN ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Dobbelt spulerør højtryksdyse	dim.	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Dobbelt spulerør lavtryksdyse	dim.	4040	4040	4040	4040
Dobbelt spulerør dysevinkler	°	15/40	15/40	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
EH-kabel	m	8	8	8	8
Højtryksslange	m	10	10	10	10
Vægt	kg	49	40	55	55
Bredde	mm	480	480	480	480
Dybde	mm	470	470	470	470
Højde	mm	1000	1000	1000	1000

*) Ved anvendelse af Turbo Laser

NORSK



Innledning	11	Rengjøring	15
Sikkerhetsinstruks	12	Demontering/destruksjon	15
Beskrivelse	13	Sjekkliste for vedlikehold	16
Bruks- og igangsettingsanvisning	13	Feilsøk	16
Høytrykkslange	13	Tekniske data	18
Lanser	13	Funksjonsdiagram	79
Start	14	Foto nr. 2	79
Flytesandsfilter	14		
Stopp	14		
Tilførsel av rengjøringsmiddel	14		
Vedlikehold	15		
Oljestand	15		
Oljeskift	15		
Oljestand/el-motor(461/481)	15		
Vannfilter	15		
Turbo Laser	15		
Frostsikring	15		

INNLEDNING

Vi gratulerer Dem med Deres nye høytrykksvasker.

Vi er overbevist om, at produktet fullt ut vil leve opp til de forventninger De har til en maskin, som er produsert på en av Europas ledende fabrikker for høytrykksvaskere. Gerni A/S / Nilfisk-Advance A/S dekker alle behov med et komplett program av kaldt- og varmtvannsvaskere samt et bredt utvalg av utstyr.

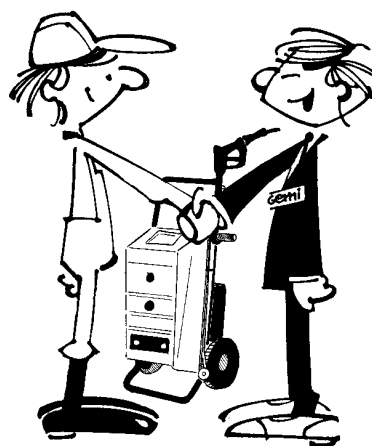
For å sikre fullt utbytte av Deres høytrykksvasker, ber vi Dem og eventuelle andre brukere, lese igjennom den følgende bruksanvisning. Bruksanvisningen bør betraktes som en fast del av høytrykksvaskeren, og bør alltid være tilgjengelig for brukeren. Bruksanvisningen redegjør for høytrykksvaskerens oppbygging og betjening.

Høytrykksvaskeren er konstruert for enkel og hurtig betjening. Hvis det likevel skulle oppstå problemer som De selv ikke kan løse ved hjelp av bruksanvisningen ber vi Dem henvende Dem til vår serviceavdeling, som står til disposisjon med sin erfaring og fagkunnskap.

Ved å følge denne bruksanvisning oppnår De en økonomisk og sikker drift av høytrykksvaskeren. På samme måte som en bil, vil en høytrykksvaskers levetid forlenges og ytelsen bli mer effektiv, hvis vaskeren vedlikeholdes og service utføres i henhold til bruksanvisningen.

Vi anbefaler våre kunder å tegne en serviceavtale som angir et avtalt antall årlige servicebesøk, avhengig av bruk og arbeidsmiljø. Vennligst kontakt vår salgsavdeling for nærmere informasjon.

I bruksanvisningen er bildehenvisninger oppført som f.eks. (2.6), som betyr at det henvises til bilde nr. 2 og gjenstand nr. 6 (i dette tilfelle: høytrykksslangen).



Type:

Nr.:

Kjøpsdato:



SIKKERHETSINSTRUKS

Av hensyn til brukeren og dennes omgivelser bør nedenstående sikkerhetsanvisninger følges nøye.

1. Høytrykksvaskeren skal jordforbindes forskriftsmessig. Av driftsmessige årsaker skal jordforbindelsens overgangsmotstand være mindre enn 50 ohm.
2. De angivne maksimale trykk og temperaturer på typeskiltet må ikke overskrides.
3. Ved driftsforstyrrelser og reparasjon må høytrykksvaskeren slås av med hovedbryteren og vanntilførselen stenges.
4. Ved arbeidets slutt må høytrykksvaskeren slås av med hovedbryteren og vanntilførsel stenges. Lås alltid pistolen med sikringen på avtrekkeren, når De forlater høytrykksvaskeren.
5. Anvend utelukkende originale høytrykksslanger. Bruk ikke uoriginale høytrykksslanger da disse ikke oppfyller den sikkerhetsstandard, som Gerni A/S / Nilfisk-Advance A/S krever. Forsøk aldri selv å reparere defekte høytrykksslanger.
6. Vannstrålen kommer ut av dysen med stor slagkraft. Strålen må derfor ikke rettes mot mennesker, dyr, elektriske anlegg eller spenningsførende ledninger.
7. Vannstråler i forbindelse med lekkasje kan være farlige og disse bør unngås.
8. Det anbefales å bruke beskyttelsesdrakt for å unngå skader i forbindelse med utilsiktet sprøyting mot ubeskyttet hud.
9. Lanse og pistol skal alltid holdes med begge hender.
10. Utskifting av pistol og avmontering av slanger må ikke skje før høytrykksvaskeren er avslått og trykket avlastet.
11. La aldri barn og ukyndige personer betjene høytrykksvaskeren.
12. Skjøtekabel skal være i vanntett utførelse.





BESKRIVELSE

Høytrykksvaskeren er oppbygget som vist på funksjonsdiagrammet og foto nr. 2. Maskinen består av en el-motor (2.1), som driver høytrykkspumpen (2.2). Gjennom vannfilteret (2.4) suger pumpen vannet fra vanntilførselen (2.3) inn i toppstykket. Pumpen setter vannet under trykk og presser det ut av trykkavgangen (2.5), ut i høytrykkslangen (2.6), til pistolen (2.7), og ut gjennom dysen (2.8).

Høytrykksvaskerens driftstrykk kan reguleres på trykkreguleringshåndtaket (2.9) og avleses på manometeret (2.10). Hvis vanntrykket overstiger normalt driftstrykk, vil en innebygget sikkerhetsventil (2.12) åpne for omløp og derved forhindre skader på høytrykksvaskeren.

Ved automatisk styring dannes det, ved aktivering av pistolgrepet (2.7), en strøm gjennom strømningsbryteren (2.15), hvorefter høytrykksvaskeren starter. Når pistolgrepet slippes, vil motoren stoppe. Gjenoppstarting gjøres ved å aktivere pistolgrepet.

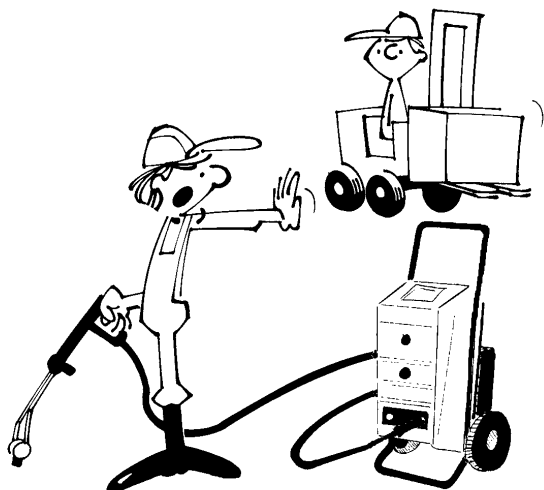
Rengjøringsmiddel tilsettes via ventilen (2.14) fra ekstern beholder. Med rengjøringsmiddelegulatoren (2.20), er det mulig å dosere opp til 6% rengjøringsmiddel.

- 2.1 El-motor
- 2.2 Pumpe
- 2.3 Vanntilførsel
- 2.4 Vannfilter
- 2.5 Trykkavgang
- 2.6 Høytrykkslange
- 2.7 Pistol
- 2.8 Dyse
- 2.9 Trykkreguleringshåndtak
- 2.10 Manometer
- 2.11 Omløpsventil
- 2.12 Sikkerhetsventil
- 2.13 Rengjøringsmiddeleinjektor
- 2.14 Kulekontraventil
- 2.15 Strømningsbryter
- 2.17 Oljeglass
- 2.18 Rengjøringsmiddelslange
- 2.19 Bryteren (start/stop)
- 2.20 Rengjøringsmiddelregulator

BRUKS- OG IGANGSETTINGSANVISNING

Høytrykkslange

Høytrykksvaskeren er forsynt med en kraftig høytrykkslange (2.6). Forsøk likevel ikke å trekke i høytrykkslangen når høytrykksvaskeren flyttes. Pass på at høytrykkslangen ikke blir overkjørt eller skadet på annen måte. Garantien dekker ikke knekkede eller overkjørte høytrykkslanger.



Lanser

Deres nye høytrykkspyler kan være utstyrt med en eller flere av følgende spylør:

• Enkelt spylør

Er utstyrt med en fast sprededyse og et spylør. Betjenes ved hjelp av pistolgrepet.

• Dobbelt spylør

Er utstyrt med fast sprededyse og to spylør med mulighet for trykkregulering og kjemipåleggelse. Betjenes ved hjelp av pistolgrepet og reguleringshåndtaket.

• SPECTRUM lanse

Er utstyrt med en effektiv fast sprededyse og to spylør med mulighet for trykkregulering og kjemipåleggelse. Betjenes ved hjelp av pistolgrepet og reguleringshåndtaket.

• Turbo Laser lanse

Er utstyrt med et patentert dysesystem som gir økt renseseffekt, og to spylør med mulighet for trykkregulering og kjemipåleggelse. Betjenes ved hjelp av pistolgrepet og reguleringshåndtaket.



BRUKS- OG IGANGSETTINGSANVISNING

Flytesandfilter

Hvis det brukes vann som inneholder flytesand, anbefaler vi at det monteres et flytesandfilter. Filterinnsatsen kan skiftes ut etter behov.

Hvis det ikke monteres flytesandfilter, er det risiko for at flytesanden setter seg fast i omløpsventilen. Dette kan føre til skade på omløpsventil, toppstykke og Turbo Laser, og dette dekkes ikke av garantien.

Start

Hvis det er ønskelig at høytrykksvaskeren skal kunne arbeide med større aksjonsradius, enn den høytrykksvaskeren har som standard, bør høytrykksslangen forlenges og ikke den elektriske kabelen. Høytrykksvaskeren skal stå så langt bort fra rengjøringsstedet som mulig.

Høytrykksvaskeren skal alltid plasseres i loddrett posisjon.

1. Sett i den elektriske kabelen. Bemerk høytrykksvaskerens merkespenning og strømstyrke:

Model	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

2. Kontrollerer pumpens oljestand. Avles oljestanden bare ved stillstand. Oljenivå skal stå midt på oljeglaset. Monter høytrykksslangen på trykkavgangen (2.5). Spyl igjen om vanntilførselsslangen, og monter den på vanntilførselen (2.3). Slangen skal være min. 3/4".

Vanntilførselstrykket må maksimalt være på 10 bar under drift.

Skru opp for vannet.

3. Høytrykksslangen og pistolen skylles igennem, hvorefter lansen monteres på pistolen.

4. Automatisk styring

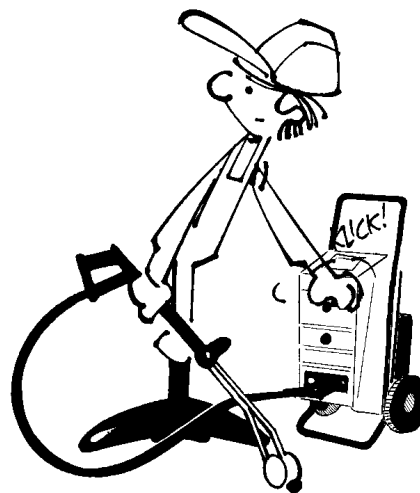
Drei bryteren (2.19) til stilling "AUT". Når pistolgrepet (2.7) slippes, stopper høytrykksvaskeren. Gjenoppstarting skjer ved å aktivere pistolgrepet.

Høytrykksvaskeren er nå klar til bruk og ved hjelp av trykkreguleringshåndtaket (2.9) kan trykket reguleres trinnløst opp til maksimalt trykk.

Stopp

Slå av høytrykksvaskeren ved å dreie bryteren (2.19) til pos. "0". Slå av strømmen til høytrykksvaskeren med hovedbryteren og steng vanntilførselen.

Pistolen bør alltid låses med sikringen på håndgrepet når spyle-røret legges vekk. Dette hindrer, at uvedkommende umiddelbart kan bruke høytrykksvaskeren.



Tilførsel av rengjøringsmiddel

Bruk bare rengjøringsmiddel som er spesielt utviklet til bruk i høytrykksvaskere. De er sparsomme i bruk og skåner renseobjekt og høytrykksvaskeren mest mulig.

1. Legg slangen med filteret i dunken med rengjøringsmiddel. Sjekk at filteret er senket helt ned i rengjøringsmidlet.
2. Den ønskede doseringsmengde (opp til 6%) innstilles på rengjøringsmiddelregulatoren (2.20)
3. Åpne trykkreguleringshåndtaket (2.9) helt. Høytrykksvaskeren vil automatisk suge opp rengjøringsmiddel inntil trykkreguleringshåndtaket stenges.

NB! Etter bruk med rengjøringsmiddel skal pumpen skylles ved at den kjøres noen minutter med filteret nedsenket i rent vann.

VEDLIKEHOLD



For å få maksimalt utbytte av, og lengst mulig levetid for Deres høytrykksvasker er det viktig å vedlikeholde maskinen. Vi anbefaler at De følger nedenstående anvisninger i.h.t. sjekklisten på neste side.

Oljestand

Du bør kontrollere pumpens oljestand daglig. Avles kun oljestanden når maskinen er avslått og vaskeren står på vannrett underlag. Oljennivå skal stå midt på oljglass. Ved behov etterfyll olje ved å fjerne oljeglasset (2.17) med en fastnøkkel.

Oljeskift

Pumpeoljen bør skiftes etter maksimalt 300 timers drift, likevel minst en gang pr. år. Hvis det er vann i pumpeoljen, bør den forurensede oljen skiftes ut og ny olje fylles på (oljetype - se tekniske data).

Vannfilter

Rens vannfilteret (2.4) etter behov. Demonter vanntilførselsslangen og ta ut vannfilteret.

Turbo Laser

Rens filteret i Turbo Laser lansen (2.7) regelmessig. Filteret er påmontert tilførselstussen ved gasshåndtaket, og skal forhindre at småpartikler som kalk og sand kommer inn i Turbo Laseren, hvor de kan forårsake økt slitasje, utetthet, og i verste fall drifts-stopp.

Det kan eventuelt bli nødvendig å skifte ut filteret. I så fall stikkes en skrutrekker eller lignende gjennom filteret, hvoretter det kan trekkes ut. Det nye filteret monteres med o-ring og trykkes deretter ned i tilførselstussen på Turbo Laser lansen. Merk at filteret skal vende slik at den største anleggsflaten vender mot Turbo Laser hodet.

Ved vedlikehold eller utskifting av deler i Turbo Laser sprøytes metalldelene med "Pronto Universal", "Servisol", "Caramba" eller tilsvarende produkter med følgende egenskaper:

- Fuktighetsavstøtende
- Korrosjonsbeskyttende
- Smører og renser

Vi anbefaler likeledes ovennevnte behandling før lengre tids stillstand.



Frostsikring

Den beste frostsikring oppnås ved å sette høytrykksvaskeren i et frostfritt rom.



Rengjøring

Hold alltid høytrykksvaskeren ren. Det øker levetiden og funksjonsevnen betraktelig på de enkelte deler.

Demontering/destruksjon

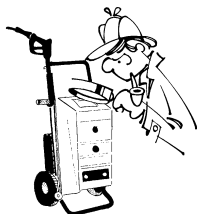
Alle utskiftede deler slik som vannfilter, Turbo Laser-filter, samt forurenset olje og frostvæske skal innleveres til godkjent myndighet/institusjon for deponering/destruksjon.

Når høytrykksspyleren ikke lenger skal brukes, tømmes den for rengjøringsmiddel og pumpeolje. Disse stoffene leveres for behandling som spesialavfall etter ovenstående instruks. Høytrykksspyleren leveres også til godkjent deponi og destruksjon. Eventuelle utskiftede reservedeler etter service kan leveres til reparatøren som vil sørge for levering til riktig instans.



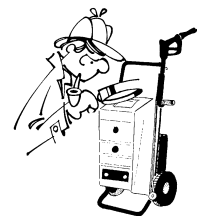
SJEKKLISTE

UTFØR	HVA	NÅR/HVOR OFTE	HVORDAN
Instruer	Ny bruker	Før bruker anvender høytrykksvasker	La brukeren gjennomlese bruksanvisningen
Sjekk	Høytrykkslange	Ved daglig bruk	Utettheter - tilkall service
Sjekk	Manometertrykk	Ved daglig bruk	For høyt/for lavt? - tilkall service
Sjekk	Sug av rengjøringsmiddel	Daglig - ved bruk av rengjøringsmiddel	Manglende sug/utettheter? - tilkall service
Rens	Vannfilter	Ukentlig/etter behov	Se vedlikehold
Rens	Flytesand-filter	Etter behov	Se vedlikehold
Rens	Turbo Laser-filter	Etter behov	Se vedlikehold
Sjekk	Pakninger	Hver annen måned	Utettheter? - tilkall service
Sjekk	Oljestand - pumpe	Ved daglig bruk	Se vedlikehold
Foreta	Oljeskift - pumpe	Etter 300 timers drift - minst 1 gang årlig	Se vedlikehold



FEILSØK

Symptomer	Årsak	Utbedring
Høytrykksvaskeren starter ikke.	Vender ikke aktivert. Vannmangel. Høytrykksvaskeren er ikke tilsluttet el-nettet. Sikring gått. Mangler fase i el-stikket.	Drei bryteren til pos. "AUT" eller "1". Åpne vannkranen helt. Sett støpselet i stikkontakten, slå på hovedbryter. Sikring skiftes. Hvis sikringen går igjen, kontakt serviceavdelingen. Fasen monteres iflg. el-diagram.



FEILSØK

Symptomer	Årsak	Utbedring
Høytrykksvaskeren stopper plutselig.	Sikring gått.	Sikring skiftes. Hvis sikringen går igjen, kontakt serviceavdelingen.
	Underspenning.	Forlengerkabel for lang, kontakt serviceavdelingen.
	Motor for varm.	Drei bryteren til pos. "0", og vent 15 min. Start maskinen igjen.
	For høyt driftstrykk (dyse tilsmusset, feil dyse).	Rens/skift dyse (se tekniske data).
Motoren brummer ved oppstart.	Sikring gått.	Sikring skiftes. Hvis sikringen går igjen, eller hvis motoren fortsetter å brumme, kontakt serviceavdelingen.
	Feil i ledningsnettet.	Kontroller faser i el-stikket.
Høytrykkslange og pistol rister.	Luft i pumpen.	Etterspenn sugeslange.
	Vannmangel.	Rens sugefilteret. Åpne vannkranen helt.
Omløpsventil "stamper" eller manometer svinger ved åpen pistol.	Dyse delvis tilstoppet	Demonter og rens dysen.
Sikkerhetsventil går i funksjon eller høytrykksvaskeren går for høyt i trykk.	Fordyse delvis tilstoppet.	Demonter og rens fordysen.
	Trykkdyse delvis tilstoppet.	Demonter og rens trykkdysen.
	Feil dyse.	Skift dysen (se tekniske data).
Dysen vipper ikke.	Turbo Laser tilsmusset.	Demonter og rens Turbo Laser.
	Turbo Laser filter tilsmusset.	Rens/skift filteret (se vedlikehold).
	Feil dyse.	Skift dysen (se tekniske data).
Turbo Laser utett		Utettheten kan ved fortsatt bruk tette seg selv.
	Pakninger defekte.	Pakninger skiftes (Servicekit).
Ingen tilførsel av rengjøringsmiddel.	Dunk tom.	Etterfylles.
	Filter for rengjøringsmiddel tilsmusset.	Rens filteret.
	Turbo Laser filter tilsmusset.	Rens/skift filteret (se vedlikehold).
Høytrykksvaskeren går ikke på maks. trykk/svinger i trykk.	Vannmangel.	Åpne vannkranen helt. Rens sugefilteret.
	Pumpens sugeside er utett (tar inn luft).	Sjekk for utettheter, etterspenn evt. slangebånd.
	Høytrykksdyse tilstoppet.	Demonter dysen og rens den forsiktig.
	Høytrykksdyse slitt.	Monter ny dyse. Merk type (se tekniske data).
	Luft i anlegget.	Vaskeren luftes. Åpne trykkreguleringshåndtaket, aktiver pistolen. La maskinen gå inntil stabilt trykk oppnås.
	Feil dyse/defekt dyse.	Dyse skiftes. Merk type (se tekniske data).
Høytrykksvaskeren starter utilsiktet	Pulseringer i trykket på vanntilgangsslagen.	Når høytrykksvaskeren ikke brukes, så stenges vanntilførselen til maskinen.



TEKNISKE DATA

Modell		412A	452A	482A	400GTA
Pumpetrykk	bar	115	160	200	200
Turbotrykk	ETP-bar	165	195	235	235
Vannmengde, min. trykk	l/t	720	720	930	930
Rengjøringsmiddel, maks.	%	6	6	6	6
Rekylkraft, maks.	N	21	27	36	36
Stempler	stk.	3	3	3	3
Omløpstrykk	bar	17	17	17	17
Brytetrykk, omløpsventil	bar	145	185	230	230
Brytetrykk, sikkerhetsventil	bar	165	215	255	255
Pumpeolje SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Vanntilkopling	"	3/4	3/4	3/4	3/4
Tilførselstrykk maks./min.	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Tilførselstemperatur maks.	°C	60	60	60	60
Strømforbruk 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Strømforbruk 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Strømforbruk 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Strømforbruk 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Strømforbruk 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Strømforbruk 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Sikring 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Sikring 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Sikring 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Sikring 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Sikring 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Sikring 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Motoreffekt opptatt	kW	2,7	3,7	5,8	5,8
Støynivå dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{PA} /L _{WA}	83/95	84/97	85/98	85/98
Dobbelt spylørør høytrykksdyse	dim.	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Dobbelt spylørør lavtrykksdyse	dim.	4040	4040	4040	4040
Dobbelt spylørør dysevinkler	°	15/40	15/40	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
El-kabel	m	8	8	8	8
Høytrykkslange	m	10	10	10	10
Vekt	kg	49	40	55	55
Lengde	mm	470	470	470	470
Bredde	mm	480	480	480	480
Høyde	mm	1000	1000	1000	1000

SVENSKA



Inledning	19	Frostskydd	23
Säkerhetsinstruktion	20	Rengöring	23
Beskrivning	21	Demontering	23
Betjänings- och startinstruktioner	21	Checklista för underhåll	24
Högtrycksslang	21	Felsökning	24-25
Lanser	21	Tekniska data	26
Sandfilter	22	Funktionsdiagram	79
Start	22	Foto nr. 2	79
Applicering av rengöringsmedel	22		
Stopp	22		
Skötsel	23		
Oljenivå	23		
Oljebyte	23		
Vattenfilter	23		
Turbo Laser	23		

INLEDNING

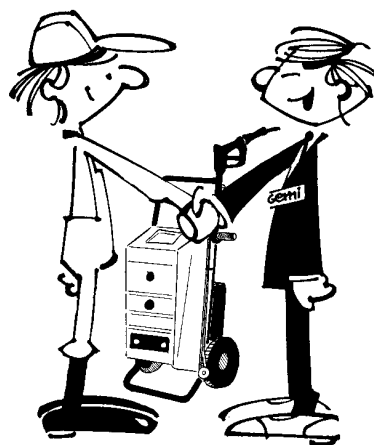
Vi är övertygade om att Er nya högtryckstvätt helt och fullt kommer att svara mot de förväntningar Ni ställer på en maskin, som är tillverkad på en av Europas ledande fabriker för högtryckstvättar.

