

KÄRCHER



EXPERTGUIDE FÖR PROFFSEN

Upptäck perfektion i rengöring med vår expertguide för professionella högtryckstvättar.

HUR DU VÄLJER RÄTT HÖGTRYCKSTVÄTT.

STÄLL DIG SJÄLV DESSA FRÅGOR:

- 1: Vilken typ av smuts ska du ta bort?
 - Sinners cirkel för högtryckstvättar
- 2: Teknisk info
- 3: Har du rätt tillbehör för att arbeta effektivt?
- 4: Start- och stoppfunktion / Skyddsutrustning / Kemikalier



1: Typ av smuts

sida 6

2: Kvalitet i detalj

sida 12

3: Tillbehör

sida 19

4: Underhåll

sida 31

DET ÄR RENA,
RAMA
DJUNGELN.
VI HJÄLPER DIG
ATT FÖRSTÅ



Ett sortiment med hetvatten, ett utan.

Högtryckstvättar

1

Kallvatten

Drivning:

- Elmotor
- Förbränningsmotor (G/De)

Typ:

- Mobil (upprätt/liggande)
- Stationär

Serier:

- Portabel klass (P)
- Kompaktklass (C)
- Mellanklass (M)
- Superklass (S)
- Specialserie



2

Hetvatten

Drivning:

- Elmotor
- Förbränningsmotor (B/Be/De)

Typ:

- Mobil
- Stationär

Serier:

- Stående serie (U)
- Kompaktklass (C)
- Mellanklass (M)
- Superklass (S)
- Specialserie

Generering av varmvatten:

- Elektrisk
- Oljeuppvärmd
- Gasuppvärmd



Högtryckstvättar med varmvattengenerator ger ett bättre rengöringsresultat och erbjuder dessutom följande fördelar:

- Effektivare uppbyggnad av smörjmedelsrester
- Kortare rengöringstider och lägre arbetskostnader
- Smittohämmande effekt
- Snabbare torktider
- Kraftigt lägre förbrukning av rengöringsmedel
- Skonsamma mot känsliga ytor och samma rengöringseffekt vid lägre arbetstryck

Varmvattengenereringen utnyttjar en turbofläkt, bränsleförsörjning och en hetvattenpanna med dubbelspolig värmeslinga.

Högtrycksvattnet leds genom värmeslingan och brännaren värmer upp det till önskad temperatur.

OLIKA TYPER AV SMUTS, OLIKA TYPER AV RENGÖRINGSMETODER.



Fångad och instängd

Den bindning som orsakas av smuts beror på de olika materialen (fett avlägsnas lätt med hetvatten)



Beläggning

Lätt smuts på torr yta (Maskiner för markförflyttning)



Elektrostatiskt fäste

Negativa smutspartiklar fastnar på den positiva ytan (damm på billack)



Kemisk reaktion

Kemisk reaktion på ytan. Kräver särskild rengöring (t.ex. rost)



Beroende på smutsen måste vi justera våra komponenter i Sinners cirkel

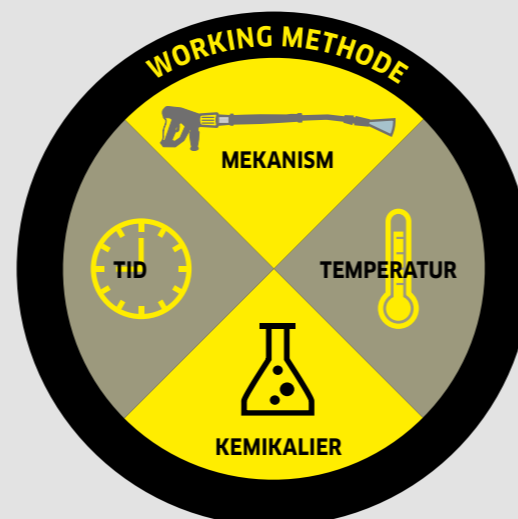
"Sinners cirkel" för rengöring inkluderar de fyra grundläggande faktorer som spelar en avgörande roll vid rengöring: Tid, mekanism, kemi och temperatur.

Cirkeln förblir alltid fristående vid rengöring. Detta innebär att om en eller två faktorer förstöras, förminskas de andra och vice versa.

Vid högtryckstvätt innebär detta till exempel

att den mekaniska faktorn förstöras avsevärt. Detta gör att tidsfaktorn kan minimeras. Detsamma gäller omvänt, så om den mekaniska faktorn reduceras, till exempel för en mekaniskt känslig yta som sandsten, blir övriga faktorer större, som temperatur, kemi och kontakttid.

Detta innebär att även känsliga ytor kan rengöras utan att skadas.



TABELL ÖVER ANVÄNDNINGSMOMRÅDEN

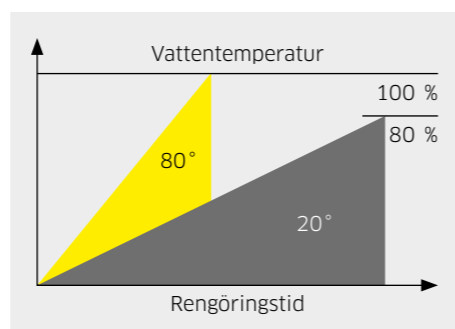
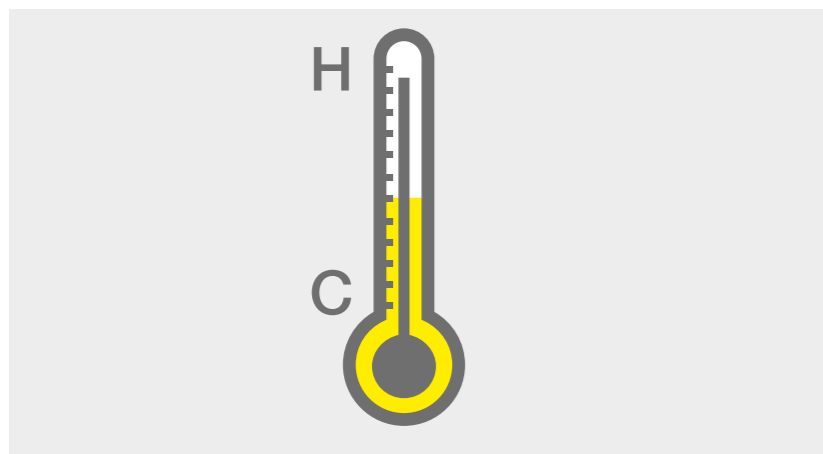
Användningsområden	Maskin	Rengöringsmedel/Tillbehör	Anteckningar
Fasad av natursten/ biologisk växtlighet	HDS >800 l/h Min. 60 °C	<ul style="list-style-type: none"> Kort spolrör 40° powermunstycke 	Förvåta om lämpligt
Fasad av natursten/ kalksitringsavlag- ringar	GS-spol- handtag	Spraymedel anpassat till ytan	Se Mohs skala för mineralhårdhet
Fasad av mineralgips	HDS >800 l/h Max. 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Kort spolrör 40° powermunstycke 	Kontrollera färg- beständighet
Kompositsystem för värmisolerering (WDVS)	HD/HDS >800 l/h Max. 60 °C	<ul style="list-style-type: none"> Kort spolrör 40° powermunstycke Gel för fasadrengröring 	Minskat anslagstryck
Ladugårdsrengöring	HD/HDS >1000 l/h Max. 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Blötläggingsmedel Rotojetmunstycke 	<ul style="list-style-type: none"> Blötlägg i förväg om lämpligt Surt/alkaliskt växelvis
Sanitär rengöring/ wellnesslokaler	HD/HD-livs- medel 600-800 l/h	<ul style="list-style-type: none"> Slangar som inte färgar av sig Skumsystem Rengörare för metallytor Roterande ren- göringsborste 	<ul style="list-style-type: none"> Stäng av cirkulationen i bassänggränna Förvåtning Surt/alkaliskt växelvis
Metallfasader/ Underhållsrengöring	HDS 1000 l/h Max. 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Roterande tvättborste Aktivt neutralt rengöringsmedel 	Vitringsrester kan inte avlägsnas (patina, irisering)
Fordonsrengöring	HD/HDS 600-800 l/h 60 °C	<ul style="list-style-type: none"> Tvättborste Skummunstycke VehiclePro 	<ul style="list-style-type: none"> Håll avstånd till tätningar och lager Låt inte rengörings- medel torka
Maskinrengöring (formsprutning)	HD/HDS >1000 l/h 60-80 °C	Extra fettrengörings- medel	Vidta allmänna förberedande åtgärder
Livsmedelsindustri	HD-livsmedel 600-1000 l/h Max. 85 °C försörjning	<ul style="list-style-type: none"> Skumsystem Kort spolrör Fett- och protein- lösningssmedel 	<ul style="list-style-type: none"> Ämnen som innehåller protein, högst 60 °C Det måste vara möjligt att spola bort rengöringsmedel med dricksvatten
Tartan	HD >1000 l/h	FRV	Kontrollera markeringar och hållfasthet



Läs mer om Sinners cirkel

TEMPERATUR

Temperaturfaktorn kan ökas genom att tillföra värme. Temperaturen tillförs utifrån med högst 60 °C (i särskilda fall upp till 85 °C) eller genereras direkt i maskinen (brännare).



! Vid rengöring med hetvatten reduceras rengöringstiden med upp till 50 %.

Rengöring med uppvärmt vatten har följande fördelar:

- Samma rengöringsresultat vid lägre anslagstryck
- Bättre rengöringsresultat vid samma anslagstryck
- Minskning av rengöringstiden
- Acceleration av kemiska processer
- Samma rengöringsresultat med mindre rengöringsmedel
- Fetter och oljor smälter
- Ytan torkar snabbare genom upphettning
- Biologisk växtlighet dödas
- Skonsam rengöring av värmebeständiga ytor

Användningsområden för uppvärmt vatten inkluderar:

- Borttagning av fetter och oljor
- Borttagning av färg och lack
- Borttagning av skyddsmedel
- Fosfatering
- Avisning (byggbranschen)
- Ogräsrensning (ca 98 °C)
- Rengöring av skyddade historiska landmärken

KEMIKALIER



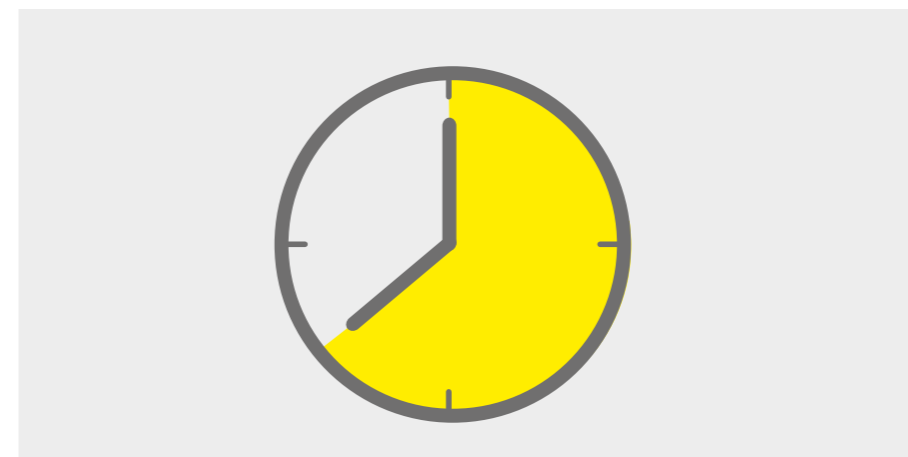
I vissa fall är faktorerna anslagstryck och temperatur otillräckliga för att uppnå önskat rengöringsresultat.

! Ibland är det bara kemisk användning som gör att smutspartiklarna löses upp (t.ex. kalk).

Några av effekterna är:

- Förbättring av ytans kapillaritet genom minskad ytspänning
- Emulgering av olje- och fettföroreningar
- Den kemiska reaktionen med smutskomponenterna

TID



Tiden är indelad i två perioder:

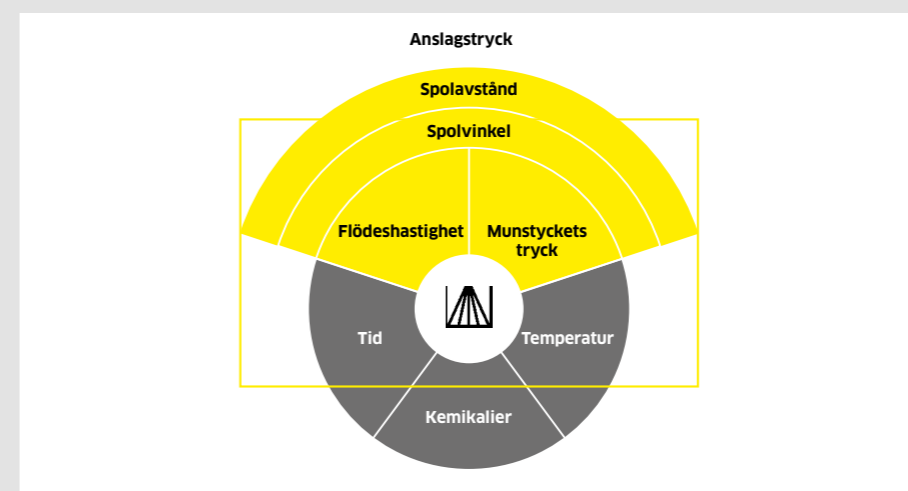
Kontakttid:

T.ex. för rengöringsmedel

Behandlingstid:

Arbets hastigheten beror på nedsmutsning, effekt, avstånd, vinkel och temperatur

MEKANISM/HÖGTRYCK



Vid högtrycksrengöring måste man ta hänsyn till sju viktiga faktorer för att få optimalt resultat:

1. Mekanism (anslagstryck)
2. Flödes hastighet
3. Munstyckets tryck
4. Spolvinkel och -avstånd
5. Temperatur
6. Kemikalier
7. Tid

"Sinner's cirkel" för rengöring inkluderar de fyra grundläggande faktorer som spelar en avgörande roll vid rengöring: Tid, mekanism, kemi och temperatur.

Cirkeln förblir alltid fristående vid rengöring. Detta innebär att om en eller två faktorer förstoras, förminskas de andra och vice versa.

Vid högtryckstvätt innebär detta till exempel att den mekaniska faktorn förstoras avsevärt. Detta gör att tidsfaktorn kan minimeras.

Detsamma gäller omvänt, så om den mekaniska faktorn reduceras, till exempel för en mekaniskt känslig yta som sandsten, blir övriga faktorer större, som temperatur, kemi och kontakttid.

Detta innebär att även känsliga ytor kan rengöras utan att skadas.

! Läs mer om högtryck

MEKANISK EFFEKT

Anslagstryck

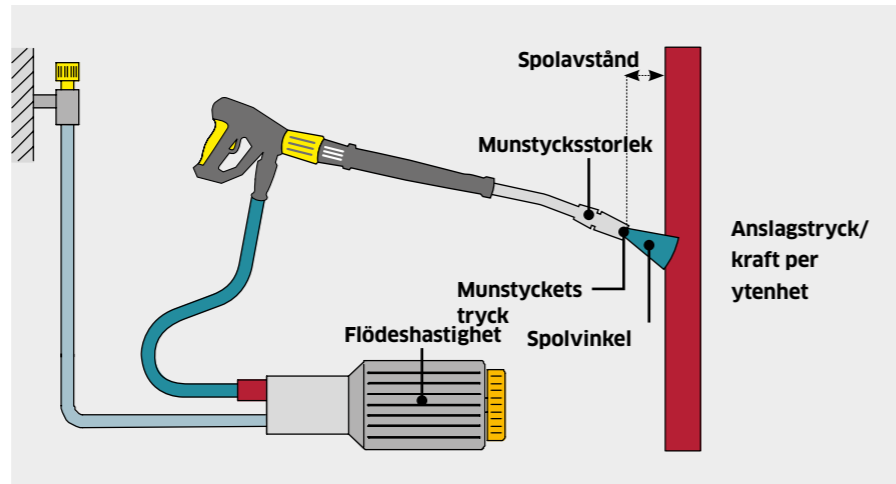
Vid högtrycksrengöring anges mekanismen som kraft per ytenhet (kg/cm²). Anslagstryck består av följande faktorer:

- Flödes hastighet
- Munstyckets tryck
- Spolavstånd
- Spolvinkel



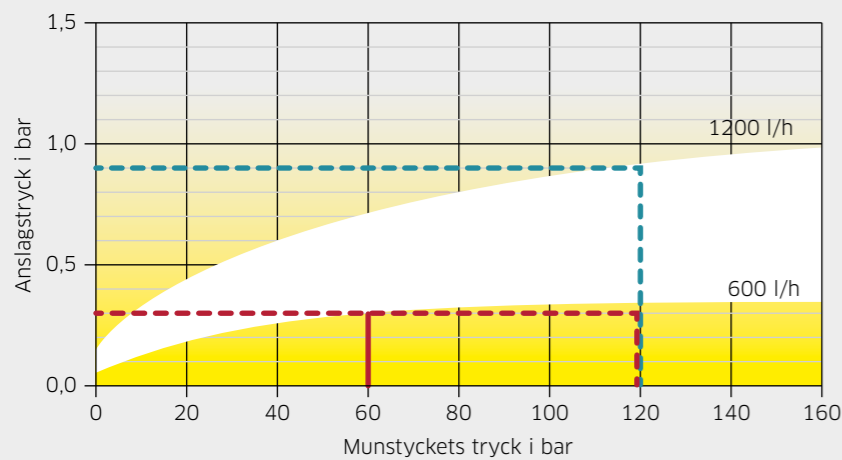
! Om munstycksstorleken förblir densamma, ökar trycket när flödes hastigheten ökar. Vid en lägre flödes hastighet minskar trycket.