För att Ni skall få fullt utbyte av högtrycks-tvätten ber vi Er och eventuella andra användare att läsa igenom följande instruktionsbok. Instruktionsboken bör finnas tillgänglig för användaren. Instruktionsboken redogör kortfattat för högtryckstvättens uppbyggnad och betjäning.

Högtryckstvätten är konstruerad för enkel och snabb hantering. Skulle det likväl uppstå problem, som Ni inte själv kan lösa med hjälp av instruktionsboken, ber vi Er vända Er till vår serviceavdelning, där erfarenhet och sakkunskap står till Ert förfogande.

Om Ni följer instruktionsboken får Ni en ekonomisk och säker drift av Er högtryckstvätt. Precis som för en bil ökar livslängden och prestandan på högtryckstvätten om den underhålls och ges service enligt instruktionsboken.

I instruktionsboken finns bildreferenser, som t.ex. (2.6), vilket betyder att hänvisning görs till bild nr. 2 och del nr. 6 (i detta fall: högtrycksslangen).



Typ.:

Nr.:

Inköpsdatum:



SÄKERHETSINSTRUKTION

Av hänsyn till användaren och dennes omgivning bör nedanstående säkerhetsanvisningar noga följas.

1. Högtrycksvätten ska jordas enligt gällande bestämmelser. Av driftsmässiga orsaker skall jordanslutningens övergångsmotstånd vara lägre än 50 ohm.
2. De på typskylten angivna maximala tryck- och temperaturvärdena får inte överskridas.
3. Vid driftsstörningar och reparation - stäng av högtrycksvätten med huvudströmbrytaren, och stäng vattentillförseln.
4. Vid arbetets slut - stäng av högtrycksvätten med huvudströmbrytaren, och stäng vattentillförseln. Lås alltid pistolen med säkringen på avtryckaren, när Ni lämnar högtrycksvätten.
5. Använd uteslutande Gerni / Nilfisk-Advance originalhögtrycksslangar. Försök aldrig själv att reparera defekta högtrycksslangar.
6. Vattenstrålen kommer ut från munstycket med stor slagkraft. Strålen får därför inte riktas mot människor, djur, elektriska anläggningar eller spänningsförande ledningar.
7. Vattenstrålar i samband med läckage kan vara farliga, varför sådana bör undvikas.
8. Vi rekommenderar användning av skydds-kläder för undvikande av skador vid oavsiktlig sprutning mot oskyddad hud.
9. Lans och pistol ska alltid hållas med båda händerna.
10. Pistolbyte och avmontering av slangar får inte göras förrän högtrycksvätten stängts av och trycket släppts ut.
11. Låt aldrig barn och icke instruerade personer hantera högtrycksvätten.





BESKRIVNING

Högtryckstvätten är uppbyggd som visas i funktionsdiagrammet och foto nr. 2. Maskinen består av en elmotor (2.1), som driver högtryckspumpen (2.2). Genom vattenfiltret (2.4) suger pumpen in vattnet från vatteninloppet (2.3) i toppstycket. Pumpen trycksätter vattnet och pressar ut det genom tryckutgången (2.5), ut i högtrycksslangen (2.6), till pistolen (2.7), och ut genom munstycket. (2.8).

Högtryckstvättens driftstryck kan regleras på tryckregleringshandtaget (2.9) och avläsas på manometern (2.10). Om vattenstrycket överstiger det normala driftstrycket, öppnas en inbyggd säkerhetsventil (2.12) för cirkulation, varigenom skador på högtryckstvätten förhindras.

Vid automatisk styrning åstadkoms, genom aktivering av pistolgreppet (2.7) ett flöde genom flödesbrytaren (2.15) varefter högtryckstvätten startar. När pistolgreppet släpps stannar motorn. Vid förnyad start behöver endast pistolgreppet aktiveras.

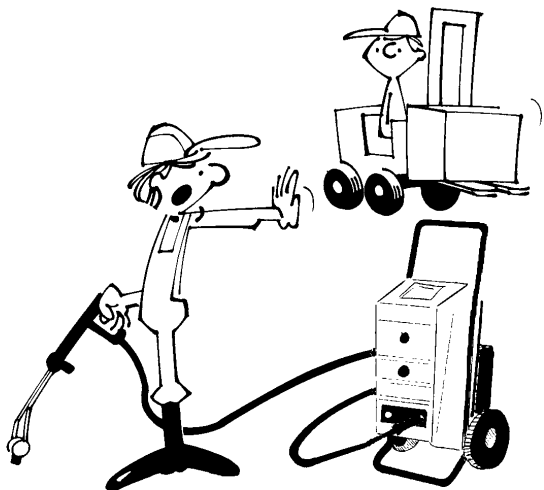
Rengöringsmedel tillsätts via rengöringsmedelventilen (2.13) från extern behållare. Med rengöringsmedelregleringen (2.20) kan upp till 6% rengöringsmedel doseras.

- 2.1 Elmotor
- 2.2 Pump
- 2.3 Vatteninlopp
- 2.4 Vattenfilter
- 2.5 Tryckutlopp
- 2.6 Högtrycksslang
- 2.7 Pistol
- 2.8 Munstycke
- 2.9 Tryckregleringshandtag
- 2.10 Manometer
- 2.11 Cirkulationsventil
- 2.12 Säkerhetsventil
- 2.13 Rengöringsmedeliinjektor
- 2.14 Kulbackventil
- 2.15 Flödesbrytare
- 2.16 Lock till oljeflas
- 2.17 Oljeflas
- 2.18 Rengöringsmedelisläng
- 2.20 Rengöringsreglering

BETJÄNINGS- OCH STARTANVISNINGAR

Högtrycksslang

Er nya högtryckstvätt är utrustad med en kraftig högtrycksslang (2.6). Drag dock aldrig i högtrycksslangen vid förflyttning av högtryckstvätten. Se till att högtrycksslangen inte körs över eller på annat sätt skadas. Garantin täcker inte brustna eller överkörda högtrycksslangar.



Spolrör:

Er nya högtryckstvätt kan vara utrustad med en eller flere av följande spolrör:

• Enkelt spolrör

Är försedd med en fast spridningsdysa och ett spolrör. Regleras med pistolgreppet.

• Dubbelt spolrör

Är försedd med fast spridningsdysa och två spolrör med möjlighet till tryckreglering och kemipåläggning. Regleras med pistolgreppet och reglerhandtaget.

• SPECTRUM lans

Är försedd med en högeffektiv fast spridningsdysa och två spolrör med möjlighet till tryckreglering och kemipåläggning. Regleras med pistolgreppet och reglerhandtaget.

• Turbo Laser lanse

Är försedd med ett patenterat dyssystem, som ger en ökad rengöringseffekt, har två spolrör med möjlighet till tryckreglering och kemipåläggning. Regleras med pistolgreppet och reglerhandtaget.



BETJÄNINGS- OCH STARTANVISNINGAR

Sandfilter

Om Ni använder vatten som innehåller sand rekommenderar vi att Ni monterar ett sandfilter. Filterinsatsen kan bytas efter behov. Om Ni inte monterar in ett sandfilter, finns risk för att sand sätter sig i cirkulationsventilen. Det kan ge skador på cirkulationsventilen, toppstycket och spolrör, vilket inte täcks av garantin.

Start

Om Ni vill att högtrycksvätten ska kunna arbeta med en större aktionsradie än den standardmässiga hos tvätten, bör Ni förlänga högtrycksslangen och inte elkabeln.

Högtrycksvätten ska stå så långt ifrån rengöringsstället som möjligt.

Högtrycksvätten skall alltid placeras i lodrät position.

1. Anslut elkabeln. Beakta högtrycksvättens märkspänning och strömstyrka:

Model	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

2. Kontrollera pumpens oljevinå. Avläs endast oljevinån med avstängd pump. Oljan skall vara synlig i mitten av oljeglaset. Montera högtrycksslangen på tryckutloppet (2.5). Spola igenom vattnets matarslang och montera den på vattningången (2.3). Slang-en ska vara min. 3/4". Vattnets matartryck får inte överstiga 10 bar under drift.
3. Öppna för vattnet och skölj igenom högtrycksslang och pistol genom att aktivera pistolhandtaget. Montera spolrör på pistolen.
4. Automatstyrning
Vrid omkopplaren (2.19) till läge "AUT" När pistolgreppet (2.7) släpps stannar högtrycksvätten. Omstart sker genom aktivering av pistolgreppet.
Obs! Pumpen är inte självsugande vid automatstyrning, utan skall matas med ett vattentillöppstryck på min. 1 bar.

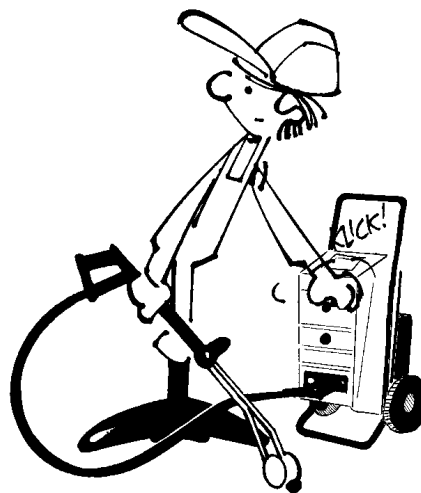
Obs! För att uppnå minimalt slitage skall högtrycksvätten inställas på automatstyrning ("AUT") när det används varmt vatten.

Högtrycksvätten är nu klar för bruk, och med hjälp av tryckregleringshandtaget (2.9) kan trycket regleras steglöst upp till högtrycksvättens maximala tryck.

Stopp

Stäng av högtrycksvätten genom att vrida omkopplaren (2.19) till läge "0". Bryt strömmen till högtrycksvätten på huvudströmbrytaren och stäng vattentillförseln.

Pistolen bör alltid låsas med säkringen på handgreppet då Ni lägger ifrån Er spolröret. Det förhindrar att utomstående ögonblickligen kan använda högtrycksvätten.



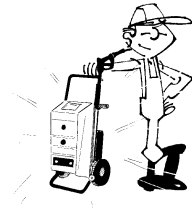
Applicering av rengöringsmedel

Använd bara rengöringsmedel som tagits fram för användning med högtrycksvättar. Den är dryg och skonar tvättobjekt och högtrycksvätten mesta möjligt.

1. Placera slangen med filtret i behållaren för rengöringsmedel. Kontrollera att filtret kommer helt ner i rengöringsmedlet.
2. Önskad doseringsmängd (upp till 6%) ställs in på rengöringsmedelregleringen (2.20).
2. Öppna tryckregleringshandtaget (2.9) helt. Högtrycksvätten suger automatiskt upp rengöringsmedel, tills Ni stänger tryckregleringshandtaget.

Efter det rengöringsmedel använts, skall pumpen sköljas noggrant genom att låta den gå några minuter med filtret nedsänkt i rent vatten.

SKÖTSEL



För att få optimalt utbyte och längsta möjliga livslängd hos er högtryckstvätt är det viktigt att underhålla maskinen. Vi rekommenderar att Ni följer nedanstående anvisningar i checklisten på nästa sida.

Oljenivå

Kontrollera pumpens oljenivå dagligen. Avläs oljenivån vid stillestånd och med maskinen på vågrätt underlag. Oljan skall var synlig i mitten av oljeglaset. Efterfyll vid behov med olja i oljeglaset (2.17). Påfyllning av olja görs genom att ta bort oljeglaset med en ringnykel.

Oljebyte

Pumpolja bör bytas efter högst 300 drifttimmar, dock minst en gång om året. Om det är vatten i pumpoljan bör den förorenade oljan bytas och ny olja fyllas på (oljetyp - se tekniska data).

Vattenfilter

Rengör vattenfiltret (2.4) vid behov. Montera av vattnets matarslang och tag ut filtret.

Turbo Laser

Rengör regelbundet filtret i Turbo Laser lansen (2.7). Filtret är monterat på inloppsstosen vid gashandtaget, och ska förhindra småpartiklar som kalk och sand att komma in i Turbo Lasern, där de kan förorsaka ökat slitage, otätheter och i värsta fall driftstopp. Det kan eventuellt vara nödvändigt att byta filtret. Stick då en skruvmejsel eller liknande genom filtret, varefter det kan dras ut. Det nya filtret monteras med o-ring och trycks därefter ner i inloppsstosen, så att den största anliggningsytan är vänd mot Turbo Laser huvudet.

Vid efterkontroll eller utbyte av delar hos Turbo Laser sprutas metalldelarna med "Pronto Universal", "Servisol", "Caramba" eller motsvarande produkter med följande egenskaper:

- Fuktutdrivande
- Korrosionsskyddande
- Smörjande och rengörande

Vi rekommenderar även ovan nämnda behandling vid längre tids stillestånd.

Frostskydd

Bästa frostskyddet är att ställa Er högtryckstvätt i ett frostfritt rum.



Rengöring

Håll alltid Er högtryckstvätt ren. Därigenom ökas livslängden och funktionsförmågan hos de enskilda delarna avsevärt.

Demontering/destruktion

Alla utbytta delar som vattenfilter, insats till vattenfilter, Turbo Laser filter samt förorenad olja, och frostskyddsvätska ska inlämnas till lokal godkänd myndighet/institution för deponering/destruktion.

När högtryckstvätten inte längre skall användas, tömms den på rengöringsmedel, pump- och statorolja, som lämnas in med avseende på ovanstående. Högtryckstvätten lämnas likaså in till godkänd institution på orten för destruktion.

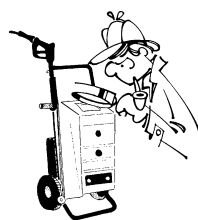
Utbytta reservdelar vid servicebesök kan lämnas till servicemonören, som sörjer för inlämning till rätt instans.





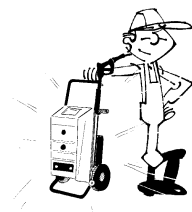
CHECKLISTA

UTFÖR	VAD	NÄR/HUR OFTA	UTFÖRT NÄR
Kontrollera	Högtrycksslang	Vid daglig användning	Otättheter? - Tillkalla servicemontör
Kontrollera	Manometertryck	Vid daglig användning	För högt/för lågt? - Tillkalla servicemontör
Kontrollera	Sug av rengöringsmedel	Dagligen - vid bruk av rengöringsmedel	Suger ej /otättheter? - Tillkalla servicemontör
Rengör	Vattenfilter	Varje vecka/vid behov	Se underhåll
Rengör	Sand-filter	Efter behov	Se underhåll
Rengör	Turbo Laser-filter	Efter behov	Se underhåll
Kontrollera	Tätningar	Varannan månad	Otättheter? - Tillkalla servicemontör
Kontrollera	Oljenivå - pump	Vid dagligt bruk	Se underhåll
Utför	Oljebyte - pump	Efter 300 timmars drift - minst 1 gång/år	Se underhåll



FELSÖKNING

Symptom	Orsak	Åtgärd
Högtrycksvätten startar inte.	Omkopplaren inte aktiverad. För lite vatten.	Vrid omkopplaren till pos. "1". Öppna vattenkranen helt.
	Högtrycksvätten är inte ansluten till elnätet.	Sätt i stickkontakten i uttaget, sätt på huvudströmbrytaren.
	Säkringen brunnen.	Säkring byts. Brinner säkringen igen - kontakta serviceavdelningen.
	Fas fattas i stickkontakten.	Fasen monteras enl. elschemat.



FELSÖKNING

Symptom	Orsak	Åtgärd
Högtrycksvätten stannar plötsligt.	Säkringen avbrunnen.	Säkring byts. Brinner säkringen av igen - kontakta serviceavdelningen.
	Underspänning.	Förlängningskabeln för lång, kontakta serviceavdelningen.
	Motor för varm.	Vrid omkopplaren till pos. "0", och vänta 15 min. Omstarta maskinen.
	För högt driftstryck; (munstycket smutsigt/trasigt)	Rengör/byt munstycke (se tekniska data).
Motorn brummar vid igångsättning.	Säkringen avbrunnen.	Säkring byts. Brinner säkringen av igen eller brummar motorn fortfarande - kontakta serviceavdelningen.
	Fel i ledningsnätet.	Kontrollera faser i stickkontakten.
Högtrycksslang och pistol skakar.	Luft i pumpen.	Efterspänn sugslang.
	För lite vatten.	Rengör sugfiltret. Öppna vattenkranen helt.
Cirkulationsventilen "stam-par" eller manometern svänger med öppen pistol.	Munstycket delvis igensatt.	Montera av och rengör munstycket
Säkerhetsventilen träder i funktion eller högtrycksvätten ger för högt tryck	Förmunstycket delvis igensatt.	Montera av och rengör förmunstycket
	Tryckmunstycket delvis igensatt. Defekt munstycke. Turbo Laser smutsigt.	Montera av och rengör munstycket Byt munstycket (se tekniska data). Tag isär och rengör Turbo Laser.
Munstycket vippar inte.	Turbo Laser filter smutsigt.	Rengör/byt filtret (se underhåll).
	Defekt munstycke	Byt munstycket (se tekniska data).
Turbo Laser otät.		Otätheten kan vid fortsatt bruk tätna av sig själv.
	Packningar defekta.	Packningarna byts (Servicesats).
Ingen tillförsel av rengöringsmedel.	Dunk för rengöringsmedel tom.	Efterfylls.
	Filter för rengöringsmedel smutsigt.	Rengör Filtret.
	Turbo Laser filter smutsigt.	Rengör/byt filtret (se underhåll).
Högtrycksvätten går inte på max. tryck/varierar på tryck.	Vattenbrist.	Öppna vattenkranen helt. Rengör sugfiltret.
	Pumpens sugsida är otät (tar in luft).	Kontrollera med avseende på otätheter, efterspänn ev. slangband.
	Högtrycksmunstycket igensatt.	Montera av munstycket och rengör det försiktigt.
	Högtrycksmunstycket slitet. (se tekniska data).	Montera nytt munstycke. Använd rätt typ
	Luft i anläggningen.	Tvätten luftas. Öppna tryckregleringshandtaget, aktivera pistolen. Låt maskinen gå tills ett stabilt tryck erhållits.
	Fel munstycke/defekt munstycke	Byt munstycke. Använd rätt typ (se tekniska data).
Högtrycksvätten startar oavsiktligt.	Pulserande tryck i tilloppsvattnet.	När högtrycksvätten inte används; stäng vattentillförseln!



TEKNISKA DATA

Modell		412	452	482	400GTA
Pumptryck	bar	115	185	200	200
Turbotryck	ETP-bar	165	215	235	235
Vattenmängd, min. tryck	l/time	720	720	930	930
Rengöringsmedel, max.	%	6	6	6	6
Rekylkraft, max.	N	21	27	36	36
Kolvar	stk.	3	3	3	3
Cirkulationstryck	bar	17	17	17	17
Bryttryck, cirkulationsventil	bar	145	160	230	230
Bryttryck, säkerhetsventil	bar	165	175	255	255
Pumpolja SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Vattenanslutning	"	3/4	3/4	3/4	3/4
Ingångstryck max./min.	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Inloppstemperatur max.	°C	60	60	60	60
Strömförbrukning 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Strömförbrukning 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Strömförbrukning 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Strömförbrukning 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Strömförbrukning 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Strömförbrukning 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Säkring 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Säkring 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Säkring 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Säkring 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Säkring 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Säkring 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Motoreffekt upptagen	kW	2,7	3,7	5,8	5,8
Ljudnivå dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Dubbelt spolrör högtrycksmunstycke	dim.	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Dubbelt spolrör lågtrycksmunstycke	dim.	4040	4040	4040	4040
Dubbelt spolrör munstycksvinklar	°	15/40	15/40	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
Elkabel	m	8	8	8	8
Högtrycksslang	m	10	10	10	10
Vikt	kg	49	40	55	55
Längd	mm	470	480	470	470
Bredd	mm	480	470	480	480
Höjd	mm	1000	1000	1000	1000

ENGLISH



Introduction .....	.27	Water filter .....	.31
Safety instructions .....	.28	Turbo Laser .....	.31
Description .....	.29	Frost protection .....	.31
Operating and starting guide .....	.29	Cleaning .....	.31
High pressure hose .....	.29	Disassembly/destruction .....	.31
Lance .....	.29	Check list .....	.32
Fine sand filter .....	.30	Fault finding .....	.32-33
Starting .....	.30	Technical data .....	.34
Detergent application .....	.30	Functional diagram .....	.79
Stopping .....	.30	Photo No. 2 .....	.79
Maintenance .....	.31		
Oil level .....	.31		
Oil change .....	.31		
Oil level/electric motor(461/481) .....	.31		

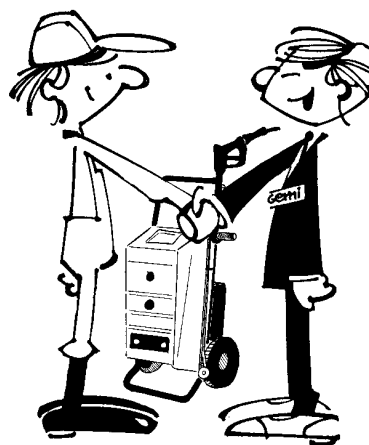
INTRODUCTION

We congratulate you on your choice of a new high pressure cleaner. We are confident that the product will fully meet your expectations. It has been designed and produced by one of Europe's leading manufacturers of high pressure cleaners. Gerni A/S / Nilfisk-Advance caters for all industries with a complete programme of cold and hot water cleaners as well as a wide assortment of accessories.

To secure full benefit from your high pressure cleaner, we ask you and other possible operators to study the following operating guide. The operating guide should be regarded as a part of the high pressure cleaner and should always be available to the operator. The operating guide briefly explains the construction and the operation of the high pressure cleaner.

The high pressure cleaner is built for fast and simple operation. Should problems occur which you cannot solve yourself by means of the operating guide, we ask you to contact our service department whose experience and expertise is at your disposal. By following this operating guide, you will enhance the economical and safe operation of your high pressure cleaner. In the same way as with a car, the high pressure cleaner's operational life will be prolonged and the performance will be more effective, if the cleaner is maintained and serviced according to the operating guide.

In the operating guide the picture references are marked as e.g. (2.6) meaning that reference is made to photo No. 2 and object No. 6 (in this instance: the high pressure hose).