! Om flödes hastigheten förblir densamma, ökar trycket när munstycket blir smalare. Ett bredare munstycke ger minskat tryck.



MUNSTYCKETS TRYCK

Spolavstånd 20 cm
Spolvinkel 25°



Munstyckets tryck definieras av munstyckets storlek och högtrycksvattens flödes hastighet. Det anges i bar eller megapascal (MPa).

En ökning av munstyckets tryck ger endast en oproportionerligt låg ökning av anslagstrycket. Detta tryck minskar när vattenvolymen minskar.

Därför är det inte ekonomiskt att använda extremt höga munstyckstryck.

En ökning av anslagstrycket kan enklare uppnås genom att man ökar vattenvolymen.

! Pumptrycket motsvarar inte trycket vid högtrycksmunstycket. Pumptrycket avser pumpens maximala effekt och är vanligtvis 10 % till 15 % högre än munstyckets tryck.

FLÖDESHASTIGHET

Vatten används som transportmedel för följande:

- Tryck (rörelseenergi)
- Temperatur (värmeenergi)
- Rengöringsmedel (kemisk energi)

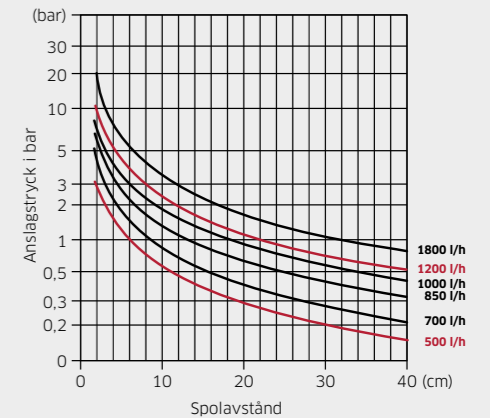
Dessutom påverkar vattenvolymen avlägsnandet av den smuts som lösgjorts (spolning).

Vid lägre strömnings hastigheter sprids högtrycksstrålen även med ett måttligt pumptryck (vattendimma), så anslagstrycket som krävs för snabb lossning av smuts är för lågt. Dessutom är den lösa smutsen svår att avlägsna (ingen spolning).

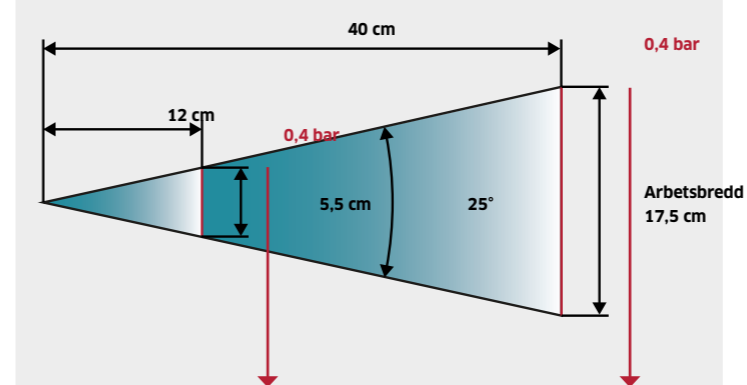
DUBBLA
FLÖDESHASTIGHETEN
=
TREDUBBLA
STRÅLENS BREDD

flödes hastighetens effekt:

Stora vattenvolymer genererar ett högt anslagstryck: Högtrycksstrålen sprids mindre vid stora avstånd (lägre nebulisering). Detta demonstreras i grafen för 1200 l/h. Den har en brantare lutning än kurvan för 500 l/h. Om vattenvolymen ökar med 60 % från 750 l/h till 1200 l/h vid ett munstyckstryck på cirka 80 bar, ökar anslagstrycket med nästan 100 %.



SPOLVINKEL OCH SPOLAVSTÅND



flödes hastighet	500 l/h	1000 l/h
Spolvinkel	25°	25°
Anslagstryck	0,4 bar	0,4 bar
Spolavstånd	12 cm	40 cm
Strålbredd	5,5 cm	17,5 cm (>trippel)

! För att öka rengöringskapaciteten utan att ändra anslagstrycket är det bättre att öka vattenvolymen istället för trycket.

! 1 bar motsvarar en vattenpelare på ca 10 m, 1 bar = 1/10 MPa (megapascal).

Pascal är en fysisk enhet som indikerar tryck (uppkallad efter Blaise Pascal).

Högtrycksmunstyckets spolvinkel är avgörande för att avgöra rengöringskapaciteten.

Ju mindre spolvinkel, desto större anslagstryck (t.ex. 0° punktstråle); ju större spolvinkel, desto lägre anslagstryck (t.ex. 40° flatstråle).

Spolavståndet påverkar också anslagstrycket. Om spolavståndet ökar, minskar anslagstrycket snabbt.

OPTIMAL EFFEKTIVITET, PRECISION OCH SÄKERHET FÖR PROFFSEN.



Finmaskigt vattenfilter:

Ett finmaskigt vattenfilter fångar upp fina smutspartiklar från vatteninloppet. Detta skyddar kolvar och tätningar i högtrycksvätten från att skadas.



Tryckströmställare:

Tryckströmställaren gör att man kan stänga av högtrycksvättens motor när spolhandtaget stängs. Då skapas inte mer tryck eller buller.



Vattenbristskydd:

Vattenbristskyddet stoppar motorn eller bränsletillförseln i hetvattenvättar om det inte finns något vatten eller för lite vatten i vatteninloppet.



Säkerhetsventil:

Säkerhetsventilen skyddar högtryckspumpen mot förstörelse när tryckströmställaren eller överströmningsventilen är defekt eller munstycket är igensatt.



Automatisk tryckavlastning:

När spolhandtaget stängs, strömmar en liten vattenvolym ut från tryckutrymmet till sugutrymmet, vilket kraftigt reducerar systemets tryck. Detta avlastar alla trycksatta delar. Tack vare denna effekt blir det mindre rekyl när spolhandtaget öppnas igen.



Elektronik som skyddar motorn:

Högtrycksvättar med hög kapacitet kan utrustas med ett extra elektroniksystem som stänger av maskinen i händelse av fel:

- Automatisk avstängning efter 30 minuters kontinuerlig drift
- Upprepad snabb aktivering av pumpen (läckage)
- Oregelbundenheter i strömförsörjningen

Läckageskydd:

Vissa högtrycksvättar är utrustade med ett läckageskydd. Om en högtrycksslang eller ett rörledningssystem läcker, stängs pumpen snabbt av.



Tryckmätare:

Tryckmätaren visar pumptrycket i pumpen och fungerar som en kontroll för användaren.



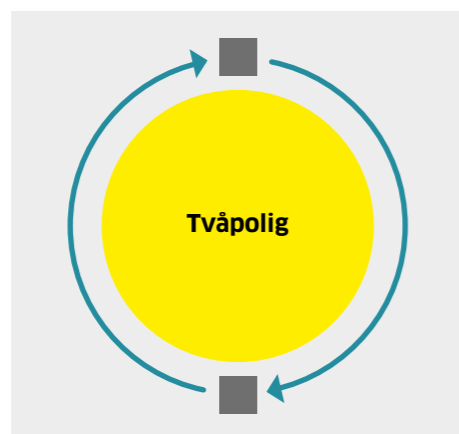
Oljenivåmätare:

Drivningen och en del av högtryckspumpens kolvar körs i ett oljetråg. Oljetråget måste kontrolleras regelbundet och bytas vid behov.

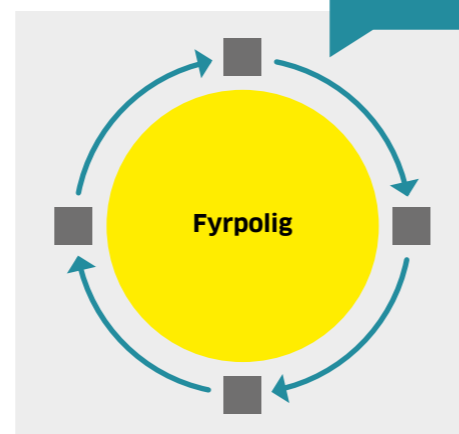
MOTORER

Elmotorer

Elmotorer har två eller fyra poler. För varje komplett fasförändring roterar rotorn på en **tvåpolig motor** exakt 360° en gång. Vid samma effekt genomför rotorn på en **fyrpolig motor** endast **ett halvt varv** per fasförändring – dess hastighet är alltså endast 1400 rpm.



- Cirka 2800 rpm
- Höghastighetsmaskin
- Lägre kostnad

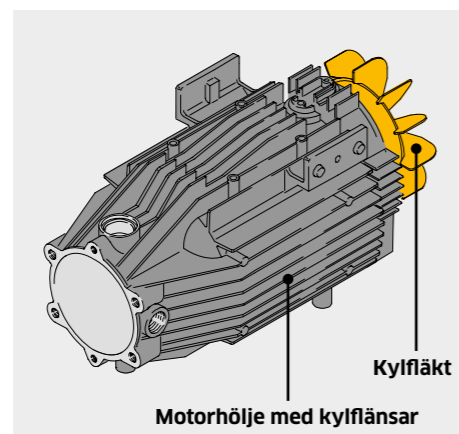


- Cirka 1400 rpm
- Låghastighetsmaskin
- Lång livslängd tack vare lägre materialslitage
- Bättre sugfunktion
- Lägre bullermängd
- Större kolvar

LÄNGRE FÖRVÄNTAD LIVSLÄNGD

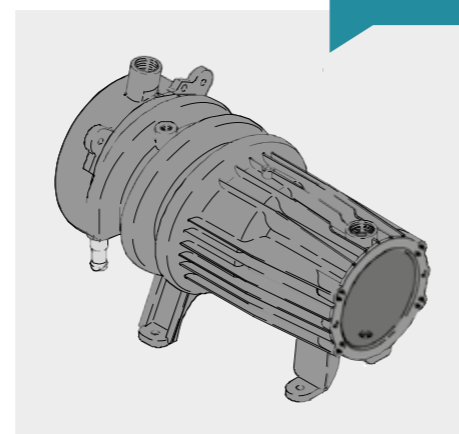
Motorkylning

För att förhindra att högtrycksvätten överhettas krävs kontinuerlig och effektiv motorkylning. Här skiljer vi mellan:



Luftkylning:

- Motorvärmens avleds över kylflänsarna
- Fläkten ger ett kontinuerligt flöde av omgivande kylsluft



Vattenkylning:

- Här leds vattnet först genom en kylslinga av rostfritt stål runt motorhöljet
- Kontinuerlig motorkylning innebär maximal motoreffekt för långa drifttider

Förbränningsmotorer

På platser där strömförsörjning inte är tillgänglig eller otillräcklig används högtrycksvättar i vilka en förbränningsmotor (diesel- eller bensindriven) istället för elmotorn driver högtryckspumpen.

Inom denna designvariant finns det även uppvärmda (kallvatten) och uppvärmda (hetvatten) högtrycksvättar.

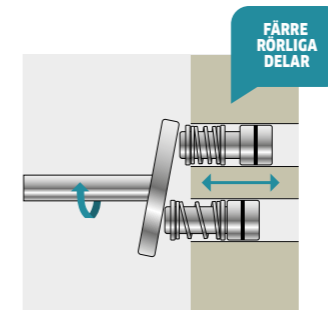


PUMPAR

För att trycksätta vattnet behöver högtrycksvätten en pump som kan generera det tryck som krävs. Olika pump typer kan väljas för trycksättning av vattnet. Valet av pump typ beror på den vattenvolym som krävs, effekt och avsedd användning.

Funktion:

Motorns drivaxel driver den lutande styrplattan som för de tre kolvarna växelvis framåt och bakåt.

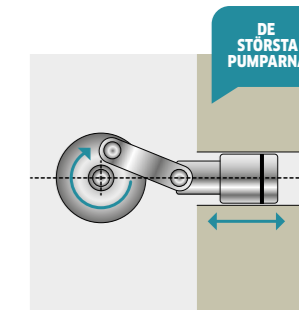


Fördelar:

- Direktdrift (motorhastighet = pumphastighet)
- Lätt och kompakt
- Få rörliga delar
- Enkel att sköta

Funktion:

En vevaxel omvandlar motorns rotation till en linjär rörelse (lyft- och sugeffekt). Vanligtvis drivs tre kolvar växelvis.



Fördelar:

- Stora vattenvolymer tack vare långa slag och stor kolvdiameter
- Goda sugegenskaper
- Lång livslängd – låg hastighet tack vare transmissionsväxel
- Enklare att underhålla
- Ekonomisk från cirka 1700 l/h och 250 bar

Pumpmaterial



Mässing:

Professionella högtrycksvättar från Kärcher har ett topplock i mässing.

Egenskaper:

- Motståndskraftigt mot högtryck
- Mycket korrosionsbeständigt

ECOBASS®:

Den speciella mässingslegeringen med handelsnamnet ECOBRASS® används inom speciella användningsområden (livsmedelsindustri, arbete på varv eller på fartyg).

Egenskaper:

- Mycket motståndskraftigt mot högtryck
- Mycket motståndskraftigt mot höga temperaturer
- Högsta korrosionsbeständighet
- Fri från bly och nickel
- Kan användas med saltvatten (rensköljning krävs)

Typer av kolvar



Beroende på modell och prestandaklass används olika material för högtrycksvättarnas kolvar. Eftersom vatten är mycket aggressivt, måste vattenförande delar av kolven förstärkas för att säkerställa en lång livslängd.

Rostfritt stål, vakuumbäddat:

Korrosionsbeständig, mycket slät yta för att tätningarna ska få lång livslängd.

Rostfritt stål med keramisk beläggning på vattensidan:

långvarig, mer motståndskraftig mot slitage (repor) från mineraler i vattnet.

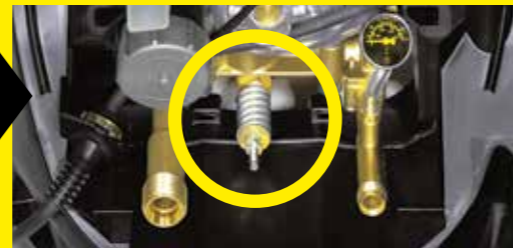
Härdat nitrerat stål med keramisk hylsa:

Mycket robust, även vid temperaturförändringar (till skillnad från helkeramik). Möjligt att byta hylsa istället för att byta ut hela kolven.



! Om vattenvolymen ska förbli oförändrad och endast trycket ska minskas, kan ett större munstycke användas på spolröret.

REGLERING AV TRYCK OCH VATTENFLÖDE



På maskinen:

Styrenheten för tryck och vattenflöde är placerad direkt intill pumpen på maskinen. Genom att vrida på en styrenhet öppnas en ventil som omdirigerar en del av vattenvolymen till pumpens sugområde. Samtidigt reduceras också högtryckstvättens tryck.

Servo Control-styrenhet:

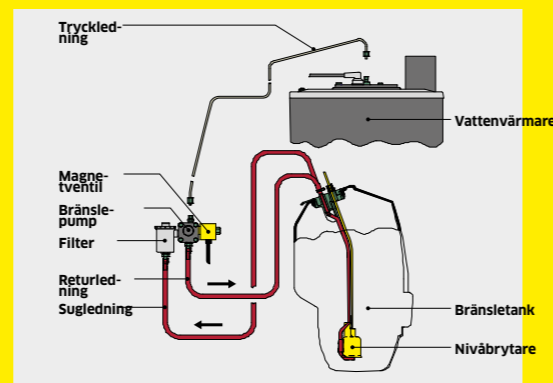
Denna enhet är en automatisk överfyllningsenhet som utlöses av en förspänd fjäder. När Servo Control-styrenheterna på spolhandtaget skruvas ner, ökar trycket i systemet. Trycket öppnar överströmningsventilen och därmed minskas trycket och vattenvolymen.

BRÄNSLETILLFÖRSEL

Från den integrerade bränsletanken transporterar bränslepumpen dieselbränsle till brännarmunstycket, där det sprids som en spray. För att säkerställa smörjning av bränslepumpen även vid kallvattendrift, måste bränsle alltid finnas i tanken. Nivåsensorn ligger därför alltid över den lägsta fyllnadsnivån. Därför måste även elmotorns korrekta rotationsriktning säkerställas.

Bränslepumpen levererar alltid samma mängd bränsle och leder tillbaka överskottsbränsle till tanken.

BIO-diesel och E-bränsle är också möjliga val.



AVHÄRDNING

Avhårdaren för vatten är en enhet som förhindrar snabb förkalkning av de vattenförande delarna, särskilt värmeslingan. Detta är en flerkomponentsprodukt som bygger på att temperaturbeständiga, organiska och oorganiska salter droppar ner i cisternen, beroende på vattnets hårdhetsgrad, och skyddar vattenförande delar från korrosion.

Maskinskydd RM 110 Advance 1 (hårt vatten):
Skydd mot kalkavlagringar.

Maskinskydd RM 111 Advance 2 (mycket mjukt vatten):
Maximalt maskinskydd genom pumpskötsel och skydd mot rostbildning.