Type:

No.:

Date of purchase:



SAFETY INSTRUCTIONS

For the benefit of the operator and his/hers surroundings, the following safety instructions must be carefully observed.

1. The high pressure cleaner must be earthed according to regulations. To ensure reliable operation, the earth connection contact resistance must not exceed 50 ohms.
2. Never exceed the maximum pressures and temperatures indicated on the machine plate.
3. In case of operational failures and repair - switch off the high pressure cleaner at the main switch and turn off the water supply.
4. After operation - switch off the high pressure cleaner at the main switch and turn off the water supply. Always lock the pistol with the safety device on the trigger when you leave the high pressure cleaner.
5. Use only NILFISK/Gerni high pressure hoses. Do not use non-Nilfisk-Advance high pressure hoses as they do not comply with the safety standards required by Nilfisk-Advance A/S. Never attempt to repair defective high pressure hoses yourself.
6. The water jet is delivered from the nozzle at high speed. Therefore, never aim the jet in the direction of people, animals, electric installations or electrical conductors.
7. Leaks may be dangerous - contact our service department.
8. It is recommended that protective clothing be worn to avoid accidental spraying of unprotected skin.
9. Lance and pistol should always be held with both hands.
10. Never attempt to exchange the pistol or disconnect the hoses before the high pressure cleaner has been switched off and the pressure has been relieved.
11. Never allow children or unauthorized personnel to operate the high pressure cleaner.



DESCRIPTION

Your new high pressure cleaner is constructed as shown in the functional diagram and photo No. 2. The machine consists of an electric motor (2.1), which drives the high pressure pump (2.2). Through the water filter (2.4), the pump sucks the water from the water inlet (2.3) into the cylinder head. The pump pressurizes the water and forces it out through the pressure outlet (2.5), into the high pressure hose (2.6), to the pistol (2.7), and out through the nozzle (2.8).

The pressure of the high pressure cleaner is adjustable on the pressure regulation handle (2.9) and can be read on the pressure gauge (2.10). If the water pressure exceeds the normal working pressure, the built-in safety valve (2.12) will open the by-pass and thereby prevent damage to the high pressure cleaner.

By automatic operation you create a flow through the flow switch (2.15) by activating the pistol trigger (2.7), and the high pressure cleaner will then start. When you release the pistol trigger the high pressure cleaner will stop. Restart takes place by simply activating the pistol trigger.

Detergent is added via the detergent valve (2.13) from an external tank. By means of the detergent regulator (2.20) it is possible to dose up to 6% detergent.

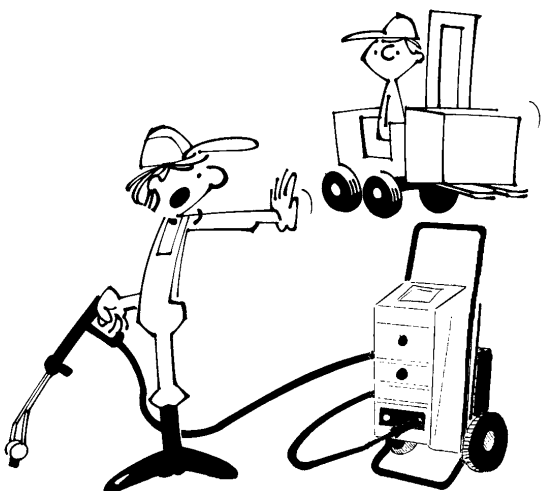
- 2.1 Electric motor
- 2.2 Pump
- 2.3 Water inlet
- 2.4 Water filter
- 2.5 Pressure outlet
- 2.6 High pressure hose
- 2.7 Pistol
- 2.8 Nozzle
- 2.9 Pressure regulation handle
- 2.10 Pressure gauge
- 2.11 By-pass valve
- 2.12 Safety valve
- 2.13 Detergent injector
- 2.14 Non-return ball valve
- 2.15 Flow switch
- 2.17 Oil glass
- 2.18 Detergent hose
- 2.19 Switch (start/stop)
- 2.20 Detergent regulator



OPERATING AND STARTING GUIDE

The high pressure hose

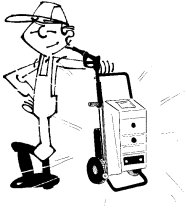
Your new high pressure cleaner is equipped with a heavy duty high pressure hose. Do not attempt to pull at the high pressure hose when moving the high pressure cleaner. Be careful not to run over or in any other way damage the high pressure hose. The warranty does not cover broken hoses or hoses which have been run over.



Lances:

Your new high pressure cleaner may be equipped with one or more of the following lances:

- **Single lance**
is supplied with a fixed spray nozzle and a lance. It is operated by means of the pistol grip.
- **Double lance**
is supplied with a fixed spray nozzle and two lances with the possibility of pressure regulation and application of detergents. It is operated by means of the pistol grip and the regulation handle.
- **SPECTRUM lance**
is supplied with a high efficiency fixed spray nozzle and two lances with the possibility of pressure regulation and application of detergents. It is operated by means of the pistol grip and the regulation handle.
- **Turbo Laser lance**
is supplied with a patented nozzle system that provides an increased cleaning effect together with two lances with the possibility of pressure regulation and application of detergents. It is operated by means of the pistol grip and the regulation handle.



OPERATING AND STARTING GUIDE

Fine sand filter

If you use water containing floating sand, we recommend that you mount a fine sand filter. The filter element is changed according to need.

If you do not mount the fine sand filter, there is a risk that the floating sand will settle in the by-pass valve. This may cause damage to the by-pass valve, the cylinder head and the Turbo Laser. This is not covered by the warranty.

Starting

If you require the high pressure cleaner to work with an action radius larger than its standard, you should lengthen the high pressure hose and not the electric cable.

The high pressure cleaner must be situated as far away from the cleaning site as possible.

The high pressure cleaner should always be placed vertically.

1. Connect the electric cable. Note the rated voltage and amperage of the high pressure cleaner :

Model	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

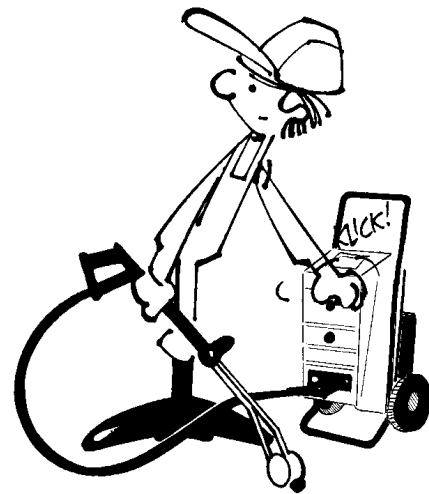
2. Check the oil level of the pump. Only read the oil level with the machine stationary. The oil must be visible in the middle of the oil glass.
Connect the high pressure hose to the pressure outlet (2.5). Flush the water supply hose through and connect it to the water inlet (2.3). The hose must be min. 3/4".
The water supply pressure must be max. 10 bar during operation. Turn on the water.
3. Flush the high pressure hose and the pistol through and then fit the lance on the pistol.
4. Automatic operation
Turn the switch (2.19) to position "AUT". When the pistol trigger (2.7) is released, the high pressure cleaner stops.
Restart takes place by activating the pistol trigger.

The high pressure cleaner is now ready for operation and by means of the pressure regulation handle (2.9), you may infinitely regulate the pressure up to the maximum pressure of the high pressure cleaner.

Stopping

To stop the high pressure cleaner, turn the selector switch (2.19) to pos."0". Switch off the power for the high pressure cleaner at the main switch and turn off the water supply.

Always lock the pistol with the safety device on the handle when you put down the lance. This will prevent any unauthorized personnel from immediately using the high pressure cleaner.



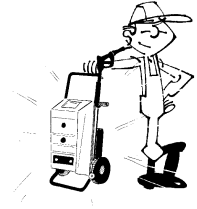
Detergent application

Use only high pressure detergent which has been developed specifically for use in high pressure cleaners. It is economical in use and is gentle on the cleaning object and the high pressure cleaner.

1. Place the detergent hose with the detergent filter in the tank containing high pressure detergent. Check that the detergent covers the filter completely.
2. The desired amount of detergent (up to 6%) is set on the detergent regulator (2.20).
3. Open the pressure regulation handle (2.9) completely. The high pressure cleaner will automatically suck detergent until the pressure regulation handle is closed.

After use of detergents, clean water should be sucked through the pump. Place the detergent filter in clean water, and let the machine run for a few minutes.

MAINTENANCE



To obtain the optimum return and the longest possible life for your high pressure cleaner, it is important to maintain the machine. We recommend that you follow the following directions and refer to the check list on the next page.

Oil level

The oil level of the pump should be checked daily. Only read the oil level when the machine is switched off and placed on an even surface. The oil must be visible in the oil glass. Refill by remove the oil glass (2.17) with a spanner

Oil change

The pump oil should be changed after a maximum of 300 working hours and at least once a year. If there is water in the pump oil, the contaminated oil should be changed and new oil added (oil type: See technical data).

Water filter

Clean the water filter (2.4) as needed. Disconnect the water inlet hose and remove the water filter.

Turbo Laser

Clean the filter in the Turbo Laser lance (2.7) regularly. The filter is mounted in the inlet opening at the throttle control to prevent particles such as calcium and sand from entering the Turbo Laser where they may cause increased wear, leaks or in serious cases operating malfunctions.

It may be necessary to change the filter. If so, put a screwdriver or similar tool through the filter and pull it out. Mount the new filter with an O-ring and press it into the opening of the Turbo Laser lance. Make sure that the filter is placed with the largest contact face towards the Turbo Laser head.

When inspecting or replacing parts in the Turbo Laser, spray the metal parts with "Pronto Universal", "WD 40", "Servisol", "Caramba" or similar products that are able to:

- a. Counteract moisture
- b. Protect against corrosion
- c. Lubricate and clean

We also recommend the above mentioned treatment, if the machine will not be operated for a longer period of time.

Frost protection

The best frost protection is to place your high pressure cleaner in a frost-free environment.



Cleaning

Always keep your high pressure cleaner clean. This increases the life and function of the individual parts considerably.

Disassembly/destruction

All replaced parts such as water filter, fine sand filter, Turbo Laser filter as well as contaminated oil and antifreeze must be handed in to the local approved authority/institution for deposit/destruction.

When the high pressure cleaner is no longer to be used, the detergent as well as pump and stator oil must be drained off and delivered in accordance with the above mentioned instructions.

The high pressure cleaner must likewise be handed in to the local, approved institution for destruction.

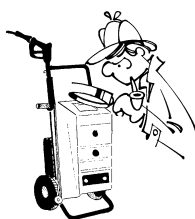
Any replaced parts from service visits may be given to the service personnel who will deliver them to the proper authority.





CHECK LIST

ACTION	WHAT/WHO	WHEN/HOW OFTEN	HOW
Instruct	New operator	Before operator uses high pressure cleaner	Let operator read instruction guide
Check	High pressure hose	During daily use	Leaks? - call service engineer
Check	Pressure gauge	During daily use	Too high/too low? - call service engineer
Check	Detergent suction	Daily - by means of detergent	Lack of suction/leaks? - call service engineer
Clean	Water filter	Weekly/as needed	See maintenance
Clean	Fine sand filter	As needed	See maintenance
Clean	Turbo Laser filter	As needed	See maintenance
Check	Oil level - pump	During daily use	See maintenance
Check	Gaskets	Every other month	Leaks? - call service engineer
Perform	Oil change - pump	After 300 hours operation - at least once a year	See maintenance



FAULTFINDING

Symptoms	Cause	Corrective action
High pressure cleaner does not start.	Switch not activated.	Turn switch to pos. "AUT" or "1".
	Lack of water.	Open tap completely.
	High pressure cleaner not connected to the power.	Insert the plug, switch on the main power supply.
	Fuse burnt out.	Change fuse. If fuse burns out again, contact service department.



FAULTFINDING

Symptoms	Cause	Corrective action
High pressure cleaner stops suddenly.	Fuse burnt out.	Change fuse. If fuse burns out again, contact service department.
	Low voltage.	Extension cable too long, contact service department.
	Motor too warm.	Turn switch to pos. "0" and wait 15 min. Restart the machine.
	Operating pressure too high (nozzle dirty, wrong nozzle).	Clean/change nozzle (see technical data).
3 PH motor hums when started	Fuse burnt out.	Change fuse. If fuse burns out again or motor still hums, contact service department.
	Fault on the power line.	Check voltage in the plug.
High pressure hose and pistol shake.	Air in the pump.	Tighten suction hose.
	Lack of water.	Clean suction filter. Open tap completely.
By-pass valve "hammers" or pressure gauge oscillates with open pistol.	Nozzle partly blocked.	Disconnect and clean the nozzle.
Safety valve starts functioning or high pressure cleaner operates at a too high a pressure.	Front nozzle partly blocked.	Disconnect and clean front nozzle.
	Pressure nozzle partly blocked.	Disconnect and clean pressure nozzle.
	Wrong nozzle.	Change nozzle (see technical data).
Nozzle does not tilt.	Turbo Laser dirty.	Take apart and clean Turbo Laser.
	Turbo Laser filter dirty.	Clean/change the filter (see maintenance).
	Wrong nozzle.	Change nozzle (see technical data).
Turbo Laser leaks.		The leak may seal itself by continued usage.
	Gaskets defective.	Change gaskets (Service kit).
No detergent added.	Detergent tank empty.	Fill up.
	Detergent filter dirty.	Clean detergent filter.
	Turbo Laser filter dirty.	Clean/change the filter (see maintenance).
High pressure cleaner does not operate at max. pressure/pressure oscillates. blocked.	Lacks water.	Open the tap completely. Clean suction filter.
	The suction side of the pump leaks (takes in air).	Check for leaks, tighten hose clamps.
	High pressure nozzle fully blocked.	Disconnect the nozzle and clean it carefully.
	High pressure nozzle worn. (see technical data).	Mount new nozzle. Note the type (see technical data).
	Air in the system.	Bleed the cleaner. Open pressure regulation handle, activate the pistol. Let machine run until stable pressure has been obtained.
	Wrong nozzle/defective nozzle.	Change nozzle. Note the type (see technical data).
The high pressure cleaner starts unintended (Automatic).	Pulsation in the water inlet.	When the high pressure cleaner is not used the water supply to the machine should be closed.



TECHNICAL DATA

Model		412	452	482	400GTA
Pump pressure	bar	115	160	200	200
Turbo pressure*)	ETP-bar	165	195	235	235
Water, quantity	l/h	720	720	930	930
Detergent, max. **)	%	6	6	6	6
Recoil force, max.	N	21	27	36	36
Pistons	pcs.	3	3	3	3
By-pass pressure	bar	17	17	17	17
Breaking pressure, by-pass valve	bar	145	185	230	230
Breaking pressure, safety valve	bar	165	215	255	255
Pump oil SAE 10W/40	l	0.25	0.25	0.25	0.25
Water connection	"	3/4	3/4	3/4	3/4
Inlet pressure, max./min.	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Inlet temperature max.	°C	60	60	60	60
Power consumption 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Power consumption 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Power consumption 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Power consumption 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Power consumption 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Power consumption 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Fuse 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Fuse 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Fuse 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Fuse 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Fuse 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Fuse 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Motor power input	kW	2.7	3,7	5,8	5,8
Noise level dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Double lance high pressure nozzle	dim.	1504.5	1504	1504.5	1504.5
Double lance low pressure nozzle	dim.	4040	4040	4040	4040
Double lance nozzle angles	°	15/40	15/40	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
Electric cable	m	8	8	8	8
High pressure hose	m	10	10	10	10
Weight	kg	49	40	55	55
Depth	mm	480	480	480	480
Width	mm	470	470	470	470
Height	mm	1000	1000	1000	1000

*) By use of Turbo Laser

DEUTSCH



Einleitung	35
Sicherheitsvorschriften	36
Beschreibung	37
Bedienungs- und Inbetriebsetzungsanleitung	37
Hochdruckschlauch	37
Lanzen	37
Fließsandfilter	38
Einschalten	38
Ausschalten	38
Reinigungsmittelbeigabe	38
Instandhaltung	39
Ölstand	40
Ölwechsel	40
Ölstand/Elektromotor(461/481)	40
Wasserfilter	40

Turbo Laser	40
Frostschutz	40
Reinigung	40
Demontierung/entsorgung	40
Checkliste	41
Fehlersuche	40-41
Technische Daten	42
Funktionsdiagramm	79
Foto Nr. 2	79

EINLEITUNG

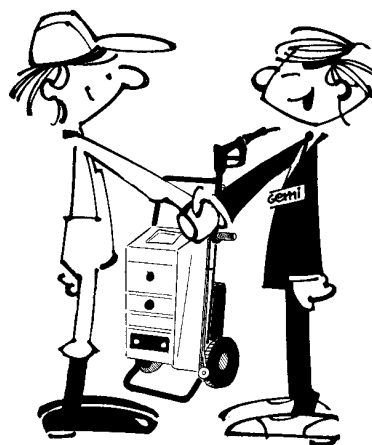
Wir möchten Sie zu Ihrem neuen Hochdruckreiniger beglückwünschen. Wir sind davon überzeugt, daß das Produkt voll und ganz den Erwartungen entspricht, die Sie an ein Gerät haben, das in einer der führenden Fabriken für Hochdruckreiniger hergestellt wurde. Die Gerni A/S / Nilfisk-Advance A/S deckt sämtliche Branchen mit einem kompletten Programm von Kalt- und Heißwasserreini-geren sowie einem breiten Zubehörsortiment.

Damit Sie die Leistung Ihres Hochdruckreinigers voll nutzen können, bitten wir Sie und eventuelle sonstige Benutzer, diese Bedienungsanleitung durchzulesen. Die Bedienungsanleitung sollte als ein fester Bestandteil des Hochdruckreinigers betrachtet werden und dem Benutzer immer zugänglich sein. Sie erklärt kurz den Aufbau und die Bedienung des Hochdruckreinigers.

Die Bedienung des Hochdruckreinigers ist einfach und unkompliziert. Entstehen dennoch Probleme, die Sie auch mit Hilfe der Bedienungsanleitung nicht selbst lösen können, wenden Sie sich an unsere Kundendienstabteilung, die mit Erfahrung und Sachkenntnis zu Ihrer Verfügung steht.

Beachten Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, dann können Sie sich eines wirtschaftlichen und zuverlässigen Betriebes Ihres Hochdruckreinigers erfreuen. Wie bei einem Auto können durch vorschriftsmäßige Wartung auch bei einem Hochdruckreiniger die Funktionsdauer verlängert und die Leistung erhöht werden.

Die Bedienungsanleitung enthält Referenzangaben, zum Beispiell (2.6), was einen Hinweis auf das Bild Nr. 2 und den Gegenstand Nr. 6 bedeutet (in diesem Fall: auf den Hochdruckschlauch).



Typ:

Nr.:

Kaufdatum:



SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Aus Sicherheitsgründen für den Benutzer und dessen Umgebung sind diese Anweisungen genauestens zu befolgen.

1. Den Hochdruckreiniger vorschriftsmäßig erden. Aus betriebsmäßigen Gründen muß der Übergangswiderstand der Erdenverbindung weniger als 50 Ohm betragen.
2. Die auf dem Typenschild angegebenen Maximalwerte für Druck und Temperatur dürfen nicht überschritten werden.
3. Bei Betriebsstörungen und Reparaturen den Hochdruckreiniger am Hauptschalter ausschalten und den Wasserzulauf abstellen.
4. Nach Beendigung der Arbeit den Hochdruckreiniger am Hauptschalter ausschalten und den Wasserzulauf abstellen. Beim Verlassen des Hochdruckreinigers, die Pistole stets an der Sicherung am Abzug sichern.
5. Ausschließlich originale Hochdruckschläuche verwenden. Keine alternativen Hochdruckschläuche gebrauchen, da diese dem Sicherheitsstandard der Gerni A/S / Nilfisk-Advance A/S nicht entsprechen. Versuchen Sie niemals, defekte Hochdruckschläuche selber zu reparieren.
6. Der Wasserstrahl kommt mit großer Kraft aus der Düse. Der Strahl darf daher nicht auf Personen, Tiere, elektrische Anlagen oder stromführende Leitungen gerichtet werden.
7. Wasserstrahlen zusammen mit einer Undichtigkeit können gefährlich sein, deshalb vermeiden.
8. Es empfiehlt sich das Tragen eines Schutzanzuges, um Schäden durch unbeabsichtigtes Spritzen auf ungeschützte Haut zu vermeiden.
9. Lanze und Pistole stets mit beiden Händen halten.
10. Das Auswechseln der Pistole und das Abmontieren von Schläuchen nur bei ausgeschaltetem Hochdruckreiniger und abgelassenem Druck vornehmen.
11. Niemals Kinder oder nicht eingewiesene Personen den Hochdruckreiniger bedienen lassen.



BESCHREIBUNG

Der Aufbau Ihres neuen Hochdruckreinigers geht aus dem Funktionsdiagramm und dem Foto Nr. 2 hervor. Das Gerät besteht aus einem Elektromotor (2.1), der die Hochdruckpumpe (2.2) betreibt. Durch den Wasserfilter (2.4) saugt die Pumpe das Wasser von der Zufuhr (2.3) in den Zylinderkopf. Die Pumpe erzeugt Druck und preßt das Wasser durch den Druckauslaß (2.5) in den Hochdruckschlauch (2.6), in die Pistole (2.7) und durch die Düse (2.8) hinaus.

Der Betriebsdruck des Hochdruckreinigers ist am Druckreglergriff (2.9) einstellbar und am Manometer (2.10) ablesbar. Übersteigt der Wasserdruck den normalen Betriebsdruck, öffnet ein eingebautes Sicherheitsventil (2.12) den Umlauf und verhindert somit Schäden am Hochdruckreiniger.

Bei automatischer Steuerung wird durch Aktivierung des Pistolengriffes (2.7) ein Durchfließen durch den Durchströmungsschalter (2.15) angeregt, und der Hochdruckreiniger schaltet ein. Wird der Griff nicht mehr aktiviert stoppt den Motor. Das Wiedereinschalten erfolgt durch Aktivierung des Pistolengriffes.

Reinigungsmittel werden durch das Reinigungsmittelinjektor (2.13) vom externen Tank zugeführt. Die Reinigungsmittelregelung (2.20) ermöglicht Dosierungen bis zu 6% Reinigungsmittel.