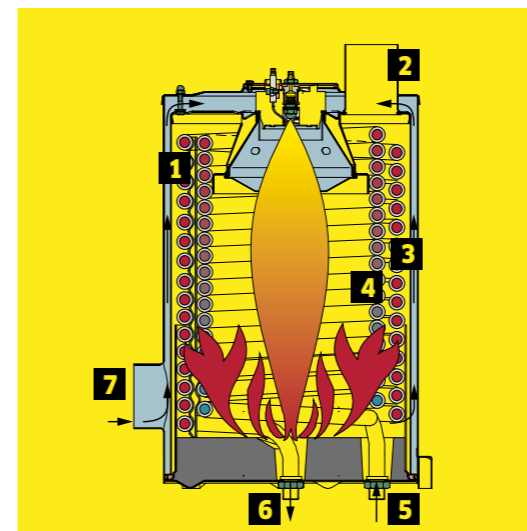


ÖKAR FÖRVÄNTAD LIVSLÄNGD FÖR TÄTNINGAR

! För att suga vatten, måste cisternen kringgås (se bruksanvisningen).

! Läge 1 = 3-7 °dH
Läge 2 = 7-14 °dH
Läge 3 = 14-21 °dH
Läge 4 = > 21 °dH

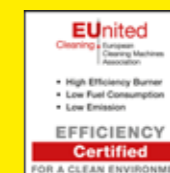
BRÄNNARSYSTEM



- 1 Dubbel vägg Mantel för hetvattenpanna
- 2 Avgasmunstycke
- 3 Yttre spole på värmeslinga
- 4 Inre värmeslinga
- 5 Lufttillförsel från pumpen
- 6 Lufttillförsel till spolhandtaget
- 7 Lufttillförsel från fläkten

Så snart maskinen är inställd på varmvattendrift, skapas en tändning i brännarens lock mellan tändelektrodena. Med hjälp av bränslepumpen transporteras dieselbränsle till bränslein-sprutningsmunstycket och sprids i form av en spray. Under denna process antänds bränslet. Samtidigt säkerställs nödvändig lufttillförsel via turbofläkten (observera rotationsriktningen) för att skapa en kraftfull låga. Lågan fladdrar runt kamotbotten och rör sig uppåt mellan de dubbla spiralerna. Detta gör att önskad temperatur uppnås på bara några sekunder. Lufttillförseln bidrar också till att kyla den dubbelväggiga manteln på hetvattenpannan.

Den oberoende europeiska organisationen "European Cleaning Machines Association" certifierade Kärcher som världens första leverantör av hetvattentvättar med avseende på effektivitet och överensstämmelse med avgasstandarder. Därför garanteras det att alla HDS-maskiner uppfyller följande testkrav eller följer gränsvärdena:

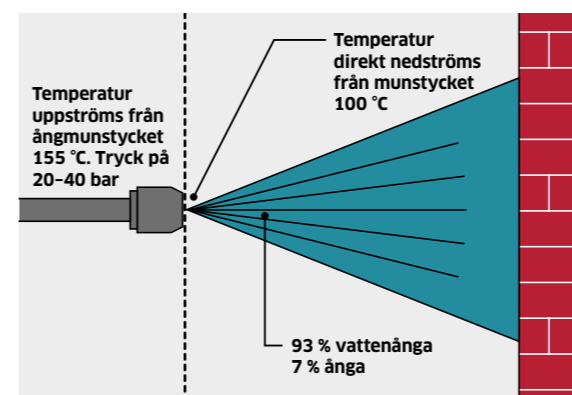


- Termisk avgasförlust max. 11 %
- CO-utsläpp max. 75 ppm
- Röktalet max. 1 (Bacharach-skala)

FÖRDEL

- Brännare med hög effektivitet
- Låg bränsleförbrukning
- Låga utsläpp

ÅNGSTEG



! I hetvattenpannan kan temperaturen uppgå till 155 °C (systemtryck). När vattnet rinner ut ur munstycket, överstiger dess temperatur dock inte 100 °C (atmosfäriskt tryck).

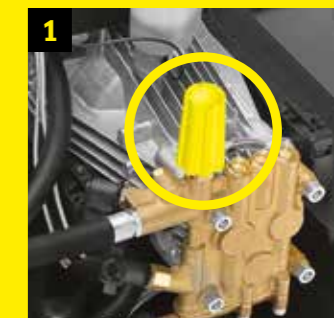
- Högtrycksstråle med hetvatten: 80 °C
- Ångstråle 155 °C

Fördelar:

- Högre värmeförsel = bättre avlägsnande av smuts med hög smältpunkt
- Högre temperatur och kondensvärme
- Lägre förbrukning av vatten och kemikalier
- Mjuk stråle = inget stänk
- Ångstråle för tryckkänsliga och ojämna ytor

Hur aktiverar jag ångstadiet?

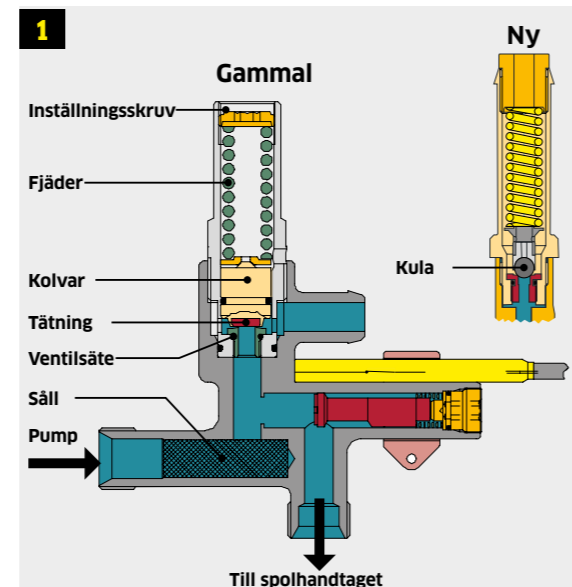
- 1 Sänk vatten- och tryckvolymen till lägsta möjliga
- 2 Ställ in "EASY Operation"-knappen på hetvatten
- 3 Välj max. temperatur
- 4 För in ångmunstycket
- 5 Ställ in Servo Control-styrenheten på max



SÄKERHETSENHETER

- 1 Säkerhetsblock:**
Säkerhetsblocket består av säkerhetsventilen och vattenbristskyddet. Vattenbristskyddet förhindrar att brännaren antänds vid vattenbrist.
- 2 Temperatursensor:**
Temperatursensorn är placerad vid högtrycksutgången i hetvattenpannan och övervakar temperaturen. Om önskad temperatur uppnås, stängs brännarfunktionen av.
- 3 Avgastemperatursensor:**
För att förhindra att värmeslingorna ska glöda igenom vid sot/förkalkning stängs brännaren av om utsläppstemperaturen är för hög (> 300 °C).
- 4 Flamövervakning med fotocell (tillsats):**
övervakar brännarens funktion i hetvattenpannan. Övervakning krävs om en högtryckstvätt med hetvatten är placerad så att den är stationer eller inte kan ses av användaren.

! Om bränsle drivena maskiner körs inomhus, måste ett lämpligt system för utsug av förbränningsgas installeras. Detta system måste inspekteras och godkännas av auktoriserad personal. Följ alltid landsspecifika bestämmelser!



SDS-SLANG



En särskild högtrycksslang mellan säkerhetsblocket och högtryckspumpen eliminerar/kompenserar för vibrationer som uppstår i högtryckssystemet med en faktor på 2,5.

Dessa kompenseras utan slitage av högtrycksslangens inneboende elasticitet i både radiell och vertikal riktning.

- !** Detta ger följande fördelar:
- Betydande ökning av livslängden för alla komponenter
 - Mekanisk avlastning av svetsar och sömmar på hetvattenpannan
 - Låg vibrerande hantering av sprayenheten gör arbetet bekvämare

TILLBEHÖR.

De flesta högtryckstvättar levereras med standardtillbehör. För särskilda användningsområden finns ett omfattande utbud av tillgängliga tillbehör.

Vid val av tillbehör måste följande prestandauppgifter beaktas:

- Vattenflöde
- Högtryckstvättens tryck
- Tillbehörens temperaturbeständighet



HÖGTRYCKSSLANGAR

Högtrycksslangar skiljer sig väsentligt från vattenslangar. Medan matningsslangar utsätts för relativt lågt tryck, måste högtrycksslangar tåla betydligt högre tryck.

Följaktligen används material med högre motstånd i högtrycksslangar. En typisk konfiguration består av tre lager:

- Det första lagret är en robust gummiblandning som förhindrar effekter från externa källor.
- Det andra lagret består av ståltråd med hög draghållfasthet, vilket säkerställer slangens tryckstabilitet.
- Ytterligare en gummiblandning används som det tredje och innersta lagret.

Förutom vanliga högtrycksslangar finns det specialslangar, t.ex. högtrycksslangar med lång livslängd eller av livsmedelskvalitet. Högtrycksslangar med lång livslängd har ett dubbelt stålfoder, medan högtrycksslangar av livsmedelskvalitet har ett yttre hölje som inte färgar av sig och kan som tillval vara resistent mot animaliskt fett.

KOM IHÅG ATT VÄLJA RÄTT DIMENSION FÖR DIN MASKIN: DN 6, 8, 10 ELLER 12 MM



! Anti-twist förhindrar att slangen vrider sig på spolhandtaget.

FÖRLÄNGNING:

Adapter för slangförlängning



! 10 m förlängning, på grund av det ökade friktionsmotståndet resulterar detta i ett tryckfall på cirka 2 till 3 bar (0,2-0,3 MPa).

Högtrycksslangar finns i olika längder, beroende på maskinklass. I de flesta fall varierar standardslanglängderna mellan 10 m och 20 m. Vid behov kan högtryckstvättens arbetsradie utökas med hjälp av adaptorn och högtrycksförlängningsslangen. Observera här att alla slangförlängningar kommer innebära ett tryckfall. Dessutom

måste ett högre ID väljas för förlängningar över 20 m: från maskinen, den största slangen; mot spolhandtaget, en slang med mindre ID och, i förekommande fall, 1-2 munstyckshål över serien.



! Högtrycksslangen ska alltid rullas av helt från slangvindan för att förhindra skador.

SLANGVINDOR:

Högtryckstvättar kan ofta väljas med en slangvinda. Som ett alternativ till en fast installation finns även externa slangvindor med väggkonsol och automatisk indragning.

Slangvindor ger olika fördelar, inklusive:

- Snabb upprullning av högtrycksslangen efter arbetet.
- Platsbesparande förvaring av slangen på maskinen för praktisk transport.
- Skydd av högtrycksslangen.

HÖGTRYCKSSPOLHANDTAG / EASY!FORCE

Många högtrycksspolhandtag på marknaden kontrolleras genom att man trycker på en avtryckare med fingrarna. Om användaren vill avlasta handen, måste han eller hon släppa greppet och avbryta arbetet.

EASY!Force-spolhandtaget från Kärcher använder rekylen från högtrycksstrålen som kraft för avtryckaren. Spolhandtaget trycks in i användarens hand, vilket håller inne avtryckaren.

EASY!Force



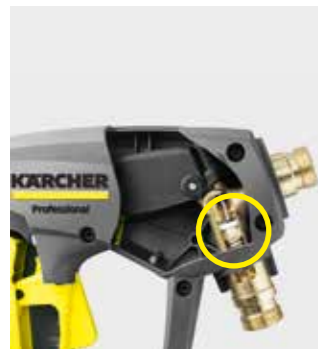


! En helkeramisk ventil säkerställer en livslängd som är upp till fem gånger längre. Detta tack vare extremt hög motståndskraft mot skador orsakade av partiklar i vattnet och motståndskraft mot ursköljning vid höga flödesvolymmer.



EASY!Force

- Kallvattenmaskiner upp till och med mellanklassen
- Upp till 60 °C
- Upp till 30 MPa/300 bar
- EASY!Lock-gänga
- Ventil i rostfritt stål



EASY!Force Advanced

- Superklass med kallvatten och alla varmvattenmaskiner
- Upp till 155 °C
- Upp till 30 MPa/300 bar
- EASY!Lock-gänga
- Softgrip
- Helkeramisk ventil



EASY!Lock

EASY!Lock-systemet från Kärcher gör att man snabbt och enkelt kan byta till olika anslutningar på högtrycksvätten:

- Installation av rör, slang och munstycks-hållare med en rotation på 360°
- Mycket korta installationstider
- Robust, säker och stabil anslutning
- Radiell O-ring kan inte förloras

! **Anti-twist** förhindrar att slangens vrider sig på spolhandtaget.



! Kärchers EASY!Lock-system kombinerar stabiliteten hos en gänga med den praktiska hanteringen hos en snabbkoppling.

SERVO CONTROL

ANVÄND INTE MED HDS UPPRÄTTSTÄENDE MASKINER

Servo Control-styrenhet

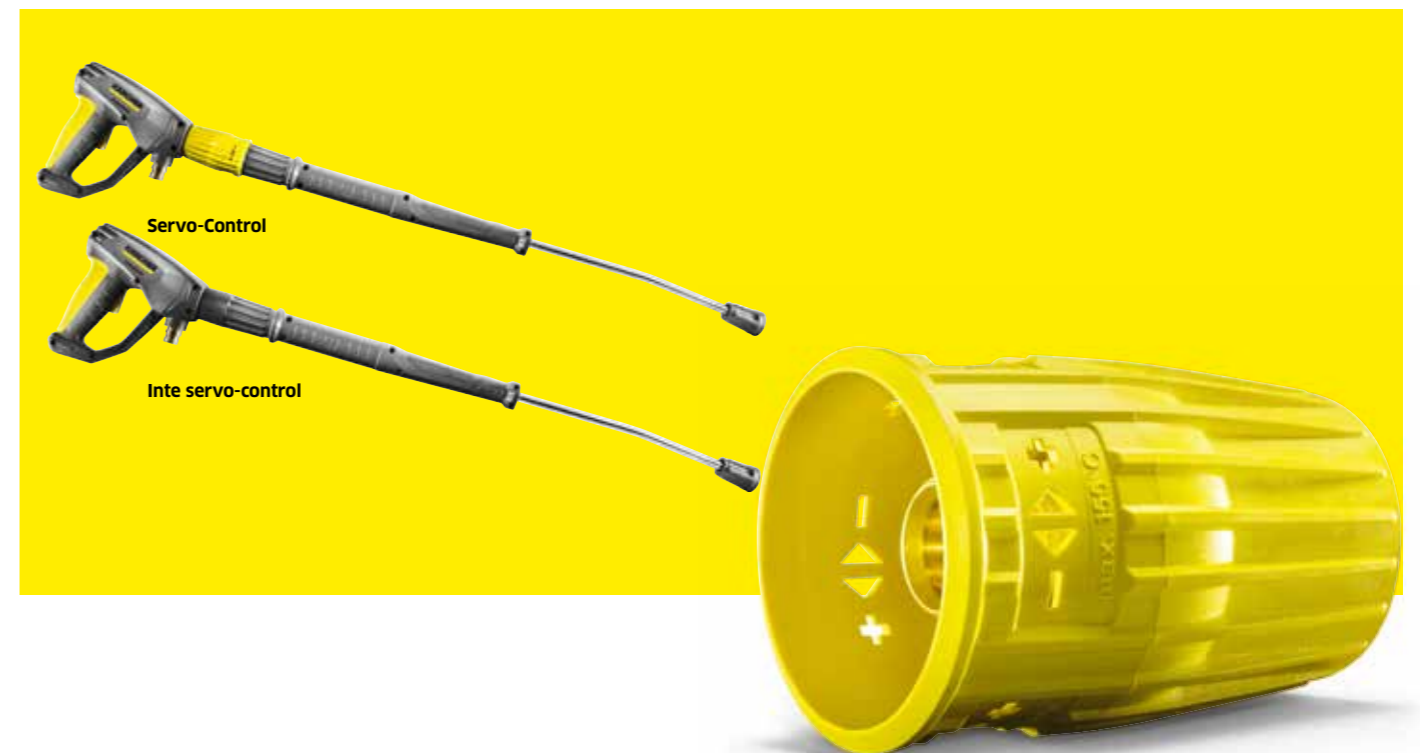
Genom att vrida på Servo Control-styrenheten kan vattenvolymen och därmed munstyckets tryck kontrolleras på spolhandtaget. Ett lågt tryck rekommenderas för användningsområden som rengöring av känsliga ytor.

Styrningen görs med hjälp av två keramiska skivor inuti Servo Control-styrenheten. Beroende på inställningen, öppnas överströmningsventilen och en motsvarande reducerad vattenvolym strömmar till munstycket.

Exempel på minsta inställning:

- Mycket litet hål i mitten av de keramiska skivorna
- Trycket i pumpen ökar något
- Överströmningsventil på mässingscylinderns huvud öppnas
- På motsvarande sätt skickas mindre vatten till högtrycksmunstycket
- Munstyckstrycket reduceras

! Kontrollen precis vid spolhandtaget är endast avsedd för tillfällig drift med delvis belastning.