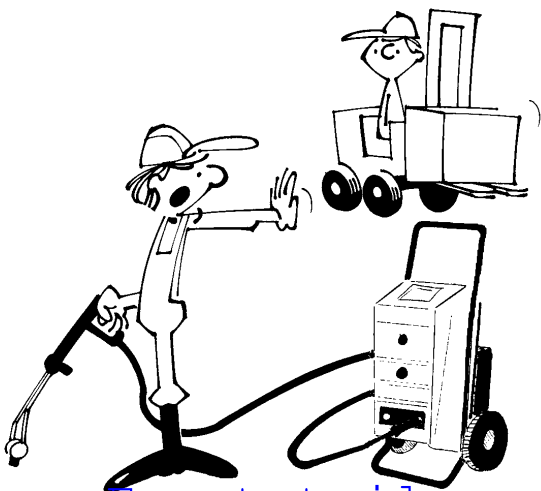
- 2.1 Elektromotor
- 2.2 Pumpe
- 2.3 Wasserzufuhr
- 2.4 Wasserfilter
- 2.5 Druckauslaß
- 2.6 Hochdruckschlauch
- 2.7 Pistole
- 2.8 Düse
- 2.9 Druckreglergriff
- 2.10 Manometer
- 2.11 Umlaufventil
- 2.12 Sicherheitsventil
- 2.13 Reinigungsmittelinjektor
- 2.14 Kugelrückschlagventil
- 2.15 Durchströmungsschalter
- 2.17 Ölglas
- 2.18 Reinigungsmittelschlauch
- 2.19 Schalter (Einschalten/Ausschalten)
- 2.20 Reinigungsmittelregelung



BEDIENUNGS- UND INBETRIEBNAHMEANLEITUNG

Hochdruckschlauch

Ihr neuer Hochdruckreiniger ist mit einem kräftigen Hochdruckschlauch (2.6) versehen. Man ziehe jedoch nicht am Hochdruckschlauch, um die Position des Hochdruckreinigers zu verändern. Der Hochdruckschlauch darf nicht überfahren oder auf andere Art beschädigt werden. Die Garantie deckt nicht gebrochene oder überfahrene Hochdruckschläuche.



Lanzen:

Ihr neue Hochdruckreiniger kann mit einer oder mehrerer von folgenden Lanzen ausgestattet sein:

• Einzellanze

ist mit einer festen Sprühdüse ausgerüstet. Wird mittels des Pistolengriffes bedient.

• Doppellanze

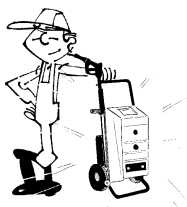
ist mit einer festen Sprühdüse und zwei Lanzen mit Möglichkeit für Druckregelung und Auferlegen von Reinigungsmittel, ausgerüstet. Wird mittels des Pistolengriffes und Reguliergriffes bedient.

• SPECTRUM Lanze

ist mit einer festen Hochleistungssprühdüse und zwei Lanzen mit Möglichkeit für Druckregelung und Auferlegen von Reinigungsmittel, ausgerüstet. Wird mittels des Pistolengriffes und Reguliergriffes bedient.

• Turbo Laser Lanze

ist mit einem patentierten Düsensystem ausgerüstet, das einen vergrößerten Reinigungseffekt leistet, so wohl als zwei Lanzen mit Möglichkeit für Druckregelung und Auferlegen von Reinigungsmittel. Wird mittels des Pistolengriffes und Reguliergriffes bedient.



BEDIENUNGS- UND INBETRIEBNAHMEANLEITUNG

Fließsandfilter

Bei Verwendung von Wasser, das Fließsand enthält, empfehlen wir das Montieren eines Fließsandfilters. Der Filtereinsatz ist nach Bedarf auswechselbar.

Wird das Montieren eines Fließsandfilters unterlassen, besteht das Risiko, daß Fließsand im Umlaufventil hängen bleibt, was zur Beschädigung des Umlaufventils, des Zylinderkopfes und des Turbo Lasers führen kann und von der Garantie nicht umfaßt ist.

Einschalten

Möchte man den Aktionsradius des Hochdruckreinigers über die Standardweite hinaus vergrößern, so muß der Hochdruckschlauch verlängert werden, nicht das Elektrokabel.

Den Hochdruckreiniger in einem so großen Abstand wie möglich von dem Reinigungsobjekt anbringen.

Der Hochdruckreiniger sollte immer aufrecht stehen.

1. Das Elektrokabel anschließen. Spannung und Stromstärke des Hochdruckreinigers beachten:

Model	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

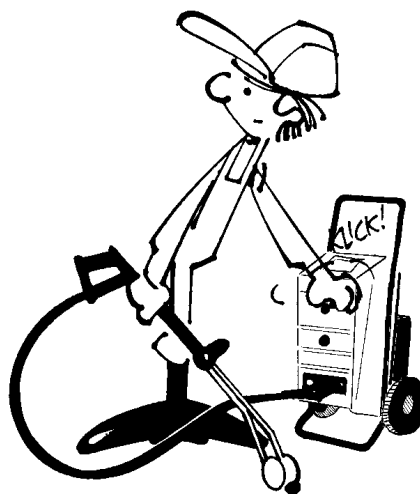
2. Den Ölstand der Pumpe kontrollieren. Den Ölstand nur bei ausgeschaltetem Gerät ablesen. Das Öl soll im der Mitte des Ölglasses ersichtlich sein.
Den Hochdruckschlauch am Druckauslaß (2.5) montieren. Den Wasserzulaufschlauch durchspülen und diesen an der Wasserzufuhr (2.3) montieren. Mindestdurchmesser des Schlauches 3/4". Der Druck des Wasserzulaufes darf bei Betrieb max. 10 bar betragen.
Den Wasserzulauf aufdrehen.
3. Den Hochdruckschlauch und die Pistole durchspülen und anschließend den Turbo Laser oder die Einzellanze/Doppellanze auf die Pistole montieren.
4. Automatische Steuerung
Den Schalter (2.19) in die Stellung "AUT" bringen. Wird der Pistolengriff (2.7) nicht mehr betätigt, schaltet der Hochdruckreiniger aus. Neustart durch Aktivieren des Pistolengriffes.
NB! Die Pumpe kann bei automatischer Steuerung keine Selbstansaugung ausführen, soll aber mit einem Druck auf min. 1 bar gespeist werden.

Der Hochdruckreiniger ist jetzt betriebsbereit, und am Druckreglergriff (2.9) ist der Druck stufenlos bis zum maximalen Druck einstellbar.

Ausschalten

Zum Ausschalten des Hochdruckreinigers, den Schalter (2.19) in die Stellung "0" bringen. Die Stromversorgung zum Hochdruckreiniger am Hauptschalter abstellen und den Wasserzulauf abstellen.

Wenn die Lanze aus der Hand gelegt wird, stets die Pistole mit der Sicherung am Handgriff sichern, dadurch wird eine unbefugte Anwendung des Hochdruckreinigers verhindert wird.

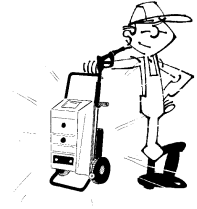


Reinigungsmittelbeigabe

Nur Reinigungsmittel verwenden, die speziell für Hochdruckreiniger entwickelt wurden. Sie sind sparsam im Gebrauch bei größtmöglicher Schonung des zu reinigenden Objekts und des Hochdruckreinigers.

1. Stecken Sie den Reinigungsmittelschlauch in den Reinigungsmittelbehälter. Achten Sie darauf, dass sich das Filter ganz in dem Reinigungsmittel befindet.
2. Die vorgesehene Dosierungsmenge (bis zu 6%) an der Reinigungsmittelregelung (2.20) wählen.
3. Öffnen Sie den Druckreglergriff (2.9) ganz. Der Hochdruckreiniger saugt automatisch Reinigungsmittel bis der Druckreglergriff geschlossen wird.

Nach Reinigungsmittel-Gebrauch sollte die Pumpe durchgespült werden, indem man sie einige Minuten laufen lässt, und den Reinigungsmittelfilter in reines Wasser taucht.



INSTANDHALTUNG

Zwecks optimaler Nutzung und Erreichung von längstmöglicher Funktionsdauer Ihres Hochdruckreinigers, ist es wichtig, das Gerät zu warten. Wir empfehlen, die untenstehenden Anweisungen zusammen mit der Checkliste auf der nächsten Seite, zu befolgen.

Ölstand

Der Ölstand der Pumpe sollte täglich überprüft werden. Lesen Sie den Ölstand nur ab, wenn die Maschine ausgeschaltet ist und sich auf einem ebenen Untergrund befindet. Das Öl soll im der mitte Ölglasses ersichtlich sein. Eventuell mit Öl. Entfernen Sie das Ölglass (2.17) mit einem Festschüssel um neues Öl nachzufüllen

Ölwechsel

Das Pumpenöl nach maximal 300 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich wechseln. Ist Wasser in das Pumpenöl gelaufen, das verunreinigte Öl ablassen und durch neues Öl ersetzen (Öltyp: Siehe technische Daten).

Wasserfilter

Den Wasserfilter (2.4) nach Bedarf reinigen. Den Wasserzulaufschlauch abmontieren und den Wasserfilter herausnehmen.

Turbo Laser

Den Filter in der Turbo Laserlanze (2.7) regelmäßig reinigen. Der Filter ist auf dem Zufuhrstutzen am Druckreglergriff montiert und verhindert, daß Kalk und Sand in den Turbo Laser gelangen, wo sie einen erhöhten Verschleiß, Undichtigkeiten und schlimmstenfalls Betriebsstopp verursachen können.

Wenn ein Filterwechsel erforderlich wird, einen Schraubenzieher oder ähnliches Werkzeug durch den Filter stecken und diesen herausziehen. Den neuen Filter mit einem O-Ring montieren und dann in den Zufuhrstutzen an der Turbo Laserlanze drücken. Den Filter so einsetzen, daß die größte Auflagefläche zum Turbo Laserkopf hinzeigt.

Bei Überprüfungen oder beim Ersetzen von Teilen im Turbo Laser, "Pronto Universal", "Servisol", "Caramba" oder entsprechende Produkte mit den folgenden Eigenschaften auf die Metallteile aufsprühen:

- a. Feuchtigkeitsabweisend
- b. Korrosionsverhütend
- c. Schmierend und reinigend

Wir empfehlen auch eine Kontrolle des Filters, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde.

Frostschutz

Der beste Frostschutz ist, das Gerät in einen frostfreien Raum zu stellen.



Reinigung

Den Hochdruckreiniger stets sauber halten. Dadurch werden Funktionsdauer und Funktionsfähigkeit der einzelnen Teile beträchtlich erhöht.

Demontierung/entsorgung

Alle ausgewechselten Teile wie Wasserfilter, Einsatz für Fließsandfilter, Turbo Laserfilter sowie verunreinigtes Öl und Frostschutzmittel sollten zwecks Entsorgung an den örtlichen zuständigen Stellen abgegeben werden.

Soll der Hochdruckreiniger nicht mehr verwendet werden, sind Reinigungsmittel sowie Pumpen- und Statoröl aus ihm abzulasen und gemäß obigen Weisungen einzuliefern. Der Hochdruckreiniger wird ebenfalls bei einer zugelassenen örtlichen Entsorgungsanstalt abgeliefert.

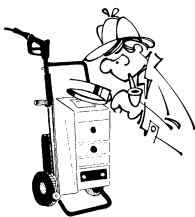
Eventuelle anlässlich eines Kundendienstbesuches ausgewechselte Ersatzteile, können zwecks Weiterleitung an die zuständige Stelle, dem Monteur übergeben werden.





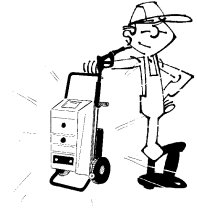
CHECKLISTE

AUSFÜHREN	WAS	WANN/WIE OFT	WIE
Einweisen	Neuen Benutzer	Vor Anwendung des Hochdruckreinigers	Benutzer die Bedienungsanleitung durchlesen
Checken	Hochdruckschlauch	Bei tägl. Verwendung	Undichtigkeiten - Monteur rufen
Checken	Manometerdruck	Bei tägl. Verwendung	Zu hoch/zu niedrig? - Monteur rufen
Checken	Reinigungsmittel ansaugung	Täglich - bei Verwendung von Reinigungsmittel	Saugschwäche/Undichtigkeiten? Monteur rufen
Reinigen	Wasserfilter	Wöchentlich/bei Bedarf	Siehe Instandhaltung
Reinigen	Fließsandfilter	Bei Bedarf	Siehe Instandhaltung
Reinigen	Turbo Laserfilter	Bei Bedarf	Siehe Instandhaltung
Checken	Dichtungen	Alle 2 Monate	Undichtigkeiten? Monteur rufen
Checken	Ölstand - Pumpe	Bei täglich Verwendung	Siehe Instandhaltung
Wechseln	Öl - Pumpe	Nach 300 Betriebsstunden, min. 1 x jährlich	Siehe Instandhaltung



FEHLERSUCHE

Symptome	Ursache	Abhilfe
Der Hochdruckreiniger springt nicht an.	Schalter nicht aktiviert.	Schalter in Pos. "AUT"
	Wassermangel.	Wasserhahn ganz aufdrehen.
	Der Hochdruckreiniger ist nicht an das Stromnetz angeschlossen.	Stecker in Steckdose stecken, Hauptschalter einschalten.
	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung wechseln, brennt sie erneut durch, Kundendienst anrufen.
	Phase im Stecker fehlt.	Phase laut Elektrodiagramm montieren.



FEHLERSUCHE

Symptome	Ursache	Abhilfe
Der Hochdruckreiniger stoppt plötzlich.	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung wechseln, brennt sie wieder durch, Kundendienst anrufen.
	Unterspannung.	Verlängerkabel zu lang, Kundendienst anrufen.
	Motor zu heiß.	Schalter in Pos. "0" bringen, 15 Minuten warten, Gerät wieder einschalten.
	Zu hoher Betriebsdruck (Düse verschmutzt/falsch)	Düse reinigen/wechseln (s. Technische Daten).
Motor brummt beim Anlassen.	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung wechseln, brennt sie wieder durch/brummt der Motor noch immer, Kundendienst anrufen.
	Fehler im Leitungsnetz.	Phasen im Stecker überprüfen.
Hochdruckschlauch und Pistole vibrieren.	Luft in der Pumpe.	Saugschlauch nachspannen.
	Wassermangel.	Saugfilter reinigen. Wasserhahn ganz aufdrehen.
Umlaufventil "stampft" oder Manometer schwingt bei offener Pistole.	Düse verstopft.	Düse abmontieren und reinigen.
Sicherheitsventil tritt in Funktion oder der Hochdruckreiniger läuft bei zu hohem Druck.	Vordüse verstopft.	Vordüse abmontieren und reinigen.
	Druckdüse verstopft.	Druckdüse abmontieren und reinigen.
	Falsche Düse.	Düse ersetzen (s. Technische Daten).
Düse kippt nicht.	Turbo Laser verschmutzt.	Turbo Laser zerlegen und reinigen.
	Turbo Laser Filter verschmutzt.	Filter reinigen/ersetzen (s. Instandhaltung).
	Falsche Düse.	Düse ersetzen (s. Technische Daten).
Turbo Laser undicht.		Undichtigkeit kann bei fortgesetztem Gebrauch selber dichten.
	Dichtungen defekt.	Dichtungen ersetzen (Servicekit).
Keine Reinigungsmittelzufuhr.	Reinigungsmittelbehälter leer.	Nachfüllen.
	Reinigungsmittelfilter verschmutzt.	Reinigungsmittelfilter reinigen.
	Turbo Laserfilter verschmutzt.	Filter reinigen/ersetzen (s. Instandhaltung).
Der Hochdruckreiniger läuft nicht bei Max. druck/Druck schwankend.	Wassermangel.	Wasserhahn ganz aufdrehen. Saugfilter reinigen.
	Saugseite der Pumpe undicht (nimmt Luft auf).	Auf Undichtigkeiten kontrollieren, Anschlüsse evt. nachspannen.
	Hochdruckdüse verstopft.	Düse abmontieren und vorsichtig reinigen.
	Verschleiß der Hochdruckdüse	Neue Düse montieren. Typ beachten (s. Technische Daten).
	Luft in der Anlage.	Das Gerät entlüften. Druckreglergriff öffnen, Pistole aktivieren. Gerät laufen lassen, bis ein stabiler Druck erreicht ist.
	Falsche Düse/Düse defekt.	Düse ersetzen. Typ beachten (s. Technische Daten).
Der Hochdruckreiniger startet automatisch.	Vibrieren am Wassereinlaß.	Wenn der Hochdruckreiniger nicht benutzt wird, sollte die Wasserzufuhr geschlossen sein.



TECHNISCHE DATEN

Modell		412	452	482	400GTA
Pumpendruck	bar	115	160	200	200
Betriebsdruck (Turbo)	ETP-bar	165	195	235	235
Wassermenge min. Druck	l/h	720	720	930	930
Reinigungsmittel, max.	%	6	6	6	6
Rückstoß, max.	N	21	27	36	36
Kolben, Keramik	Stck.	3	3	3	3
Umlaufdruck	bar	17	17	17	17
Brechdruck, Umlaufventil	bar	145	185	230	230
Brechdruck, Sicherheitsventil	bar	165	215	255	255
Pumpenöl: SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Wasseranschluß	"	3/4	3/4	3/4	3/4
Zulaufdruck max.	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Eintrittstemperatur max.	°C	60	60	60	60
Stromverbrauch 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Stromverbrauch 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Stromverbrauch 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Stromverbrauch 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Stromverbrauch 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Stromverbrauch 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Sicherung 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Sicherung 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Sicherung 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Sicherung 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Sicherung 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Sicherung 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Motorleistung Aufnahme	kW	2,7	3,7	5,8	5,8
Geräuschpegel dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Doppellanze Hochdruckdüse	Dim.	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Doppellanze Niederdruckdüse	Dim.	4040	4040	4040	4040
Doppellanze Düsenwinkel	°	15/40	15/40	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
Elektrokabel	m	8	8	8	8
Hochdruckschlauch	m	10	10	10	10
Gewicht	kg	49	40	55	55
Länge	mm	470	480	470	470
Breite	mm	480	470	480	480
Höhe	mm	1000	1000	1000	1000

FRANÇAIS



Introduction	43	Protection antigel	47
Consignes de sécurité	44	Nettoyage	47
Description	45	Rejets	47
Mode d'emploi et de mise en marche	45	Tableau de contrôle	48
Tuyau haute pression	45	Recherche de pannes	48-49
Lances	45	Caractéristiques techniques	50
Filtre à sable	46	Schéma de fonctionnement	79
Mise en marche	46	Photo no. 2	79
Utilisation de détergents	46		
Arrêt	46		
Maintenance	47		
Niveau d'huile	47		
Vidange d'huile	47		
Filtre à eau	47		
Gicleur Turbo Laser	47		

INTRODUCTION

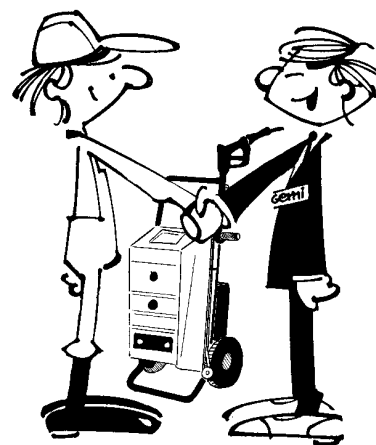
Nous vous félicitons pour l'acquisition de votre nettoyeur haute pression Gerni A/S (Nilfisk-Advance.)
Nous sommes convaincus que cette machine, produite par l'un des premiers fabricants européens de nettoyeurs haute pression, répondra entièrement à vos attentes. Gerni A/S (Nilfisk-Advance) propose une gamme complète de nettoyeurs eau froide et eau chaude ainsi qu'un large assortiment d'équipements.

Pour tirer le meilleur profit de votre N/G- 412/452/482, nous vous demandons de bien vouloir lire attentivement ce mode d'emploi. Il renferme les caractéristiques techniques et les conseils d'utilisation, et doit demeurer en permanence accessible à l'utilisateur.

Les nettoyeurs Gerni A/S (Nilfisk-Advance) sont conçus pour une utilisation simple et rapide. Si toutefois vous rencontriez des difficultés que vous ne pouvez pas résoudre à l'aide de ce mode d'emploi, veuillez vous adresser à notre service après-vente dont l'expérience et les connaissances techniques spécifiques sont à votre entière disposition.

Grâce à ce mode d'emploi, vous obtiendrez un fonctionnement économique et sûr de votre nettoyeur Gerni A/S /Nilfisk-Advance. Comme pour une voiture, la durée de vie de votre appareil sera prolongée et le rendement sera d'autant plus important, si vous assurez son entretien suivant nos instructions d'utilisation.

Dans ce mode d'emploi, les références des illustrations sont indiquées ainsi : (2.6), 2 étant le numéro de la page et 6 celui de la pièce (dans ce cas : le tuyau haute pression).

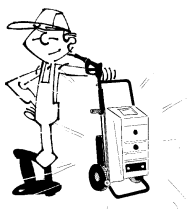


Type:

No.:

Date d'achat:

Adresse d'achat:



CONSIGNES DE SECURITE

Pour garantir à l'utilisateur des conditions de sécurité optimales, veillez à l'application des consignes suivantes :

1. Le nettoyeur haute pression doit être connecté à une prise de terre conformément aux instructions. Pour des raisons de fonctionnement, la résistance doit être inférieure à 50 ohm.
2. La pression maximale et les températures prescrites doivent être respectées.
3. En cas d'anomalie de fonctionnement, mettre l'appareil hors service en coupant le courant et fermer l'alimentation en eau.
4. Lors d'arrêt de travail, couper le courant et fermer l'alimentation en eau. Verrouiller toujours le pistolet lorsque le nettoyeur n'est plus utilisé.
5. Utiliser exclusivement les tuyaux haute pression d'origine. Ne jamais utiliser d'autres tuyaux qui ne répondent pas aux normes de sécurité exigées par Gerni A/S (Nilfisk-Advance). Ne jamais tenter d'effectuer soi-même des réparations sur les tuyaux haute pression.
6. Le jet d'eau sort du gicleur Turbo Laser à une grande vitesse. Il est donc dangereux de le diriger sur des personnes, animaux, installations électriques ou fils électriques sous tension.
7. Faire attention aux jets produits par des fuites, ils risquent d'être dangereux.
8. Il est conseillé de porter des vêtements de protection contre tout contact involontaire avec le jet d'eau.
9. La lance et le pistolet doivent toujours être tenus à deux mains.
10. Pour remplacer le pistolet ou démonter le tuyau il faut arrêter le nettoyeur et diminuer la pression.
11. Ne jamais confier l'utilisation du nettoyeur haute pression aux enfants ou à des personnes non initiées.





DESCRIPTION

Votre nouveau nettoyeur haute pression a été construit comme le montre le schéma de fonctionnement et la photo page 2. L'appareil est constitué d'un moteur électrique (2.1), actionnant la pompe haute pression (2.2). Par le filtre à eau (2.4), la pompe aspire l'eau d'alimentation (2.3) jusque dans la culasse. La pompe met l'eau sous pression et l'eau passe par la sortie d'eau (2.5), ensuite dans le tuyau haute pression (2.6) jusqu'au pistolet (2.7) où elle sort finalement par le gicleur (2.8).

La pression se règle par la poignée de maintien (2.9) et elle est indiquée au manomètre (2.10). Si elle dépasse la pression normale, la vanne de sécurité incorporée (2.12) s'ouvre et empêche tout dégât.

En position "AUT" (automatique) il se crée, en actionnant le pistolet, un débit d'eau passant par l'interrupteur de pression (flow-switch, 2.15), ce qui permet la mise en marche. Lorsque vous lâchez la détente du pistolet, le moteur s'arrête. La remise en marche se fait tout simplement en actionnant le pistolet.