SPOLRÖR

Beroende på det specifika användningsområdet rekommenderas olika längder på högtrycksspolröret:

- Mycket korta spolrör för rengöring av svåråtkomliga områden
- Korta spolrör för begränsat utrymme
- Standardspolrör för rengöring av väggar och golv
- Extra långa spolrör för att nå högre upp



Ytterligare funktioner hos ett professionellt spolrör inkluderar:

- Möjligheten att roteras för att nå svåråtkomliga utrymmen
- Möjligheten att rotera även under tryck
- Droppskydd som förhindrar att vatten rinner nerför ärmarna
- Robusta material
- Goda greppegenskaper

Specialspolrör

Förutom spolrör i olika längder finns även spolrör för olika särskilda användningsområden.

	PowerControl spolrör: Steglös styrning av arbetstrycket direkt på handtaget för maskiner utan Servo Control-styrenhet
	Dubbelt spolrör: Steglös styrning av arbetstrycket direkt på handtaget med full vattenvolym
	Spolrörsförlängare 1 m: 1000 mm spolrörsförlängare med skruvfäste för fäste på munstyckets skruv
	Flexibelt spolrör: Kontinuerlig justering av spolrörets vinkel från 20° till 140°
	Teleskopspolrör: Steglös förlängning från 1,8 m till 4,5 m
	Avloppsrengörare: För rengöring av kanaldräneringssystem

HÖGTRYCKSMUNSTYCKEN

Powermunstycke

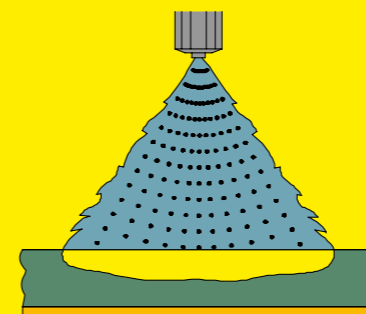
Högtrycksmunstycket har en avgörande effekt på rengöringskapaciteten. Följande faktorer är viktiga:

- Lite turbulens när vattenströmmen lämnar munstycket
- Enhetligt spolmönster
- Stora, sammanhängande vattendroppar
- Hög åkthastighet för droppar
- Enhetligt målområde med hög rengöringskapacitet

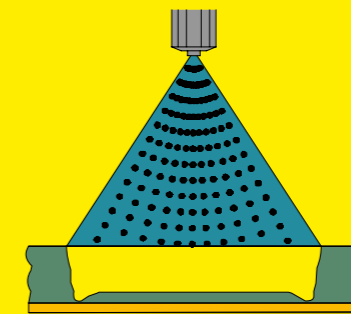


Powermunstycke

! Kärchers powermunstycke ger rengöringskapacitet som är upp till 40 % högre än konventionella högtrycksmunstycken. Det säkerställer ökad arbetshastighet med minskad vattenförbrukning.



Sprutmönster för ett vanligt munstycke



Sprutmönster för ett powermunstycke från Kärcher

MORE POWER

+40%

Munstycksstorlek

Kärchers munstycken finns för spolvinklarna 0°, 15°, 25° och 40°.

Rätt munstycksstorlek visas på högtryckstvättens typskylt. Spolvinkeln kan väljas individuellt för flatmunstycken.

25 032

0,32 gallon/min
Mättryck på 40 psi
(2,76 bar)

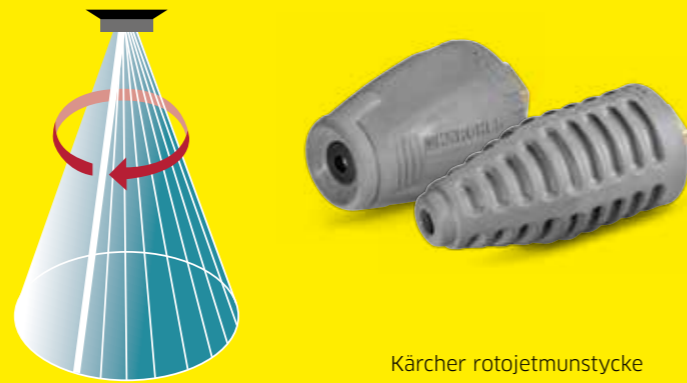
Powermunstycke med en spolvinkel på 25°
(1 gallon = 3,79 l)



ROTOJETMUNSTYCKE

Ett rotojetmunstycke kombinerar det höga anslagstrycket hos ett punktstrålemunstycke med ytkapaciteten hos ett flatmunstycke. Detta ger en rengöringskapacitet som är upp till tio gånger högre.

Punktstrålens cirkulation rengör en stor yta, samtidigt som den ger en mycket hög grad av lösgjord smuts. Detta möjliggör effektiv rengöring av tuffa ytor.



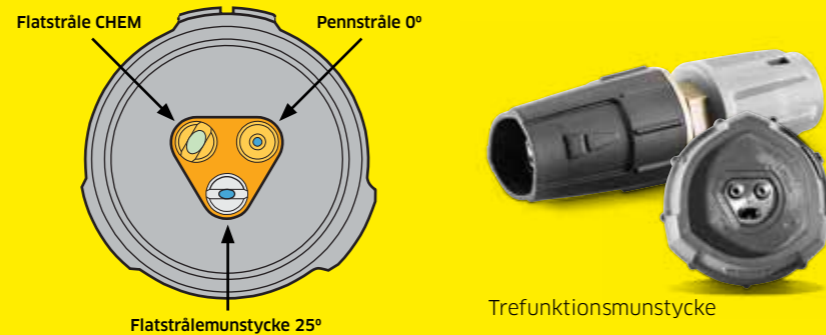
Kärcher rotojetmunstycke

! För att munstycket ska löpa på rätt sätt i hållaren, ska man alltid starta rotojetmunstycket pekandes nedåt (observera avståndet till marken).

Trefunktionsmunstycke

När det gäller högtryckstvättar med trefunktionsmunstycke, kan du välja mellan tre spraymönster genom att vrida på munstyckets främre del:

- 25° platt stråle för de flesta rengöringssituationer
- 0° punktstråle, t.ex. för rengöring av fogar
- Lågtrycksflöde, t.ex. för sugning och applicering av rengöringsmedel.



Trefunktionsmunstycke

OLIKA SPRAYMÖNSTER

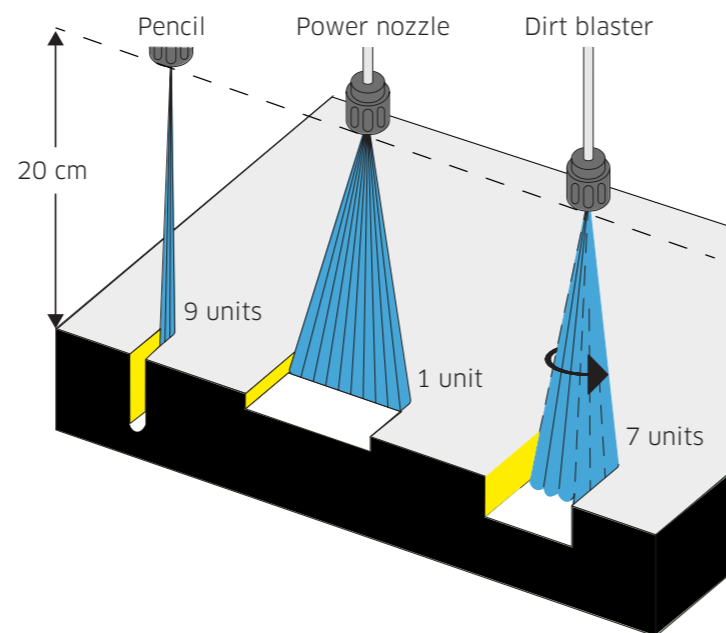
Pennstråle: En pennstråle, även känd som en precisionsstråle, ger ett koncentrerat och intensivt vattenflöde med ett smalt, fokuserat mönster. Den ger en högtrycksstråle med maximal effekt, vilket gör den perfekt för att ta bort envis smuts, sot eller färg från små ytor eller områden.

Rotojet: En roterande stråle, ofta kallad ett turbomunstycke eller roterande munstycke, ger ett roterande och pulserande högtrycksflöde med vatten. Den kombinerar kraften hos en pennstråle med den extra fördel som roterande rörelse ger. Den roterande effekten ökar rengöringseffektiviteten och kapaciteten, vilket gör den lämplig för rengöring av större ytor på ett snabbt och effektivt sätt.

Flatstråle: En flatstråle ger ett brett och platt spraymönster med vatten. Den är utformad för att sprida högtrycksvattnet i en fläktformad spray som täcker en större yta. Flatstrålar används ofta för generella rengöringsändamål, som att tvätta fordon, skölja av ytor eller få jämn applicering av rengöringsmedel.

I illustrationen ser du skillnaden mellan de olika typerna av strålar. Mycket sällan rekommenderar vi pennstrålen, men den har tagits med i illustrationssyfte.

Om du är rädd om ytan (bil, trä, gummi osv.) rekommenderar vi ett powermunstycke, om ytan är robust (betong, stål, sten osv.) rekommenderar vi rotojetmunstycket.