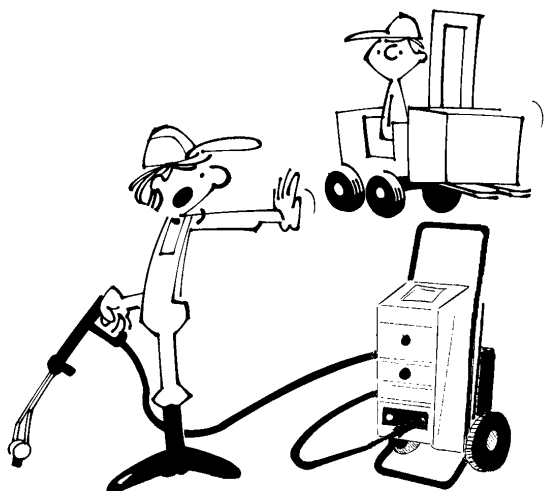
L'addition de détergent se fait par la vanne de dosage (2.13) du bidon extérieur. L'injecteur doseur (2.20) permet un dosage de détergent jusqu'à 6% .

- 2.1 Moteur électrique
- 2.2 Pompe haute pression
- 2.3 Arrivée d'eau
- 2.4 Filtre à eau
- 2.5 Sortie d'eau sous pression
- 2.6 Tuyau haute pression
- 2.7 Pistolet
- 2.8 Gicleur
- 2.9 Poignée de maintien/réglage de pression
- 2.10 Manomètre
- 2.11 Vanne by-pass
- 2.12 Vanne de sécurité
- 2.13 Vanne de dosage de détergent
- 2.14 Clapet anti-retour
- 2.15 Interrupteur de pression (flow-switch)
- 2.17 Réservoir d'huile
- 2.18 Tuyau de détergent
- 2.19 Bouton de commande (arrêt/automatique/marche)
- 2.20 L'injecteur doseur

MODE D'EMPLOI ET DE MISE EN MARCHÉ

Tuyau haute pression

Votre nouveau nettoyeur N/G-411/461/481 est muni d'un tuyau haute pression très résistant (2.6). Cependant, éviter de déplacer l'appareil en le tirant par le tuyau. Il faut veiller à ce que le tuyau ne soit pas écrasé ni endommagé. La garantie Nilfisk-Advance ne couvre pas les tuyaux haute pression cassés ou écrasés.



Lances:

Votre nouveau nettoyeur haute pression peut être équipé d'un ou plusieurs des lances suivantes:

• Lance simple

Equipée d'un gicleur fixe et une lance. Manier à la détente du pistolet.

• Lance double

Equipée d'un gicleur fixe et deux lances qui vous donnent la possibilité de régler la pression et d'appliquer des détergents. Manier à la détente du pistolet et à la poignée de réglage.

• SPECTRUM lance

Est équipée d'un gicleur fixe très efficace et deux lances qui vous donnent la possibilité de régler la pression et d'appliquer des détergents. Manier à la détente du pistolet et à la poignée de réglage.

• Turbo Laser lance

Est équipée d'un système de gicleur breveté qui augmente l'efficacité du nettoyage et deux lances qui vous donnent la possibilité de régler la pression et d'appliquer des détergents. Manier à la détente du pistolet et à la poignée de réglage.



MODE D'EMPLOI ET DE MISE EN MARCHÉ

Filtre à sable

En cas de présence de sable en suspension dans l'eau, il est conseillé de monter un filtre à sable sur l'arrivée d'eau. Changer le filtre si nécessaire.

Si le filtre à sable n'est pas monté, il y a un risque que le sable s'incruste dans la vanne by-pass, ce qui peut occasionner des dommages considérables à la culasse du cylindre et au gicleur Turbo Laser. La garantie ne couvre pas de tels dommages.

Mise en marche

Si vous désirez que votre nettoyeur ait un rayon d'action plus important, vous devez rallonger le tuyau haute pression et non pas le câble électrique. Placer le nettoyeur le plus loin possible de l'emplacement de nettoyage.

ATTENTION: Le nettoyeur haute pression doit toujours être placé en position verticale.

1. Brancher le câble électrique. Vérifier la tension et l'intensité de courant du nettoyeur:

Model	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

2. Vérifiez le niveau d'huile de la pompe. Le niveau d'huile ne peut être lu correctement que lorsque la machine est immobile. L'huile doit être visible au centre du verre.

Monter le tuyau haute pression sur la sortie d'eau (2.5).

Rincer le tuyau d'alimentation de l'eau à l'intérieur et le brancher sur l'arrivée d'eau (2.3) du nettoyeur. Section minimale 3/4".

La pression d'arrivée d'eau ne doit pas dépasser 10 bars lors du fonctionnement.

Ouvrir l'eau.

3. Rincer le tuyau haute pression et le pistolet. Monter le Turbo Laser, ou la lance simple/double, sur le pistolet.

4 Contrôle automatique

Tourner le bouton de commande (2.19) en position "AUT" (automatique). Lorsque vous lâchez la détente du pistolet (2.7) le nettoyeur haute pression s'arrête. Remettre l'appareil en marche en actionnant la détente du pistolet.

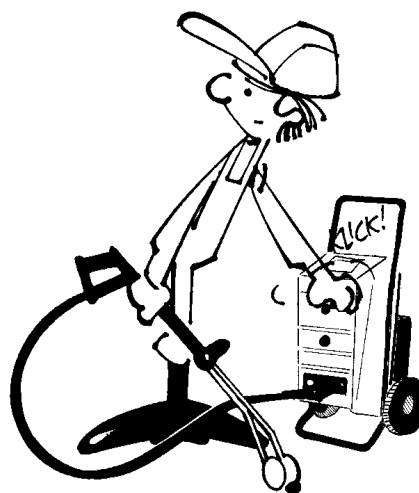
Pour réduire l'usure le plus possible, le nettoyeur à haute pression doit être réglé sur la commande automatique ("AUT") en cas d'utilisation avec de l'eau chaude.

La machine est maintenant prête à fonctionner. Régler la pression jusqu'au maximum au moyen de la poignée de maintien/réglage de pression (2.9).

Arrêt

Mettre le nettoyeur haute pression hors circuit en tournant le bouton de commande (2.19) en position "0" (arrêt). Couper le courant et fermer l'alimentation en eau.

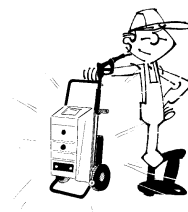
En déposant la lance, verrouiller le pistolet pour éviter un démarrage involontaire.



Utilisation de détergents

Utiliser uniquement les détergents spécialement développés pour les nettoyeurs haute pression Gerni A/S / Nilfisk-Advance. Ils sont économiques, n'agressent pas les surfaces et respectent le nettoyeur et l'environnement.

1. Mettre le tuyau d'aspiration de détergent avec le filtre dans le bidon de détergent.
2. Régler le dosage désiré sur la vanne de dosage (2.20).
3. Ouvrir à fond la poignée de réglage de pression (2.9). Automatiquement le produit est aspiré.
4. Pour le rinçage, mettre le tuyau d'aspiration de détergent dans de l'eau claire.



MAINTENANCE

Pour tirer le meilleur profit de votre nettoyeur haute pression Nilfisk-Advance et pour lui assurer une longue durée de vie, il est important de l'entretenir. Il est recommandé de suivre les indications suivantes, en accord avec le tableau de contrôle.

Niveau d'huile

Le niveau d'huile de la pompe doit être vérifié quotidiennement. Le niveau d'huile ne peut être lu correctement que lorsque la machine est hors tension, sur une surface plane. L'huile doit être visible au centre du verre. Pour rajouter de l'huile, retirez le verre (2.17) à l'aide d'une clé.

Vidange d'huile

Remplacer l'huile au moins une fois par an ou toutes les 300 heures de fonctionnement. Il faut également changer l'huile si elle contient de l'eau.

Type d'huile à utiliser: voir caractéristiques techniques.

Filtre à eau

Il se situe dans le dispositif d'admission de la machine (2.4). Pour le nettoyer il faut démonter le tuyau d'alimentation et retirer le filtre.

Gicleur Turbo Laser

Nettoyer régulièrement le filtre du Turbo Laser. Le filtre est situé sur l'orifice d'arrivée du pistolet et empêche les impuretés d'entrer dans le Turbo Laser, où ces particules provoqueraient l'usure, des fuites, ou au pire, une panne de l'appareil.

Il peut s'avérer nécessaire de changer le filtre. Dans ce cas, passer un tournevis à travers le filtre, et le retirer. Monter le nouveau filtre avec un joint torique et l'enfoncer dans l'orifice d'arrivée d'eau. Faire attention à ce que la partie la plus large du filtre soit dirigée vers la tête du Turbo Laser.

Lors de révision ou de remplacement de pièces dans le Turbo Laser, enduire les pièces métalliques de produit ayant les caractéristiques suivantes:

- a. Hydrofuge
- b. Protecteur anti-corrosif
- c. Lubrifiant et nettoyant

Ce traitement de protection est également conseillé avant tout stockage prolongé du nettoyeur.

Protection antigel

La meilleure protection est de stocker le nettoyeur dans un endroit hors gel.



Nettoyage

Pour assurer une durée de vie plus importante au nettoyeur et préserver chacun de ses éléments, il faut l'entretenir et veiller à ce qu'il soit toujours propre.

Rejets/destruction

Il est recommandé de s'adresser aux autorités compétentes pour le traitement des rejets d'huile, gaz-oil, liquide antigel et acide détartrant.

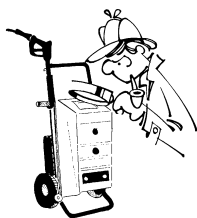
Au moment où le nettoyeur à haute pression est mis hors définitivement, celui-ci est à vider de produits de nettoyage ainsi que d'huile de pompe et de stator et tous ces produits doivent être déposés comme indiqué ci-dessus. Le nettoyeur à haute pression sera également déposé pour destruction dans un établissement autorisé à cet effet.





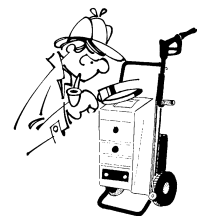
TABLEAU DE CONTROLE

EFFECTUER	QUOI	QUAND	COMMENT
Former	Nouvel utilisateur	Avant qu'il n'utilise la machine	L'utilisateur doit lire le mode d'emploi
Vérifier	Tuyau haute pression	A chaque utilisation	Fuites ? - appeler un technicien du S.A.V.
Vérifier	La pression du manomètre	A chaque utilisation	Trop haute ou trop basse ? - appeler un technicien
Vérifier	Aspiration de détergent	En cas d'utilisation de détergent	Pas d'aspiration, fuites ? - appeler un technicien
Nettoyer	Le filtre à eau	Chaque semaine/selon besoin	Voir "Maintenance"
Nettoyer	Le filtre à sable	Selon besoin	Voir "Maintenance"
Nettoyer	Le filtre Turbo Laser	Selon besoin	Voir "Maintenance"
Ajuster	Vanne by-pass	Tous les deux mois	Appeler un technicien
Vérifier	Niveau d'huile de la pompe	Quotidiennement	Voir "Maintenance"
Procéder	A la vidange d'huile - pompe	Une fois par an ou toutes les 300 heures	Voir "Maintenance"



RECHERCHE DE PANNES

Panne	Cause	Remède
Le nettoyeur haute pression ne démarre pas.	Le bouton de commande "AUT" ou "1" n'est pas activé.	Mettre le bouton de commande en position "AUT" ou "1"
	Le nettoyeur n'est pas branché au circuit électrique	Brancher la prise de courant.
	Fusible grillé.	Remplacer le fusible. S'il saute de nouveau, contacter le S.A.V.
	Alimentation secteur.	Vérifier l'alimentation.



RECHERCHE DE PANNES

Panne	Cause	Remède
Le nettoyeur s'arrête d'un coup.	Fusible grillé.	Remplacer le fusible. S'il saute de nouveau, contacter le S.A.V.
	Sous-tension.	Rallonge de câble trop longue. Contacter le S.A.V.
	Moteur trop chaud.	Mettre le bouton de commande en pos. "0", et attendre 15 min. Redémarrer l'appareil.
	Pression de travail trop élevée (gicleur sale/incorrect)	Nettoyer ou remplacer le gicleur (voir caractéristiques techniques).
Le moteur vrombit au démarrage.	Fusible grillé.	Remplacer le fusible. S'il saute encore ou si le moteur vrombit toujours, contacter le S.A.V.
	Erreur de circuit.	Contrôler les phases de la prise.
Vibrations au tuyau HP et au pistolet.	Air dans la pompe.	Resserrer le tuyau d'aspiration.
	Pas d'eau.	Nettoyer le filtre d'aspiration. Ouvrir à fond l'alimentation en eau.
La vanne by-pass pilonne ou le manomètre oscille, pistolet ouvert.	Gicleur partiellement obturé.	Démonter et nettoyer le gicleur ou détartrer.
La vanne de sécurité entre en fonction ou le nettoyeur fonctionne à une pression trop élevée.	Gicleur partiellement obturé.	Démonter et nettoyer le gicleur.
	Gicleur incorrect.	Remplacer le gicleur (voir caractéristiques techniques).
Le gicleur n'oscille pas.	Gicleur Turbo Laser encrassé.	Démonter et nettoyer le gicleur Turbo Laser.
	Filtre à gicleur Turbo Laser encrassé.	Nettoyer ou remplacer le filtre (voir "Maintenance").
	Gicleur incorrect.	Remplacer le gicleur (voir caractéristiques techniques).
Gicleur Turbo Laser fuit.		En utilisation continue, la fuite peut s'étancher.
	Joints défectueux.	Remplacer les joints (kit de service).
Pas d'alimentation de détergent	Bidon de détergent vide.	Le remplir.
	Filtre à détergent encrassé.	Nettoyer le filtre à détergent.
	Filtre Turbo Laser encrassé.	Nettoyer ou remplacer le filtre (voir "Maintenance").
Le nettoyeur ne fonctionne pas à la pression maximale ou pression instable.	Manque d'eau.	Ouvrir l'alimentation d'eau à fond. Nettoyer le filtre d'aspiration.
	Fuite du côté aspiration (aspire de l'air).	Contrôler les fuites, resserrer si nécessaire le collier de serrage.
	Gicleur HP obturé.	Démonter le gicleur et le nettoyer avec précaution.
	Gicleur HP usé.	Monter un gicleur neuf. Vérifier le type (voir caractéristiques techniques).
	Air dans l'appareil.	Vidanger le nettoyeur. Ouvrir la poignée de maintien/réglage de pression, actionner le pistolet. Laisser tourner le nettoyeur pour obtenir une pression stable.
	Gicleur incorrect.	Remplacer le gicleur. Vérifier le type (voir caractéristiques techniques).
Le nettoyeur haute pression démarre accidentellement.	Coups dans l'alimentation d'eau.	Quand le nettoyeur haute pression n'est pas utilisé, l'arrivée d'eau doit être fermée.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modèle		412	452	482	400GTA
Pression de pompe	bar	115	160	200	200
Pression du Turbo	ETP-bar	165	195	235	235
Débit d'eau à la pression	l/h	720	720	930	930
Détergent, max.	%	6	6	6	6
Force de recul à la pression max.	N	21	27	36	36
Pistons	pcs.	3	3	3	3
Pression de recyclage by-pass	bar	17	17	17	17
Pression de déclenchement by-pass, vanne by-pass	bar	145	185	230	230
Pression de déclenchement by-pass, vanne de sécurité	bar	165	215	255	255
Huile pour pompe, réf. SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Hauteur d'aspiration (l'eau de 12°C)	m	2,5	2,5	2,5	2,5
Raccordement eau	ø	3/4	3/4"	3/4"	3/4"
Pression max./min. de l'eau d'admission	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Température max. de l'eau d'admission	°C	60	60	60	60
Intensité en 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Intensité en 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Intensité en 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Intensité en 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Intensité en 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Intensité en 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Fusible 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Fusible 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Fusible 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Fusible 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Fusible 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Fusible 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Puissance consommée	kW	2,7	3,7	5,8	5,8
Niveau sonore dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Gicleur HP pour lance double	°/taille	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Gicleur BP pour lance double	°/taille	40/40	40/40	40/40	40/40
Câble électrique	m	8	8	8	8
Tuyau haute pression	m	10	10	10	10
Poids (sans accessoires)	kg	49	40	55	55
Longueur	mm	470	470	470	470
Largeur	mm	480	480	480	480
Hauteur	mm	1000	1000	1000	1000

NETHERLANDS



Inleiding .....	.51	Demontage .....	.57
Veiligheidsinstructies .....	.52	Onderhoudskontrolelijst .....	.58
Beschrijving .....	.53	Storingen verhelpen .....	.58-59
Bediening en ingebruikname .....	.53	Technische gegevens .....	.60
Hogedrukslang .....	.53	Foto nr. 2 .....	.79
Lansen .....	.53	Funktie schema .....	.79
Zandfilter .....	.54		
Starten .....	.54		
Uitschakelen .....	.54		
Schoonspuiten met reinigingsvloeistoffen .....	.54		
Onderhoud .....	.56		
Oliepeil .....	.57		
Olie ververset .....	.57		
Waterfilter .....	.57		
Turbo Laser .....	.57		
Beveiliging tegen vorst .....	.57		
Reinigen .....	.57		

INLEIDING

Gefeliciteerd met uw nieuwe hogedrukreiniger. Wij zijn ervan overtuigd, dat het produkt volledig aan de verwachtingen zal voldoen omdat de apparatuur wordt geproduceerd door één van Europa's meest vooraanstaande fabrieken op het gebied van hogedrukreinigers. Gerni A/S / Nilfisk-Advance voor-ziet in de behoeften van alle bedrijfstakken met een compleet programma van koud- en heetwaterreinigers, evenals een uitgebreid assortiment hulpstukken.

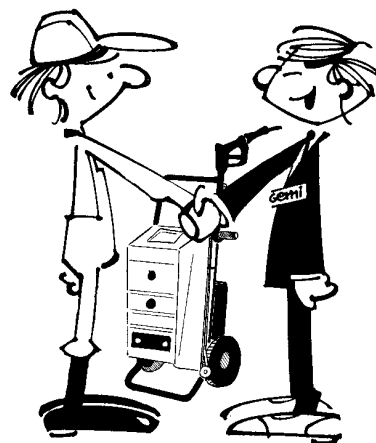
Voor een optimaal gebruik van uw hogedrukreiniger is het noodzakelijk dat de gebruiksaanwijzing door U en eventuele andere operators zorgvuldig gelezen wordt. Beschouw de gebruiksaanwijzing als een vast onderdeel van de hogedrukreiniger en houd deze dus altijd bij de hand. De gebruiksaanwijzing geeft een kort resumé over de opbouw en bediening van de hogedrukreiniger.

De hogedrukreiniger is zodanig gekonstrueerd dat deze eenvoudig en snel te bedienen is. Als er desondanks nog problemen ontstaan die U niet met behulp van de gebruiksaanwijzing kunt oplossen, dan kunt U altijd contact opnemen met onze serviceafdeling die de nodige kennis en ervaring bezit om uw problemen op te lossen.

Als U deze gebruiksaanwijzingen volgt, kunt U ervan verzekerd zijn dat U uw hogedrukreiniger optimaal kunt benutten. Zoals dat bij een auto het geval is, verkrijgt U een langere bedrijfsduur bij een hogedrukreiniger die volgens de gebruiksaanwijzing gebruikt en onderhouden wordt.

Wij raden onze klanten aan een onderhoudskontraakt af te sluiten voor een bepaald aantal servicebezoeken, afhankelijk van de mate van gebruik en de bedrijfsomstandigheden. Onze serviceafdeling verstrekt graag nadere informatie.

In de gebruiksaanwijzing wordt verwezen naar de afbeeldingen aangeduid als bijv. (2.6), d.w.z. afbeelding nr. 2 en onderdeel nr. 6 (in dit geval de hogedrukslang).



Type:

Nr.:

Datum van aankoop:



VEILIGHEIDSINSTRUKTIES

Het is in het belang van de operator en diens omgeving dat de volgende veiligheidsinstructies zorgvuldig in acht genomen worden.

1. De hogedrukreiniger moet volgens de voorschriften geaard worden. Om verzekerd te zijn van een betrouwbare prestatie mag de overgangsweerstand niet meer dan 50 Ohm bedragen.
2. De maximale druk en temperaturen op het typeplaatje mogen niet overschreden worden.
3. Schakel de hogedrukreiniger met bedrijfsstoringen en reparatie bij de hoofdschakelaar uit en sluit eveneens de watertoevoer af.
4. Schakel na beëindiging van de werkzaamheden de hogedrukreiniger uit met de hoofd-schakelaar en sluit de watertoevoer af. Vergrendel altijd de trekker op het pistool als U de hogedrukreiniger tijdelijk onbeheerd achterlaat.
5. Gebruik uitsluitend Nilfisk hogedrukslangen. Gebruik geen imitatie hogedrukslangen - deze voldoen niet aan de door Gerni A/S / Nilfisk-Advance A/S vereiste veiligheidsnormen.
Probeer nooit om defekte hogedrukslangen zelf te repareren.
6. De waterstraal komt onder hoge druk uit de sproeier. De straal mag daarom nooit op mensen, dieren, elektrische installaties of leidingen onder spanning gericht worden.
7. Door lekkage ontstane waterstralen kunnen gevaarlijk zijn, reden dus om dit te vermijden.
8. Het is aan te bevelen om beschermende kleding te dragen zodat beschadiging van de huid voorkomen wordt als deze per ongeluk in aanraking komt met de krachtige waterstraal.
9. Zowel de lans als het pistool dienen altijd met twee handen vastgehouden te worden.
10. Probeer nooit om van pistool te wisselen of de slangen te demonteren vóórdat de hogedrukreiniger uitgeschakeld is en er dus geen druk meer op het pistool of de slangen staat.
11. Geef nooit kinderen of onbevoegd personeel de kans om de hogedrukreiniger te gebruiken.





BESCHRIJVING

Een overzicht van de opbouw van uw nieuwe hogedrukreiniger vindt u op het functieschema en op foto nr. 2. De machine bestaat uit een elektromotor (2.1) die de hogedrukpomp (2.2) aandrijft. Vanaf de watertoevoer (2.3) wordt het water via het waterfilter (2.4) door de pomp naar de cilinderkop gezogen. De pomp voert de waterdruk op en perst het water via de drukafvoer (2.5) naar de hogedrukslang (2.6), en vervolgens via het pistool (2.7) door de sproeier (2.8).

De bedrijfsdruk van de hogedrukreiniger wordt met het drukregelhandvat (2.9) geregeld en afgelezen op de manometer (2.10). Als de waterdruk de normale bedrijfsdruk overschrijdt, opent de ingebouwde veiligheidsklep (2.12) de circulatieklep waardoor het water recirculeert om beschadiging van de hogedrukreiniger te voorkomen.

Bij automatische bediening wordt er een stroming door de doorstroomschakelaar (2.15) verkregen door het pistoolhandvat (2.7) te activeren waar-door de hogedrukreiniger in werking treedt. Zodra het handvat van het pistool wordt losgelaten, de hogedrukreiniger afslaat. Het gebruik kan hervat worden door het pistoolhandvat te activeren.

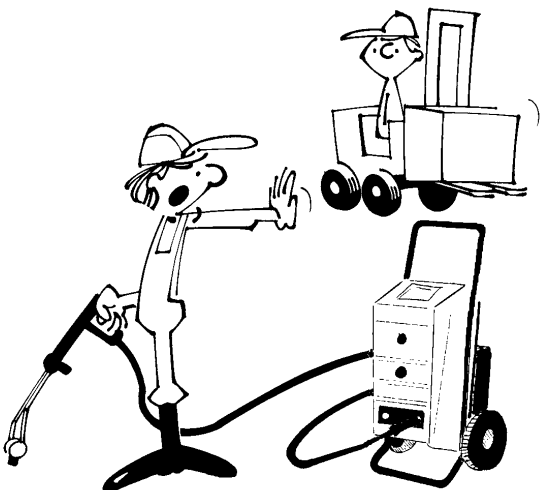
De reinigingsvloeistof wordt toegevoegd via de vloeistofklep (2.13) vanuit aparte tank. Met het doseringsventiel (2.20) is, indien nodig, toevoeging van maximaal 6% reinigingsvloeistof mogelijk.

- 2.1 Elektromotor
- 2.2 Pomp
- 2.3 Watertoevoer
- 2.4 Waterfilter
- 2.5 Drukafvoer
- 2.6 Hogedrukslang
- 2.7 Pistool
- 2.8 Lans
- 2.9 Drukregelhandvat
- 2.10 Manometer
- 2.11 Circulatieklep
- 2.12 Veiligheidsklep
- 2.13 Reinigingsmiddel injectorklep
- 2.14 Terugslagklep
- 2.15 Doorstroomschakelaar
- 2.17 Oliepeilglas
- 2.18 Reinigingsmiddel slang
- 2.19 Keuzeschakelaar (start/stop)
- 2.20 Doseringsventiel

BEDIENING ENINGEBRUIKNAME

De hogedrukslang

Uw nieuwe hogedrukreiniger is voorzien van een robuuste hogedrukslang. De machine mag, bij het verplaatsen, niet aan de hogedrukslang worden voortgetrokken. Zorg ervoor dat de slang niet wordt stukgereden op op een andere manier wordt beschadigd. Gescheurde of stukgereden slangen worden niet door de garantie gedekt.



Lansen

Uw nieuwe hogedrukreiniger kan uitgerust worden met een van de volgende lansen:

• Enkele lans

Wordt geleverd met een gefixeerd spuitmondstuk en een lans. Hij wordt bediend met de pistoolgreep.

• Dubbele lansen

Wordt geleverd met een gefixeerd spuitmondstuk en mogelijkheden tot drukreductie en toevoeging van schoonmaakmiddel. Ook deze lans wordt met de pistoolgreep bediend.

• Spectrum lansen

Wordt eveneens geleverd met een gefixeerd spuitmondstuk en twee lansen met druk- en reinigingsmiddelenregulatie. Hij wordt bediend met de pistoolgreep.

• Turbo Laser

Wordt geleverd met gepatenteerd mondstuk dat zorgt voor verfromt schoonmaakeffect samen met twee lansen met de mogelijkheid tot druk- en reinigingsmiddelenregulatie. Hij wordt bediend met de pistoolgreep.



BEDIENING EN INGEBRIJKNAME

Zandfilter

Als er water wordt aangezogen dat zanddeeltjes bevat, adviseren wij U een zandfilter te monteren. Het binnenwerk van het filter kan naar behoefte worden vervangen.

Zonder zandfilter bestaat het risico dat het zand zich in de circulatieklep vastzet. Dit kan beschadiging van zowel de circulatieklep, de cilinderkop als de Turbo Laser veroorzaken. Dergelijke beschadigingen worden niet door de garantie gedekt.

Starten

Mocht U de hogedrukreiniger met een groter dan normaal actieradius wensen te gebruiken dan dient de hogedrukslang verlengd te worden en niet de elektriciteitskabel.

De hogedrukreiniger dient zo ver mogelijk van het te reinigen gebied geplaatst te worden.

NB! De hogedrukreiniger dient altijd rechtop te staan.

1. Sluit de elektrische kabel aan. Let op de spanning en de stroomsterkte van de hogedrukreiniger.

Model	412	452	482	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19 A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11 A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11 A

2. Controleer het oliepeil van de pomp. De machine moet zijn uitgeschakeld. De olie moet in het midden van het glaasje zichtbaar zijn.
Sluit de hogedrukslang op de drukafvoer (2.5) aan. Spoel de watertoevoerslang door en sluit deze aan op de watertoevoer (2.3) De slang moet tenminste 3/4" zijn.
De waterdruk tijdens de inbedrijfstelling mag niet meer dan 10 bar bedragen. Draai de watertoevoer open.
3. Spoel de hogedrukslang en het pistool door en monteer vervolgens de Turbo Laser of de enkele/dubbele lansen op het pistool.
4. Automatische bediening
Draai de keuzeschakelaar (2.19) op de "AUT" stand. Zodra het pistoolhandvat (2.7) wordt losgelaten de hogedrukreiniger afslaan. Het proces wordt hervat door het pistool te activeren.

De hogedrukreiniger is nu klaar voor gebruik en de druk kan desgewenst d.m.v. het drukregelhandvat (2.9) traploos tot maximum geregeld worden.

Schoonspuiten met reinigingsvloeistof

Gebruik alléén reinigingsvloeistoffen die speciaal voor gebruik met hogedrukreinigers vervaardigd zijn. Deze vloeistoffen zijn voordelig in het gebruik en ontzien het te reinigen voorwerp en de hoge-drukreiniger.

1. Breng de slang van de toevoer met het filter aan in het reservoir met reinigingsvloeistof. Controleer of het filter in de reinigingsvloeistof is ondergedompeld.
2. Open het drukregelhandvat helemaal. De hogedrukreiniger zuigt automatisch reinigingsvloeistof, tot U het drukregelhandvat dicht draait.

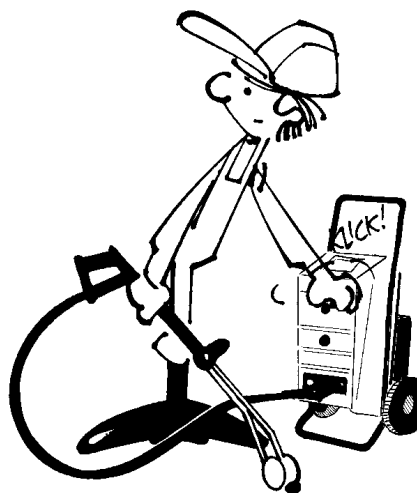
Belangrijk! Na gebruik van reinigingsvloeistof dient U de pomp door te spoelen, door hem te laten draaien terwijl het filter in schoon water ondergedompeld is.

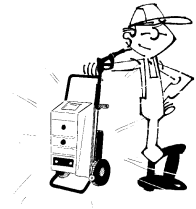
Uitschakelen

De hogedrukreiniger wordt uitgeschakeld door de keuzeschakelaar (2.19) op "0" te zetten. Schakel de hogedrukreiniger uit met de hoofdschakelaar en sluit de watertoevoer af.

De gewenste hoeveelheid reinigingsvloeistof (max. 6%) kan met het doseringsventiel (2.20) geregeld worden.

Als de lansen wordt neergelegd dient het pistool altijd vergrendeld te worden d.m.v. de beveiliging op het handvat. U voorkomt hiermee dat onbevoegden onverhoeds de hogedrukreiniger gebruiken.





ONDERHOUD

Om optimale prestaties en een zo lang mogelijke bedrijfsduur van uw hogedrukreiniger te verkrijgen is het belangrijk dat de machine goed wordt onderhouden. Wij raden U aan alle aanwijzingen in de controlelijst op de volgende pagina nauwkeurig op te volgen.

Oliepeil

Het oliepeil van de pomp dient dagelijks te worden gecontroleerd. De machine moet zijn uitgeschakeld en op een vlakke ondergrond staan. De olie moet in het midden van het glaasje zichtbaar zijn. Voor het bijvullen verwijdert u het glaasje (2.17) met een steek-sleutel.

Olie verversen

De olie in de pomp moet na maximaal 300 bedrijfsuren of minstens een keer per jaar verversen worden. Wordt er water in de pompolie gekonstateerd, dan moet de verontreinigde olie worden verversen (soort olie: zie technische gegevens).

Waterfilter

Maak het waterfilter (2.4) naar behoefte schoon. Demonteer eerst de watertoevoerslang en daarna het waterfilter.

Turbo Laser

Maak het filter van de Turbo Laser lans (2.7) geregeld schoon. Het filter is in de invoeropening van het drukregelhandvat gemonteerd en vangt kleine deeltjes zand en kalk op zodat deze niet in de Turbo Laser kunnen doordringen waardoor overmatige slijtage, lekkage of, in het ergste geval, bedrijfsstoringen veroorzaakt kunnen worden.

Het kan noodzakelijk zijn om het filter te vernieuwen. In dat geval, wordt een schroevendraaier o.i.d. door het filter gestoken, waarna deze er uitgetrokken kan worden. Monteer een O-ring op het nieuwe filter en druk het in de opening van de Turbo Laser lans. Let erop dat het filter met het grootste aansluitoppervlak in de richting van de Turbo Laserkop wordt gemonteerd.

Bij controle of vernieuwing van onderdelen in de Turbo Laser, moeten de metalen delen bespoten worden met "Pronto Universal", "Servisol", "Caramba" of een gelijkwaardig product met de volgende eigenschappen:

- a. Vochtverdringend
- b. Roestbeschermend
- c. Smerend en reinigend

Wij bevelen dezelfde behandeling aan bij langdurige perioden van stilstand.

Beveiliging tegen vorst

U kunt de hogedrukreiniger het best tegen vorst beschermen door de machine in een vorstvrije ruimte te plaatsen.



Reinigen

Houd de hogedrukreiniger altijd schoon. Hierdoor kunt U de levensduur en de functie van de verschillende onderdelen aanmerkelijk verlengen.

Demonteren/destructie

Alle vervangen onderdelen zoals het waterfilter, zandfilter, Turbo Laserfilter en ook verontreinigde olie en antivries dienen bij een lokale goedgekeurde instantie/instelling ingeleverd te worden om op verantwoorde wijze gestort/vernietigd te worden.

Wanneer de hogedrukreiniger niet langer gebruikt moet worden, wordt hij gelegeerd van reinigingsmiddel en eveneens pomp- en startolie, die volgens bovenstaande ingeleverd wordt. De hogedrukreiniger wordt eveneens ingeleverd bij een plaatselijk goedgekeurd instelling voor destructie.

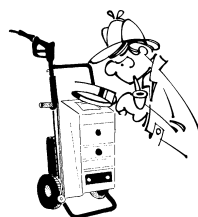
Eventuele onderdelen die tijdens een servicebezoek vervangen zijn, kunnen aan het servicepersoneel gegeven worden en zullen door hen bij een bevoegde instelling afgegeven worden.





KONTROLELIJST

UITVOEREN	WAT	WANNEER/HOE VAAK	HOE
Instructies	Nieuwe operator	Vóór operator nieuwe reiniger gebruikt	Laat operator gebruiksaanwijzing lezen
Kontroleren	Hogedrukslang	Bij dagelijks gebruik	Lekken? - roep onderhoudsmonteur
Kontroleren	Manometer	Bij dagelijks gebruik	Te hoog/te laag? roep onderhoudsmonteur
Kontroleren	Aanzuiging reinigingsvloeistof	Dagelijks - dmv reinigingsvloeistof	Gebrek aan zuiging/lekkage? roep onderhoudsmonteur
Reinigen	Waterfilter	Wekelijks/naar behoefte	Zie onderhoud
Reinigen	Zandfilter	Naar behoefte	Zie onderhoud
Reinigen	Turbo Laser	Naar behoefte	Zie onderhoud
Kontroleren	Pakkingen	Om de maand	Lekkage? - roep onderhoudsmonteur
Kontroleren	Oliepeil - pomp	Bij dagelijks gebruik	Zie onderhoud
Uitvoeren	Olie verversen - pomp	Na 300 uur bedrijf - tenminste eenmaal per jaar	Zie onderhoud



STORINGEN VERHELPEN

Symptomen	Oorzaak	Correctie
Hogedrukreiniger wil niet starten	Keuzeschakelaar niet geactiveerd	Draai keuzeschakelaar op "AUT"
	Hogedrukreiniger niet aangesloten op netstroom	Stekker insteken, Hoofdschakelaar inschakelen
	Zekering doorgesmolten	Zekering vervangen. Als de zekering weer doorbrandt, service-afdeling bellen.
	Geen spanning op stekker	Spanning volgens elektr. schema aansluiten.



STORINGEN VERHELPEN

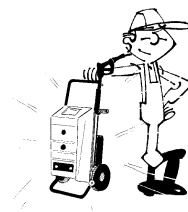
Symptomen	Oorzaak	Correctie
Hogedrukreiniger slaat plotseling af	Zekering doorgesmolten	Zekering vervangen. Als zekering weer doorsmelt, service-afdeling bellen.
	Lage spanning	Verlengkabel te lang, bel service-afdeling
	Motor te warm	Draai de keuzeschakelaar op stand "O" en wacht 15 min. Machine opnieuw starten.
	Bedrijfsdruk te hoog (vuile/verkeerde sproeier)	Sproeier reinigen/vervangen (zie technische gegevens)
Motor zoemt tijdens starten	Zekering doorgesmolten	Zekering vervangen. Als de zekering weer doorsmelt of als de motor nog steeds zoemt, bel service-afdeling
	Netstoring	Spanning in stekker controleren.
Hogedrukslang en pistool trillen	Lucht in de pomp	Aanzuigslang vastzetten.
	Gebrek aan water	Aanzuigfilter reinigen. Draai kraan geheel open.
Circulatieklep "klappert" of manometer trilt bij geopend pistool	Sproeier gedeeltelijk verstopt	Sproeier demonteren en schoonmaken
Veiligheidsklep treedt in werking of de druk in de hogedrukreiniger loopt op.	Primaire sproeier	Sproeier demonteren en reinigen.
	Druksproeier gedeeltelijk verstopt.	Druksproeier demonteren en reinigen. te hoog
	Verkeerde sproeier	Sproeier vervangen (zie technische gegevens).
Sproeier wipt niet	Turbo Laser vuil.	Turbo Laser demonteren en reinigen
	Turbo Laser filter vuil	Filter reinigen/vervangen (zie onderhoud)
	Verkeerde sproeier	Sproeier vervangen (zie technische gegevens).
Turbo Laser lekt		Lekkage gaat bij verder gebruik vanzelf over.
	Pakkingen lek.	Vernieuw de pakkingen (zie onderhoud).
Geen toevoer van reinigingsvloeistof.	Vloeistofreservoir leeg	Reservoir vullen.
	Vloeistoffilter vuil.	Filter schoonmaken.
	Turbo Laser filter vuil.	Filter reinigen/vernieuwen (zie onderhoud).
Hogedrukreiniger komt niet op max. druk/druk varieert.	Geen water	Kraan geheel open draaien. Aanzuigfilter reinigen.
	Zuigzijde van de pomp lek (zuigt valse lucht aan)	Kontroleer op lekkage, draai slangklemmen aan.
	Hogedruksproeier verstopt.	Sproeier demonteren en voorzichtig schoonmaken.
	Hogedruksproeier versleten.	Nieuwe sproeier monteren. Let op het juiste type (zie technische gegevens).
	Lucht in het systeem.	Reiniger ontluften. Drukregelhandvat openen, tot stabiele druk verkregen wordt.
	Verkeerde/defekte sproeier	Sproeier vervangen. Let op het juiste type (zie technische gegevens).
De hogedrukreiniger start zonder aanleiding (Automatic).	Trillingen in de watertoevoer.	Als de hogedrukreiniger niet wordt gebruikt dient de water toevoer van de machine te worden afgesloten.



TECHNISCHE GEGEVENS

Model		412	452	482	400GTA
Pompdruk	bar	115	160	200	200
Turbodruk	ETP-bar	165	195	235	235
Hoeveelheid water	l/h	720	720	930	930
Reinigingsvloeistof, max.	%	6	6	6	6
Terugslagkracht bij max. druk	N	21	27	36	36
Aantal zuigers	pcs.	3	3	3	3
Circulatiedruk	bar	17	17	17	17
Openingsdruk, circulatieklep	bar	145	185	230	230
Openingsdruk, veiligheidsklep	bar	165	215	255	255
Pomp olie SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Wateraansluiting	(dim) "	3/4	3/4	3/4	3/4
Toevoerdruk water max./min.	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Temperatuur watertoevoer max. *)2	°C	60	60	60	60
Stroomverbruik 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Stroomverbruik 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Stroomverbruik 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Stroomverbruik 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Stroomverbruik 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Stroomverbruik 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Zekering 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Zekering 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Zekering 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Zekering 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Zekering 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Zekering 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Motoreffekt ingegeven	kW	2,7	3,7	5,8	5,8
Niveau sonore dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Hogedruksproeier, dubbele lans	dim.	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Lagedruksproeier, dubbele lans	dim.	4040	4040	4040	4040
Sproeierhoek, dubbele lans	°	15/40	1540	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
Elektrische kabel	m	8	8	8	8
Hogedrukslang	m	10	10	10	10
Gewicht	kg	49	40	55	55
Depth	mm	470	470	470	470
Breedte	mm	480	480	480	480
Hoogte	mm	1000	1000	1000	1000

ESPAÑOL



Introducción	59	Filtro para agua	63
Instrucciones de seguridad	60	Turbo Láser	63
Descripción	61	Protección contra congelación	63
Instrucciones de manejo y de puesta en marcha	61	Limpieza	63
Manguera de alta presión	61	Desmontaje	63
Lanza	61	Lista de chequeo del mantenimiento	64
Filtro para arena flotante	62	Localización de averías	64-65
Puesta en marcha	62	Datos Técnicos	66
Parada	62	Diagrama de funcionamiento	79
Aplicación de detergente	62	Fotografía no. 2	79
Mantenimiento	63		
Nivel de aceite	63		
Cambio de aceite	63		

INTRODUCCIÓN

Le felicitamos a Ud. por su nueva limpiadora de alta presión. Confiamos en que la limpiadora cumplirá completamente con sus deseos de tener una limpiadora fabricada en una de las fábricas de limpiadoras de alta presión más importantes de Europa. Gerni A/S / Nilfisk-Advance A/S cubre todos los ramos y ofrece un surtido completo de limpiadoras de agua fría y caliente y además un amplio surtido de accesorios.

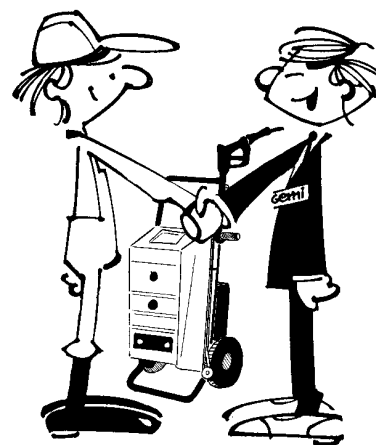
Con el fin de asegurar que Ud. obtenga todos los beneficios de su limpiadora de alta presión le rogamos a Ud. y a los operadores, si los hubiera, estudien detenidamente el siguiente manual. Este debe considerarse una parte fija de la limpiadora de alta presión y siempre deberá estar al alcance del operador. El manual ofrece una descripción breve de la construcción y el funcionamiento de la limpiadora de alta presión.

La limpiadora está construida para que el manejo de ésta sea sencillo y rápido. No obstante, si se presentan problemas que Ud. no pueda solucionar por sí mismo con ayuda de este manual, pón

gase en contacto con nuestro departamento de servicio de asistencia técnica, cuya experiencia y pericia estarán a su disposición.

Si Ud. sigue las instrucciones del presente manual, obtendrá un funcionamiento económico y fiable de su limpiadora de alta presión. A modo de un coche, se prolongará la vida de la limpiadora de alta presión y será más eficaz el rendimiento de la misma, si se cumplen las indicaciones del manual sobre mantenimiento y servicio.

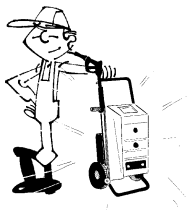
En el manual, las referencias a las fotografías se indican como por ejemplo (2.6), lo cual significa que se refiere a la fotografía nº 2 y al objeto nº 6 (en este caso: la manguera de alta presión).



Tipo:.....

Nº:

Fecha de compra:



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Por consideración a la seguridad del operador y sus alrededores deben cumplirse rigurosamente las siguientes medidas de seguridad.

1. La limpiadora debe conectarse a tierra según lo reglamentado. Por razones de funcionamiento, no debe exceder los 50 Ohms la resistencia de contacto de conexión de tierra.
2. Las presiones y las temperaturas máximas indicadas en la placa de la limpiadora no deben sobrepasarse.
3. En caso de interrupción del funcionamiento de la limpiadora o en caso de reparación de la misma, desconectar ésta en el conmutador principal y cortar el suministro de agua.
4. Tras el funcionamiento, desconectar la limpiadora de alta presión en el conmutador principal y cortar el suministro de agua. Asegurarse de bloquear siempre la pistola con el dispositivo de seguridad colocado en el gatillo antes de dejar la limpiadora de alta presión.
5. Utilizar solamente mangueras de alta presión Nilfisk-Advance. No utilizar jamás mangueras de alta presión no originales, ya que éstas no cumplen con las normas de seguridad requeridas por Gerni A/S /Nilfisk-Advance A/S. No tratar nunca de reparar Ud. mismo las mangueras de alta presión defectuosas.
6. El chorro de agua sale de la boquilla con gran velocidad. Por lo tanto, no debe dirigirse nunca el chorro hacia personas, animales, instalaciones eléctricas o conductores eléctricos.
7. Los chorros de agua causados por fugas pueden ser peligrosos. Por lo tanto deben evitarse siempre.
8. Se recomienda utilizar ropa protectora para evitar los daños causados por rociadas no intencionadas contra la piel no protegida.
9. La lanza y la pistola siempre deben sujetarse con ambas manos.
10. No tratar nunca de cambiar la pistola o de desmontar las mangueras antes de que la limpiadora de alta presión haya sido desconectada y haya desaparecido la presión.
11. No permitir nunca que manejen la limpiadora de alta presión los niños u otras personas no instruidas en el manejo de la misma.





DESCRIPCION

Su nueva limpiadora de alta presión está construida tal como se indica en el diagrama de funcionamiento y en la fotografía nº 2. La limpiadora consiste de un motor eléctrico (2.1) que acciona la bomba de alta presión (2.2). A través del filtro para agua (2.4), la bomba aspira agua de la entrada de agua (2.3) a la culata de la misma. La bomba pone el agua a presión y la conduce hacia la salida de presión (2.5), a la manguera de alta presión (2.6), a la pistola (2.7) y a la boquilla (2.8).

La presión de funcionamiento de la limpiadora de alta presión puede regularse con la empuñadura de regulación de presión (2.9), y puede verificarse en el manómetro (2.10). Si la presión de agua sobrepasa la presión normal de funcionamiento, la válvula de seguridad incorporada (2.12) abre el paso de desvío evitando así los daños en la limpiadora de alta presión.

Siendo automático el mando y al activar el gatillo de la pistola (2.7), se crea un flujo a través del conmutador de flujo (2.15) y se pone en marcha la limpiadora de alta presión. Al soltar el gatillo, la limpiadora se para. Esta se vuelve a poner en marcha al volver a activar el gatillo de la pistola.

A través de la manguera de detergente se puede aplicar detergente desde el tanque externo. Mediante el regulador de detergente será posible aplicar hasta el 6% de detergente.

- 2.1 Motor eléctrico
- 2.2 Bomba
- 2.3 Entrada de agua
- 2.4 Filtro para agua
- 2.5 Salida de presión
- 2.6 Manguera de alta presión
- 2.7 Pistola
- 2.8 Boquilla
- 2.9 Empuñadura de regulación de presión
- 2.10 Manómetro
- 2.11 Válvula de paso
- 2.12 Válvula de seguridad
- 2.13 Inyector detergente
- 2.14 Válvula de retención de bola
- 2.15 Conmutador de flujo
- 2.17 Mirilla de nivel de aceite
- 2.18 Manguera de detergente
- 2.19 Conmutador (puesta en marcha/parada)
- 2.20 Regulador de detergente

INSTRUCCIONES DE MANEJO

Manguera de alta presión

La limpiadora de alta presión está provista de una sólida manguera de presión (2.6). Sin embargo, no debe tirarse nunca de la manguera al desplazarse la limpiadora. Cuidar de que ningún vehículo pase por encima de la manguera o de que ésta se dañe de otra manera. La garantía no cubre las mangueras rotas o pisadas por algún vehículo.



Lanzas

Su nueva hidrolimpiadora podrá ir equipada con alguna o algunas de las siguientes lanzas:

• Lanza sencilla

Se suministra con boquilla fija en spray y una lanza. Funciona a través del gatillo de la pistola.

• Lanza doble

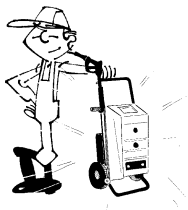
Se suministra con boquilla fija en spray y dos lanzas con la posibilidad de regular la presión y aplicar detergentes. Funciona a través del gatillo de la pistola y del asa de regulación.

• Lanza SPECTRUM

Se suministra con boquilla fija en spray de alta eficiencia y dos lanzas con la posibilidad de regular la presión y aplicar detergentes. Funciona a través del gatillo de la pistola y del asa de regulación.

• Lanza Turbolaser

Se suministra con un sistema de boquilla patentado que ofrece y aumenta el efecto de limpieza, junto con dos lanzas con la posibilidad de regular la presión y aplicar detergentes. Funciona a través del gatillo de la pistola y del asa de regulación.



INSTRUCCIONES DE MANEJO

Filtro para arena flotante

Si se utiliza agua, que contenga arena flotante, recomendamos que se monte un filtro para arena flotante. El elemento de filtro se cambia según necesidad.

Si no se monta dicho filtro, existe el riesgo de que la arena se deposite en la válvula de paso, lo que podría ocasionar daños en la misma válvula, la culata y el Turbo Láser y la garantía no cubre daños de esta índole.

Puesta en marcha

Si se desea que la limpiadora funcione con un radio de acción superior al radio estándar, deberá alargarse la manguera de alta presión y no el cable eléctrico.

La limpiadora de alta presión debe colocarse lo más alejado posible del lugar de limpieza.

NOTA! La hidrolimpiadora ha de ser colocada siempre verticalmente

1. Conectar el cable eléctrico. Tomar nota de la tensión nominal y del amperaje de la limpiadora de alta presión.

Modelo	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

2. Compruebe el nivel de aceite de la bomba. Este nivel de aceite solamente deberá leerse con la máquina parada. Deberá verse el aceite en el centro del cristal.
Montar la manguera de alta presión en la salida de presión (2.5). Limpiar con chorro la manguera de entrada de agua y montarla en la entrada de agua (2.3). La manguera debe tener un diámetro mínimo de 3/4".
La presión del agua de entrada no debe sobrepasar 10 bar durante el funcionamiento.
Abrir la entrada de agua.
3. Limpiar con chorro la manguera de alta presión y la pistola. Montar el Turbo Láser o la lanza única/doble en la pistola.
4. Mando automático
Poner el conmutador (2.19) en la posición "AUT". Al soltar el gatillo de la pistola (2.7), la limpiadora se para. Esta se vuelve a poner en marcha al volver a activar el gatillo de la pistola.

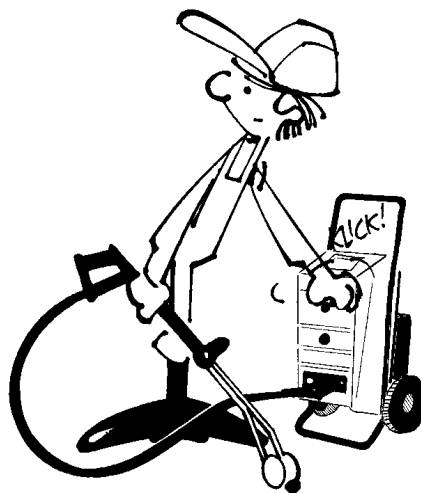
NOTA: Siendo automático el mando, la bomba no puede autoaspirar, pero necesita una presión mínima de entrada de agua de 1 bar.

Ahora, la limpiadora está lista para entrar en funcionamiento y mediante la empuñadura de regulación de presión (2.9) puede regularse la presión sin graduación hasta alcanzarse la presión máxima de la limpiadora.

Parada

Parar la limpiadora poniendo el conmutador (2.19) en la posición "0". Desconectar la corriente en el conmutador principal y cerrar la entrada de agua.

La pistola siempre debe cerrarse con el dispositivo de seguridad colocado en el gatillo de la misma, cuando se deja la lanza. De esta manera, se evita que las personas ajenas utilicen directamente la limpiadora.



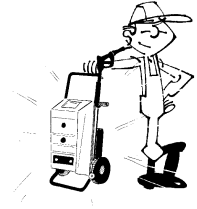
Aplicación de detergente

Utilizar solamente el detergente especialmente elaborado para las limpiadoras de alta presión. Es de uso económico y da una protección máxima al objeto de limpieza y a la misma limpiadora.

1. Introducir la manguera para detergente con el filtro adecuado en el recipiente de detergente. Controlar que el filtro esté completamente sumergido en el detergente.
2. La cantidad de detergente deseada (hasta el 6%) se ajusta en el regulador de detergente (2.20).
3. Abrir completamente la empuñadura de regulación de presión (2.9). La limpiadora aspira automáticamente el detergente hasta que se cierre la palanca de regulación de presión.

Aviso importante! Después de haberse utilizado el detergente debe limpiarse el circuito del mismo, lo cual se realiza dejándola funcionar con el filtro del detergente sumergido en agua limpia.

MANTENIMIENTO



Con el fin de obtener un provecho óptimo y la más larga vida posible de la limpiadora será necesario un buen mantenimiento. Será recomendable cumplir con las siguientes instrucciones de acuerdo con la lista de chequeo en la página siguiente.

Nivel de aceite

Se deberá comprobar a diario el nivel de aceite de la bomba. Este nivel de aceite solamente deberá leerse cuando la máquina esté apagada y sobre una superficie nivelada. Deberá verse el aceite en el centro del cristal. Para rellenar el depósito, habrá que retirar el cristal (2.17), mediante una llave inglesa.

Cambio de aceite

El aceite de la bomba debe ser cambiado después de máximo 300 horas de funcionamiento y como mínimo una vez al año. Si hay agua en el aceite de la bomba, cambiar el aceite contaminado y rellenar con el aceite (Tipo de aceite: Ver datos técnicos).

Filtro para agua

Limpiar el filtro para agua (2.4) según necesidad. Desmontar la manguera de entrada de agua y quitar el filtro para agua.

Turbo Láser

Limpiar regularmente el filtro de la lanza del Turbo Láser (2.7). El filtro está montado en la tubuladura de entrada del puño de gas y el fin de dicho filtro es evitar que entren partículas tales como calcio y arena en el Turbo Láser, en el que podrían causar un desgaste superior, fugas y, en el peor caso, interrupción de funcionamiento.

Puede resultar necesario cambiar el filtro. En tal caso se introduce un destornillador o un instrumento parecido en el filtro y éste se saca. El nuevo filtro se monta con un junta torica y se mete a la fuerza en la tubuladura de entrada de la lanza del Turbo Láser. Asegurarse de que el filtro es colocado con la cara de contacto mayor hacia la cabeza del Turbo Láser.

Al inspeccionar el Turbo Láser o sustituir piezas del mismo, rociar las partes metálicas con aceite lubricante o productos similares que sean capaces de:

- a. Contrarestar la humedad
- b. Proteger contra la corrosión
- c. Lubricar y limpiar

Recomendamos igualmente el tratamiento arriba mencionado, cuando la limpiadora ha estado fuera de servicio durante un período prolongado.



Protección contra congelación

La mejor protección contra la congelación es colocar la limpiadora de alta presión en un lugar libre de heladas.



Limpieza

Mantener siempre limpia la limpiadora de alta presión para aumentar considerablemente tanto la vida como el funcionamiento de las piezas de la misma.

Desmontaje/destrucción

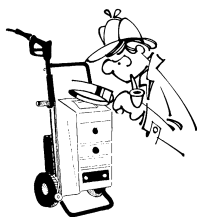
Todos los elementos sustituidos como por ejemplo el filtro para agua, el elemento de filtro del filtro para arena flotante, el filtro del Turbo Láser, el aceite contaminado y el anticongelante deben entregarse a las autoridades/instituciones locales autorizadas para realizar el depósito o la destrucción de dichos elementos. Cuando el limpiador de alta presión no tiene que utilizarse más se vacía de productos de limpieza así como de los aceites de bomba y del estator que se entregan conforme a lo arriba indicado. Asimismo se entrega el limpiador de alta presión en una institución homologada local para su destrucción.

Los repuestos sustituidos, si los hubiera, podrán entregarse al mecánico de servicio, que se encargará de la entrega de los mismos a las autoridades adecuadas.



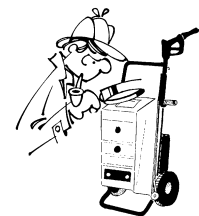
LISTA DE CHEQUEO

HACER	QUE	CUANDO/FRECUENCIA	COMO	REALIZARLO
Instruir	Nuevo usuario	Antes de utilizar la limpiadora		Dejar que el usuario lea las instrucciones
Controlar	Manguera de alta presión	Uso diario		¿Fugas? - hacer venir mecánico de servicio
Controlar	Presión del Manómetro	Uso diario		¿Demasiado alta/baja? - hacer venir mecánico
Controlar	Aspiración de detergente	Diariamente, si se usa detergente		Falta de aspiración/¿Fugas? hacer venir mecánico
Limpiar	Filtro para agua	Cada semana/según necesidad		Véase "Mantenimiento"
Limpiar	Filtro para arena flotante	Según necesidad		Véase "Mantenimiento"
Limpiar	Filtro del Turbo Láser	Según necesidad		Véase "Mantenimiento"
Controlar	Retenes	Cada 2 meses		¿Fugas? - hacer venir mecánico de servicio
Controlar	Nivel aceite bomba	Diariamente		Ver datos mantenimiento
Realizar	Cambio de aceite - bomba	Después de 300 horas de funcionamiento - mín. 1 vez al año		Véase "Mantenimiento"



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Síntomas	Causa	Remedio
La limpiadora no se pone en marcha.	Botón de arranque/parada no activado. Falta de agua.	Poner botón en la posición "AUT" o "1". Abrir completamente el grifo de agua.
	La limpiadora no está conectada a la red eléctrica.	Introducir clavija en el enchufe y conectar el conmutador principal.
	Fusible fundido.	Cambiar fusible. Si éste vuelve a fundirse, contactar taller de servicio.
	Falta una fase en la toma de corriente.	Montar fase, ver diagrama eléctrico.



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

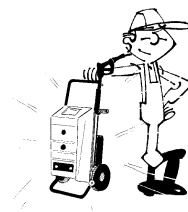
Síntomas	Causa	Remedio
La limpiadora se para súbitamente.	Fusible fundido.	Cambiar fusible. Si éste vuelve a fundirse, contactar taller de servicio.
	Tensión baja.	Cable prolongador demasiado largo, contactar taller de servicio.
	Recalentamiento del motor.	Poner el botón de arranque/parada en la posición "0". Esperar 15 minutos. Volver a poner en marcha la limpiadora.
	Presión de funcionamiento demasiado alta (boquilla sucia/no adecuada)	Limpiar/cambiar boquilla (Véase "Datos técnicos").
El motor zumba al ponerse en marcha.	Fusible fundido.	Cambiar fusible. Si éste vuelve a fundirse o si el motor sigue zumbando, contactar el taller de servicio.
	Red de electricidad defectuosa.	Controlar las fases de la clavija.
La manguera de alta presión y la pistola vibran.	Aire en la bomba.	Comprobar la manguera de aspiración.
	Falta de agua.	Limpiar el filtro de aspiración. Abrir completamente el grifo de agua.
La válvula de paso "golpetea" o el manómetro oscila al estar en funcionamiento la pistola.	Boquilla parcialmente obstruida.	Desmontar y limpiar la boquilla.
La válvula de seguridad empieza a funcionar o la presión de la limpiadora resulta ser demasiado alta.	Boquilla delantera parcialmente obstruida.	Desmontar y limpiar boquilla delantera.
	Boquilla de presión parcialmente obstruida.	Desmontar y limpiar boquilla de presión.
	Boquilla no adecuada.	Cambiar boquilla (Véase Datos Técnicos).
La boquilla no oscila.	Turbo Láser sucio.	Desmontar y limpiar el Turbo Láser.
	Filtro del Turbo Láser sucio.	Limpiar/cambiar el filtro (Véase "Mantenimiento").
	Boquilla no adecuada.	Cambiar la boquilla (Véase Datos Técnicos).
El Turbo Láser tiene fugas.		Las fugas pueden desaparecer al seguir funcionando el Turbo Láser.
	Juntas defectuosas.	Cambiar la juntas (kit de servicio).
Falta de aplicación de detergente.	Depósito vacío.	Rellenar con detergente.
	Filtro para detergente sucio.	Limpiar el filtro para detergente.
	Filtro del Turbo Láser sucio.	Limpiar/cambiar el filtro (Véase "Mantenimiento").
La limpiadora no funciona con presión máxima o la presión oscila.	Falta de agua.	Abrir el grifo completamente. Limpiar el filtro de aspiración de agua.
	El lado de aspiración de la bomba no estanco (aspira aire).	Verificar si hay fugas. Volver a tensar las cintas de sujeción.
	Boquilla de alta presión obstruida.	Desmontar la boquilla y limpiarla cuidadosamente.
	Boquilla de alta presión desgastada.	Montar boquilla nueva. Tomar nota del tipo de boquilla (Véase Datos Técnicos).
	Aire en la limpiadora.	Purgar la limpiadora. Abrir la empuñadura de regulación de presión y activar la pistola. Hacer funcionar la limpiadora hasta alcanzarse una presión estable (Véase Datos Técnicos).
	Boquilla no adecuada/defectuosa.	Cambiar la boquilla. Tomar nota del tipo (Véase Datos Técnicos).
La hidrolimpiadora arranca involuntariamente (Automático).	Folpeteo en la entrada de agua.	Cuando la hidrolimpiadora no se está utilizando el suministro de agua a la máquina debe estar cerrado.



DATOS TÉCNICOS

Modelo		412	452	482	400GTA
Presión de bomba	bar	115	160	200	200
Presión de Turbo laser	ETP-bar	165	195	235	235
Cantidad de agua, presión mín	l/h	720	720	930	930
Detergente de presión, máxima	%	6	6	6	6
Potencia máxima de reculada	N	21	27	36	36
Pistones	unidad	3	3	3	3
Presión de derivación	bar	17	17	17	17
Presión de rotura, válvula de paso	bar	145	185	230	230
Presión de rotura, válvula de seguridad	bar	165	215	255	255
Aceite motor eléctrico	l		0,8	1,5	1,5
Aceite bomba SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Autoaspiración, altura máxima (temperatura de agua 12°C)	m	2,5	2,5	2,5	2,5
Entrada de agua	"	3/4	3/4	3/4	3/4
Presión máx./min. de entrada	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Temperatura máx./min. de entrada	°C	60	60	60	60
Consumo de corriente 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Consumo de corriente 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Consumo de corriente 3 X 200V, 50/60 Hz	A		14	20	20
Consumo de corriente 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Consumo de corriente 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Consumo de corriente 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Consumo de corriente 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Consumo de corriente 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Fusible 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Fusible 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Fusible 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Fusible 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Potencia de motor consumida	kW	2,7	3,7	5,8	5,8
Nivel de ruido dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Boquilla de alta presión de lanza doble de lavado	dim.	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Boquilla de baja presión de lanza doble de lavado	dim.	4040	4040	4040	4040
Angulos de boquillas de lanza doble	°	15/40	15/40	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
Cable eléctrico	m	8	8	8	8
Manguera de alta presión	m	10	10	10	10
Peso	kg	49	40	55	55
Longitud	mm	470	470	470	470
Anchura	mm	480	480	480	480
Altura	mm	1000	1000	1000	1000

PORTUGUÊS



Introdução	67	Lista de manutenção	72
Instruções de Segurança	68	Falhas	72-73
Descrição	69	Dados técnicos	74
Manual de operação	69	Diagrama funcional	79
Mangueira de alta pressão	69	Esquema nº.2	79
Lanças	69		
Arranque	70		
Paragem	70		
Aplicação de detergente	70		
Manutenção	71		
Nível do óleo	71		
Filtro de água	71		
Turbo laser	71		
Protecção anti-congelamento	71		
Limpeza	71		
Desmontagem	71		

INTRODUÇÃO

Felicitemo-lo pela aquisição da nova lavadora a alta pressão.

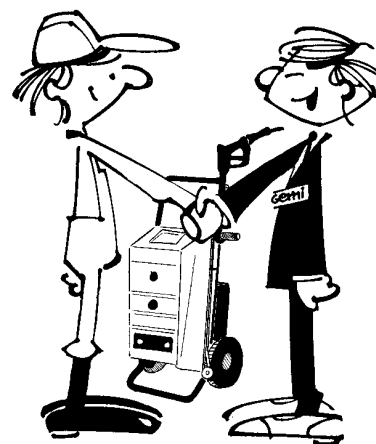
Estamos confiantes de que a máquina irá ao encontro das suas expectativas. Produzida por Gerni A/S / Nilfisk-Advance, uma das fábricas líderes a nível europeu, faz parte de um completo programa de lavadoras a água quente e fria, complementado por uma extensa gama de acessórios.

Para assegurar a completa eficácia da sua lavadora, pedimos a quem trabalhar com a máquina estude o manual de operação. Este manual deve ser tido como parte integrante da lavadora e deve estar sempre disponível para ser consultado pelo operador. Este explica resumidamente a construção e operação da lavadora a alta pressão.

A lavadora é construída para operar de forma rápida e fácil. No entanto, podem ocorrer problemas que não se resolvem através do manual. Então, pedimos-lhe para contactar os nossos serviços, cuja experiência e técnica estarão ao seu dispor.

Seguindo o manual, obterá da máquina uma operação económica e segura. Tal como um automóvel, a vida operacional da lavadora será mais prolongada e a sua actuação será mais eficaz se ela for operada e mantida de acordo com o manual.

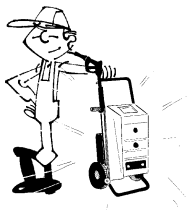
No manual de operação, as referências do esquema obedecem ao seguinte critério: (2.6) diz respeito ao esquema nº.2 e ao acessório nº.6 (neste caso a mangueira de alta pressão).



Tipo:

Nº:

Data de compra:



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para protecção do operador e dos que rodeiam a máquina, as seguintes condições de segurança devem ser cuidadosamente observadas:

1. A lavadora deve ser ligada á terra de acordo com os regulamentos. Para assegurar uma operação segura a resistência de ligação á terra não deve exceder os 50 Ohms.
2. Nunca exceda as pressões e temperaturas máximas indicadas na placa da máquina.
3. No caso de falhas operacionais e sua reparação - desligue a lavadora no interruptor principal e corte o abastecimento de água.
4. Após operar a máquina - desligue-a no interruptor principal e corte o abastecimento de água. Feche sempre a pistola colocando o dispositivo de segurança no gatilho.
5. Utilize apenas mangueiras de alta pressão Gerni A/S /NILFISK. Nunca utilize outras pois não respondem aos padrões de segurança requeridos por Nilfisk-Advance A/S. Nunca tente reparar mangueiras de alta pressão com defeitos.
6. O jacto de água é libertado pelo bocal turbo a alta velocidade. Por isso, nunca o aponte na direcção de pessoas, animais, instalações ou condutores eléctricos.
7. Jactos de água originados por rupturas podem ser perigosos e como tal devem ser evitados.
8. É recomendado o uso de roupa especial protectora para evitar os perigos de uma incidência accidental sobre a pele desprotegida.
9. A lança e a pistola devem ser sempre seguras com ambas as mãos.
10. Nunca substitua a pistola nem retire as mangueiras antes de desligar a lavadora e antes da pressão ser reduzida.
11. Nunca permita que crianças ou pessoas não autorizadas operem a lavadora a alta pressão.
12. A lavagem a alta pressão sobre materiais de amianto é proibida.





DESCRIÇÃO

A sua nova lavadora a alta pressão é construída segundo o diagrama funcional e esquema nº.2. A máquina consiste num motor eléctrico (2.1) que acciona a bomba de alta pressão (2.2). Através do filtro de água (2.4), a bomba aspira água da entrada de água para a cabeça do cilindro. A bomba pressuriza a água e força-a através da saída de pressão (2.5) para a pistola (2.7) e para fora do bocal.

A pressão da lavadora é ajustável através do manípulo de regulação de pressão (2.9) e pode ser lida no manómetro de pressão (2.10). Se a pressão de água excede a pressão normal de operação, a válvula interna de segurança (2.12) abrirá o circuito de desvio, prevenindo assim danos para a máquina.

Através da operação automática cria-se um fluxo por meio do interruptor de fluxo (2.15), quando se activa a pistola, (2.7) a máquina é activada. Quando se liberta o manípulo da pistola, a máquina para. Para a pôr de novo a trabalhar, só é necessário activar a pistola.

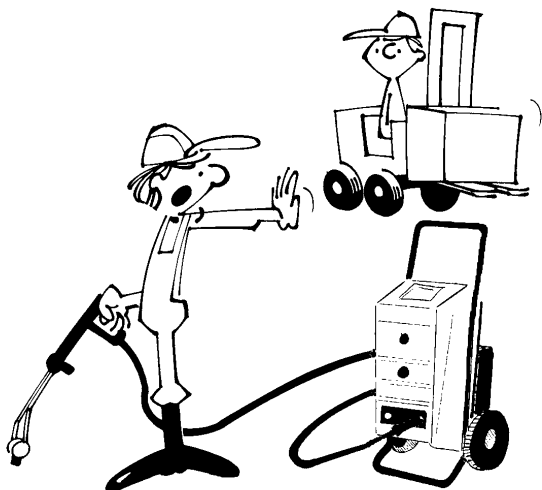
O detergente, proveniente do depósito exterior, é adicionado através da válvula de detergente (2.13). Por meio do regulador de detergente é possível dosar até 6% de detergente.

- 2.1 Motor eléctrico
- 2.2 Bomba
- 2.3 Entrada de água
- 2.4 Filtro de água
- 2.5 Saída de pressão
- 2.6 Mangueira de alta pressão
- 2.7 Pistola
- 2.8 Bocal
- 2.9 Comando de regulação de pressão
- 2.10 Manómetro de pressão
- 2.11 Válvula de desvio
- 2.12 Válvula de segurança
- 2.13 Injectador de detergente
- 2.15 Válvula de não retorno
- 2.15 Interruptor de fluxo
- 2.17 Copo de óleo
- 2.18 Mangueira de detergente
- 2.19 Interruptor arranque/paragem.
- 2.20 Regulador de detergente

MANUAL DE OPERAÇÃO

Mangueira de alta pressão

A sua nova lavadora está equipada com uma forte mangueira de alta pressão. Evite puxar pela mangueira quando pretender deslocar a máquina. Tenha cuidado para que a mangueira não seja pisada ou danificada de qualquer outra forma. A garantia não cobre mangueiras danificadas dessa maneira.



Lanças:

A sua nova lavadora a alta pressão pode ser equipada com uma ou mais das seguintes lanças:

• Lança simples

É fornecida com um bocal de pulverização fixo e uma lança. A sua operação é feita através do punho (pistola).

• Lança dupla

É fornecida com um bocal de pulverização fixo e duas lanças com dispositivo de regulação e aplicação de detergente. Operam-se através do punho (pistola) e do regulador de pressão.

• Lança SPECTRUM

É fornecida com um bocal de pulverização fixo e duas lanças com dispositivo de regulação e aplicação de detergente. A operação faz-se através do punho (pistola) e do regulador de pressão.

• Lança Turbo Laser

É fornecida com um bocal especial patenteado que proporciona um efeito de limpeza acrescido assim como duas lanças com possibilidade de regulação de pressão e aplicação de detergentes. A sua operação é feita através do punho (pistola) e regulador de pressão.



MANUAL DE OPERAÇÃO

Filtro de areia

Se utilizar água contendo areia, recomendamos a montagem de um filtro de areia, o qual deve estar sempre em boas condições de filtração.

Se não montar o filtro de areia há o risco da areia se introduzir na válvula de desvio. Isto pode danificar a válvula, a cabeça do cilindro e o Turbo Laser, situações também não cobertas pela garantia.

Arranque

Se desejar que a lavadora tenha um raio de acção maior do que o normal, deve prolongar a mangueira de alta pressão e nunca o cabo eléctrico.

A máquina deve estar o mais longe possível da área de limpeza.

A máquina de alta pressão deve ser sempre colocada na vertical.

1. Antes de ligar o cabo eléctrico tome atenção à voltagem e amperagem de que a máquina necessita

Model	412A	452A	482A	400GTA
1 X 230V, 50 Hz	14 A			
1 X 240V, 50 Hz	13 A			
3 X 230V, 50 Hz		11 A	19 A	19A
3 X 400V, 50 Hz		7 A	11 A	11A
3 X 415V, 50 Hz		7 A	11 A	11A

2. Verifique o nível de óleo da bomba. Verifique o nível do óleo somente quando a máquina estiver parada e desligada. O óleo deve estar visível a meio do visor..

Ligue a mangueira de alta pressão na saída de pressão (2.5).

Deixe passar alguma água na mangueira de abastecimento de água e, depois, ligue-a à entrada de água (2.3). A mangueira deve ter no mínimo 3/4".

No decurso da operação da máquina, a pressão de abastecimento de água deve ser, no máximo, 10 bar.

3. Abra a água. Deixe passar alguma água na mangueira de alta pressão e na pistola e, depois, ajuste o turbo laser ou a lança na pistola.

4. Operação automática

Ponha o interruptor de selecção (2.19) na posição "AUT". Quando o manípulo da pistola (2.7) é libertado, a lavadora pára; para recomençar a trabalhar, basta activar o manípulo da pistola.

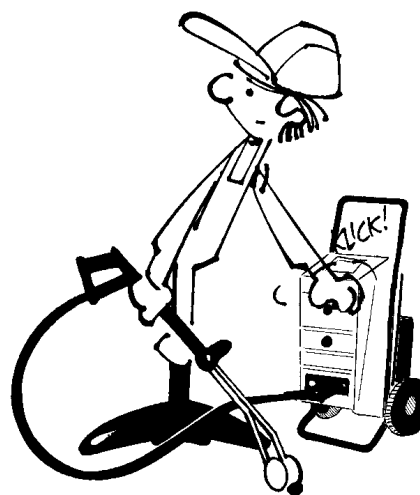
Importante: A bomba não pode aspirar, por ela própria, na operação automática, mas deve ser alimentada por uma pressão de 1 bar no mínimo.

A lavadora está agora pronta a operar; por meio do comando de regulação de pressão (2.9), pode regular a pressão até ao máximo que a máquina pode atingir.

Parar

Para parar a lavadora rode o interruptor de selecção (2.19) até à posição "O". Desligue a máquina no interruptor principal e corte o abastecimento de água.

Quando largar a lança feche sempre a mangueira pondo o dispositivo de segurança no manípulo. Isto evitará que pessoal não autorizado opere a máquina.



Aplicação de detergente

Utilize apenas detergente próprio desenvolvido especificamente para lavadoras a alta pressão. É económico e suave, tanto para o objecto a limpar como para a máquina.

1. Coloque a mangueira de detergente com o respectivo filtro dentro do depósito contendo detergente para alta pressão. Será necessário que o detergente cubra completamente o filtro.
2. A quantidade desejada de detergente (até 6%) é fixada no regulador de detergente (2.20).
3. Abra completamente a pega de regulação de pressão (2.9). A lavadora de alta pressão aspirará automaticamente o detergente até que seja fechada a pega de regulação de pressão.

Depois do uso de detergente deverá aspirar água limpa através da bomba. Coloque o filtro de detergente dentro de água limpa e deixe a máquina trabalhar por alguns minutos.

MANUTENÇÃO



Para alcançar uma utilização óptima e obter vida mais longa para a lavadora a alta pressão é importante a sua manutenção. Para tal, recomendamos o seguimento das directivas, de acordo com a lista da página seguinte.

Nível de óleo

O nível de óleo da bomba deve ser verificado diariamente. Verifique o nível do óleo somente quando a máquina estiver desligada e colocada sobre uma superfície uniforme. O óleo deve estar visível a meio do visor. Reabasteça, retirando o visor do óleo (2.17) com uma chave inglesa.

Mudança de óleo

O óleo da bomba deve ser substituído ao fim de 300 horas de trabalho (no máximo) e pelo menos 1 vez por ano. Se houver água no óleo da bomba, esse óleo contaminado deve ser mudado e adicionado óleo novo, (tipo de óleo - veja dados técnicos).

Filtro de água

Limpe o filtro de água (2.4) quando necessário. Para tal desligue a mangueira de entrada de água e remova o filtro de água.

Turbo Laser

Limpe regularmente o filtro inserido na lança Turbo Laser (2.7). O filtro está montado na abertura de entrada no regulador de pressão, para prevenir que partículas de cálcio ou areia entrem no Turbo Laser onde podem causar desgaste e avarias. Pode ser necessário mudar o filtro. Para isso, use uma chave de parafusos ou ferramenta similar para puxar o filtro para fora. Monte o novo filtro com "O-ring" e pressione-o contra a abertura da lança turbo laser. Assegure-se de que é colocado fora de contacto com a cabeça do turbo laser. Quando inspecionar ou substituir peças no turbo laser pulverize-as com "Pronto Universal", "Servisol", "Caramba" ou produtos similares que:

- Neutralizam a humidade;
- Protegem contra a corrosão;
- Lubrificam

Recomendamos igualmente este tratamento, caso a máquina vá estar inactiva por um longo período de tempo.



Protecção anti-congelamento

A melhor protecção anti-congelamento consiste em colocar a lavadora num local protegido.



Limpeza

Mantenha sempre a lavadora limpa. Assim, aumentará consideravelmente a sua durabilidade e a funcionalidade das peças individuais.

Desmontagem/destruição

Todas as peças substituídas tais como o filtro de água, o filtro de areia, o filtro do turbo laser, assim como o óleo contaminado e o anti-congelante devem ser entregues à instituição local comprovada para proceder ao seu depósito ou destruição.

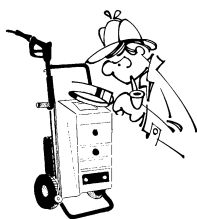
Depois de uso do lavadora a alta pressão, é preciso esvaziá-lo de detergentes e de óleo de bomba e estator, entregando-os em conformidade com as instruções acima mencionadas. A lavadora a alta pressão também tem que ser entregue a uma instituição regional aprovada para destruição.

Quaisquer peças substituídas no decurso de visitas de manutenção podem ser entregues ao pessoal técnico que as remeterá para depósito apropriado.



GUIA DE OPERAÇÕES

ATENÇÃO	O QUÊ?	QUANDO/ QUE FREQUÊNCIA?	COMO?
Instrua	O novo operador	Antes de operar a lavadora	Lendo o manual de operação
Verifique	Mangueira alta pressão	No uso diário	Se defeituosa - chame técnico
Verifique	Manómetro de pressão	No uso diário	muito alto/muito baixo - chame técnico
Verifique	Sucção de detergente	No uso diário	falta de sucção - chame técnico
Limpe	Filtro de água	Semanalmente / conforme necessário	veja manutenção
Limpe	Filtro de areia	Conforme necessidade	veja manutenção
Limpe	Filtro do turbo laser	conforme necessidade	veja manutenção
Verifique	Estanquicidade	de 2 em 2 meses	se perdas - chame técnico
Verifique	Nível de óleo bomba	No uso diário	veja manutenção
Faça	Mudança de óleo - bomba	Após 300h operação ou pelo menos 1 vez no ano	veja manutenção



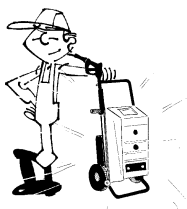
FALHAS

SINTOMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
A lavadora não funciona	Selector não activado	Ponha o interruptor na posição "AUT" ou "1"
A lavadora pára subitamente.	Não ligada à corrente eléctrica.	Ligue a tomada, ligue o interruptor principal
	Fusível fundido.	Substitua fusível. Se voltar a queimar contacte serviço técnico
	Falta de voltagem na tomada.	Ligue voltagem de acordo com o diagrama
	Voltagem baixa.	Extensão demasiado comprida, contacte serviço técnico
	Motor sobreaquecido.	Rode interruptor para posição "O" e aguarde 15 min..Volte a ligar a máquina
	Pressão muito alta, bocal sujo ou bocal incorrecto	Limpe/Substitua bocal (veja indicações técnicas)



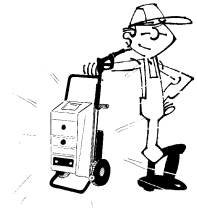
FALHAS

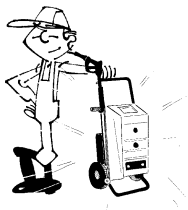
SINTOMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
O motor tem marcha irregular	Fusível fundido	Substitua fusível. Se voltar ainda a queimar - contacte serviço técnico
	Falha na corrente eléctrica	Verifique voltagem na tomada
Mangueira e pistola vibram	Ar na bomba.	Aperte a mangueira de sucção. Limpe o filtro de sucção. Abra a torneira completamente
	Falta de água	
Válvula de desvio vibra ou manómetro de pressão oscila quando se abre a pistola	Bocal parcialmente tapado	Desligue e limpe o bocal
Válvula de segurança começa a funcionar ou lavadora opera com pressão muito alta.	Bocal da frente parcialmente tapado	Desligue e limpe o bocal
	Bocal de pressão parcialmente tapado	Desligue e limpe o bocal de pressão
	Bocal errado	Substitua bocal (veja indicações técnicas)
Bocal não actua.	Turbo Laser sujo	Tire o turbo laser e limpe-o
	Filtro de turbo laser sujo	Limpe/substitua filtro (veja manual)
	Bocal errado	Substitua bocal (veja indicações técnicas) A falha pode deixar de existir automaticamente com a continuidade do uso
Turbo Laser verte água.	Juntas com defeito	Substitua (serviço técnico, Kits)
Detergente não é misturado.	Tanque de detergente vazio	Encha tanque
	Filtro de detergente sujo	Limpe filtro de detergente
	Filtro turbo laser sujo	Limpe/substitua filtro (veja manual)
Lavadora não opera na pressão máxima/pressão oscila	Falta de água	Abra a torneira completamente, limpe o filtro de sucção.
	Tanque de detergente vazio (com ar).	Encha tanque. Feche válvula de detergente
	Mangueira de detergente com defeito	Substitua mangueiras de detergente
	A sucção da bomba verte água (tem ar)	Procure estancar a água, aperte as braçadeiras da mangueira
	Bocal de alta pressão ligado	Desligue-o e monte bocal correcto
	Bocal de alta pressão gasto	Atenção ao tipo (veja indicações técnicas)
	Ar no sistema	"sangre" a lavadora. Abra o manípulo regulador de pressão, active a pistola. Deixe a máquina trabalhar até a pressão estabilizar
	Bocal errado/Bocal com defeito	Substitua bocal. Atenção ao tipo (veja indicações técnicas)
A lavadora de alta pressão arranca acidentalmente (Automático).	Trepidações na entrada de água.	Quando a lavadora não é utilizada deve-se cortar o fornecimento de água.

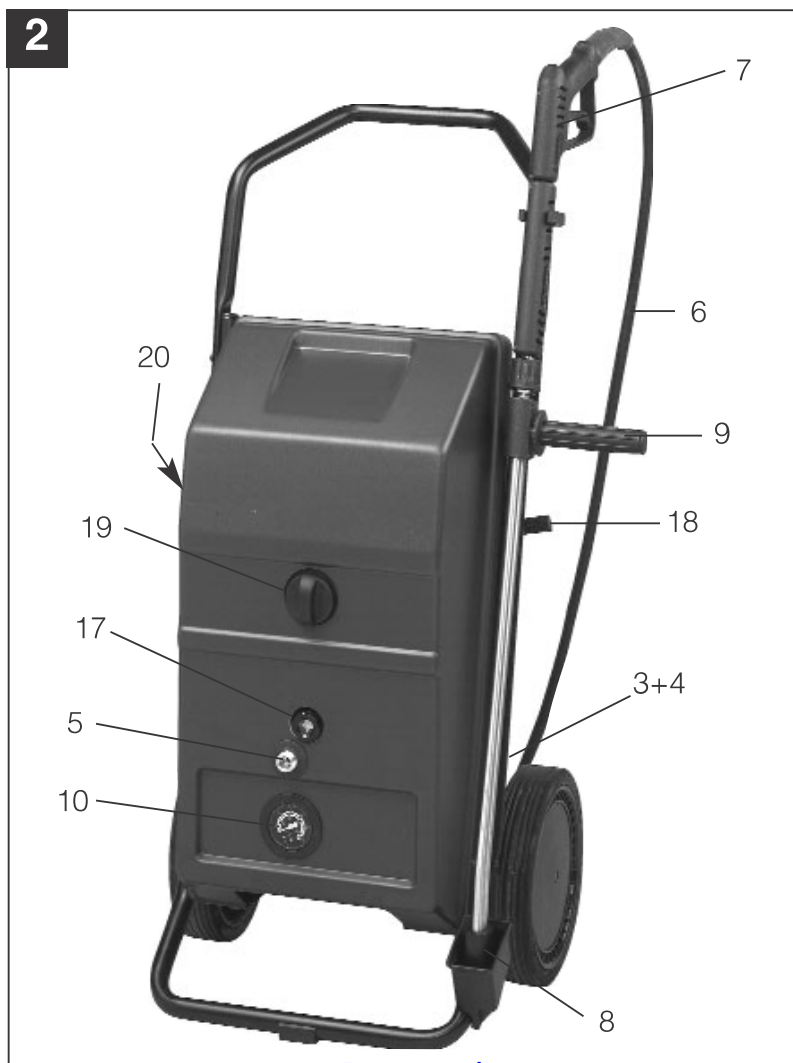
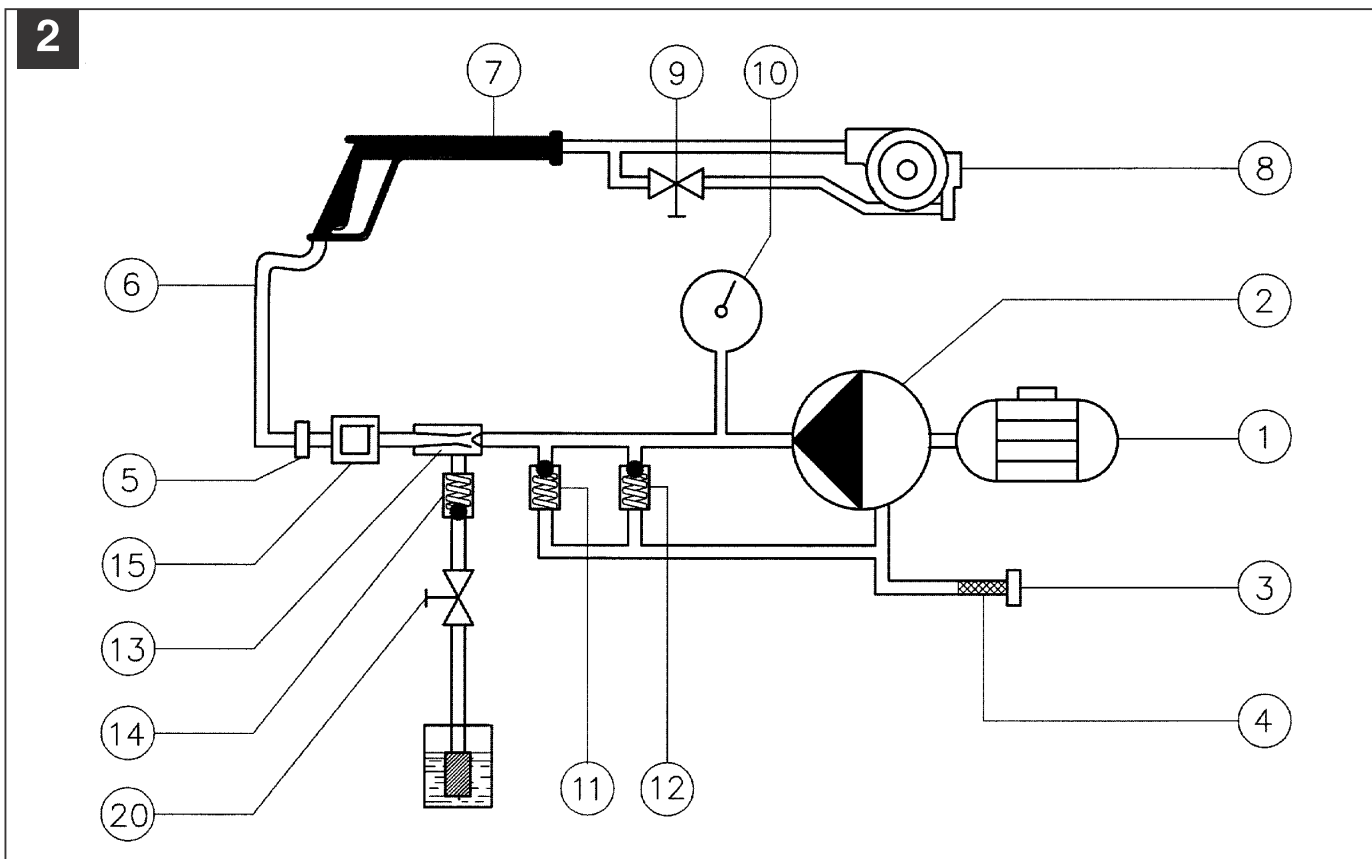


DADOS TÉCNICOS

Modelo		412	452	482	400GTA
Pressão bomba	bar	115	160	200	200
Pressão do turbo laser	ETP-bar	165	195	235	235
Taxa fluxo de água, mínima pressão	l/h	720	720	930	930
Detergente pressão, máxima*)	%	6	6	6	6
Força de recuo, máxima	N	21	27	36	36
Cilindros	pc.	3	3	3	3
Pistons cerâmicos	pc.	3	3	3	3
Pressão válvula de desvio (by-pass)	bar	17	17	17	17
Pressão de interrupção, válvula de desvio	bar	145	160	230	230
Pressão de interrupção, válvula de segurança	bar	165	175	255	255
Óleo para bomba SAE 10W/40	l	0,25	0,25	0,25	0,25
Alimentação de água (ligação)	"	3/4	3/4	3/4	3/4
Máxima/mínima pressão entrada	bar	10/1	10/1	10/1	10/1
Temperatura máxima entrada água	°C	60	60	60	60
Consumo energia 1 X 230V, 50Hz	A	14			
Consumo energia 1 X 240V, 50Hz *GB	A	13			
Consumo energia 3 X 200V, 50/60 Hz	A		11	20	20
Consumo energia 3 X 230V, 50Hz	A		11	19	19
Consumo energia 3 X 400V, 50/60 Hz	A		7	11	11
Consumo energia 3 X 415V, 50 Hz	A		7	11	11
Fusível 1 X 230V, 50 Hz	A	16			
Fusível 1 X 240V, 50 Hz *GB	A	13			
Fusível 3 X 200V, 50/60 Hz	A		25	25	25
Fusível 3 X 230V, 50 Hz	A		16	20	20
Fusível 3 X 400V, 50/60 Hz	A		10	16	16
Fusível 3 X 415V, 50 Hz	A		10	16	16
Potência motor (arranque)	KW	2,7	3,7	5,8	5,8
Nível de ruído dB(A) (EN 60704-1)(ISO3746)	L _{pa} /L _{wa}	83/95	84/97	85/98	85/98
Bocal alta pressão lança dupla	dim.	1504,5	1504	1504,5	1504,5
Bocal baixa pressão lança dupla	dim.	4040	4040	4040	4040
Ângulos bocal lança dupla	°	15/40	15/40	15/40	15/40
<i>SPECTRUM</i>	dim.	145	140	145	145
Cabo eléctrico	m	8	8	8	8
Mangueira alta pressão	m	10	10	10	10
Peso	Kg	49	40	55	55
Comprimento	mm	470	470	470	470
Largura	mm	480	480	480	480
Altura	mm	1000	1000	1000	1000







Gerni 
CLEANING POWER



Gerni • Randers • Denmark

Myntevej 2
DK-8900 Randers
Denmark
Tel. +45 89 12 22 00
Fax +45 86 43 14 81
www.gerni.com

- member of the Nilfisk-Advance Group

Ersatzteile unter www.gluesing.net