SKUMMUNSTYCKE

Skummunstycket gör det möjligt att applicera rengöringsmedlet direkt. De vattenförande delarna kommer inte i kontakt med det (aggressiva) rengöringsmedlet. Det specialformade munstycket gör det möjligt att få ett finporigt skum.

Dessutom har det grundläggande skummunstycket tre doseringsmunstycken som förs in i sugslangen.



RM-injektor

Injektor i rostfritt stål

Rengöringsmedelsinjektor

När det gäller användning av rengöringsmedel och skum i synnerhet, kan det vara lämpligt att använda en rengöringsmedelsinjektor:

- RM-dosering vid högt eller lågt tryck
- Skydd av pumpen, t.ex. vid aggressiva rengöringsmedel
- Snabb

VÅTSANDBLÄSTER

Våtsandbläster monterar på spolröret på högtryckstvätten. Lämpligt spraymedel sugas upp och doseras ut i vattenflödet med en kraftfull slipeffekt.

Tillämpningsområden:

- Rostborttagning
- Avkalkning
- Färgborttagning
- Grafittiborttagning



Tillbehörssats för våtsandbläster



Munstyckessats för våtsandbläster



YTRENGÖRARE



Yt rengörare ger mellan en och tio gånger bättre ytkapacitet än en konventionell högtrycksstråle vid rengöring av hårda golv och väggar. En särskilt praktisk funktion är skyddet mot stänk-vatten när en yt rengörare används. Dessutom kan mycket enhetliga rengöringsresultat uppnås, eftersom samma avstånd alltid kan hållas.



RENGÖRING AV RÖRLEDNINGAR



! Du måste följa säkerhetsanvisningarna!



Rörrengöringsslang

Det finns slangar för rengöring av rörledningar med särskilda munstycksfästen för rengöring av ledningarnas insida, beroende på hur förorenade de är:

- Munstycke med bakåtriktade strålar för effektiv bortspolning av lätt till vanlig smuts
- Roterande munstycke för rengöring av tung smuts på insidan av rörledningarna
- Munstycke med bakåtriktade strålar i kombination med framåtriktad punktstråle eller rotojetmunstycke för envisa blockeringar



Yt rengörare med sugning

Förutom fördelarna som en vanlig yt rengörare ger, inkluderar modeller med sugning dessa ytterligare fördelar:

- Avlägsnande av den lösgjorda smutsen och vatten genom ett integrerat strålmunstycke
- Betydligt snabbare torkning av ytan efter rengöringen

Plasthölje:

- 300 mm i diameter
- Upp till 150 eller 180 bar
- Upp till 600 eller 850 l/h
- Upp till 40 °C eller 60 °C
- Enkelt eller dubbelt keramiskt lager

Kåpa av rostfritt stål:

- 300 mm eller 500 mm i diameter
- Upp till 250 bar
- Upp till 1300 eller 1800 l/h
- Upp till 85 °C
- Dubbelt keramiskt lager
- Länkhjul som inte färgar av sig



RM 30 klassisk

FR 30

FR 30 ME

FR 50

Plasthölje:

- 300 mm i diameter
- Upp till 250 bar
- Upp till 1300 l/h
- 60 °C
- Dubbelt keramiskt lager
- 5 m sugslang

Hölje i rostfritt stål, beroende på modell:

- 300 mm eller 500 mm i diameter
- Upp till 250 bar
- Upp till 1300 eller 2000 l/h
- Upp till 85 °C
- Dubbelt keramiskt lager
- Länkhjul som inte färgar av sig
- 7,5 m eller 10 m sugslang



FRV 30

FRV 30 ME

FRV 50 ME

! En munstycksats som passar aktuell högtrycksvätt måste beställas separat för varje yt rengörare. Säkerställ att munstyckena är korrekt inriktade (se bruksanvisningen).



OGRÄSBORTTAGNING

Ogräs kan avlägsnas mycket effektivt med en högtryckstvätt med hetvatten och lämpliga tillbehör. Jämfört med andra metoder (kemikalier, lågor, mekaniskt, ånga osv.) erbjuder denna lösning en rad fördelar:

- Hög effektivitet genom att ogräset dödas vid roten
- Inga miljöföroreningar
- Lägre bullermängd
- Enkel att hantera

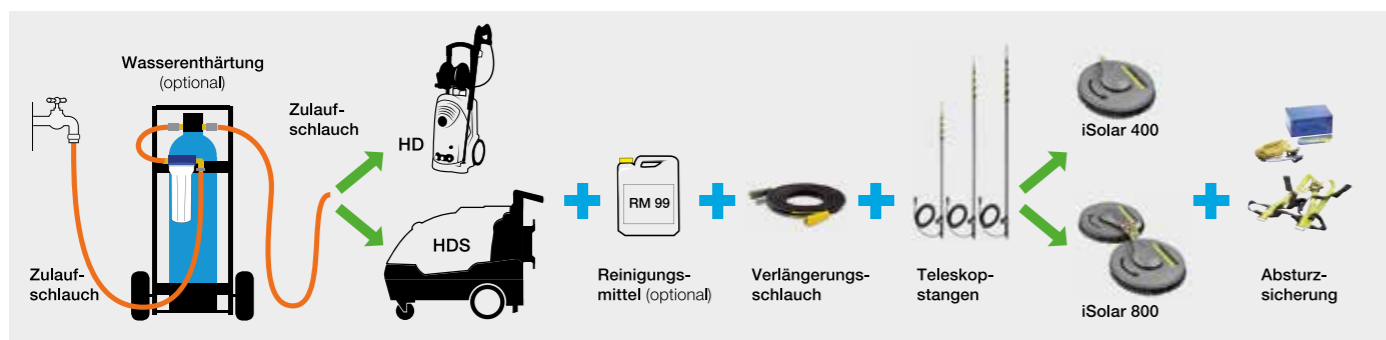


! Under det första året, beroende på tillväxt, kommer upp till fyra appliceringar att behövas. Vid regelbunden användning, kommer antalet krävda appliceringar att minska under det följande året.

SOLPANELS-RENGÖRING

Om man inte rengör solceller regelbundet, har detta en negativ inverkan på deras effektivitet. Professionell rengöring av solceller kräver:

- Vattenavhårdare (valfritt)
- Högtryckstvätt med tillräcklig vattenvolym (>700 l/h)
- Rengöringsmedel för solceller (valfritt)
- System för vattenregenerering (valfritt)
- I förekommande fall även förlängningsslangar och ett teleskoprör
- Enkel eller dubbel cirkulär borste
- I förekommande fall fallskydd



SÄKERHET OCH UNDERHÅLL.

Arbete som utförs under högt tryck kan leda till skador, till exempel om en stråle träffar kroppen. För att minimera dessa risker diskuteras i nästa kapitel de viktigaste skyddsåtgärder som kan vidtas.

Potentiella risker:

- Skäreffekt från högtrycksstrålen
- Rekylkraft vid mycket stora vattenvolymer
- Överskridande av det tillåtna trycket
- Okontrollerat utlopp av vätska
- Aerosoler från farliga ämnen (rengöringsmedel)
- Kontakt med spänningsförande delar
- Heta delar/material
- Avgaser från hetvattenpannan

! Detta gäller maskiner med ett tryck på >25 bar och/eller en temperatur >50 °C.



INLEDANDE ÅTGÄRDER

Visuell inspektion av maskinen för att upptäcka synliga defekter:

- Är slangar och spolhandtag i gott skick?
- Fungerar säkerhetsenheterna?
- Är maskinen fri från defekter (kablar, hetvattenpanna, måtenheter)?

Kan rengöringsmedlet reagera kemiskt med ytan som ska rengöras?

- Säkerhetsdatablad för rengöringsmedlen
- Identifiera typ av kontaminering
- Gör ett test om det är lämpligt

Vilket rengöringsmedel får användas?

Bruksanvisningen beskriver vilka produkter som får användas.

! Detta motverkar korrosion och/eller skador på tätningarna.

Anslut endast till lämplig strömförsörjning:

- Kopplingsskåp med tillräcklig säkerhet mot felström
- Startströmsbegränsare där så är lämpligt
- Utför inte arbete utan fungerande jordfelsbrytare!

PERSONLIG SKYDDS- UTRUSTNING - PPG

Vid arbete med högtryckstvättar är skydd mot fukt särskilt viktigt.

Använd:

- Huvud- och ansiktsmask
- Vattentäta handskar
- Vattentäta skyddskläder
- Vattentäta skyddsskor (t.ex. gummistövlar av klass S4 eller S5)
- Hörselkåpor



Säkerhet på arbetsplatsen:

- Genomför en riskbedömning
- Varningsskylt
- Avspärrning av riskområde



! Om **farliga material** används (t.ex. syror eller lut) måste lämpliga skyddskläder bäras. Man kan också behöva **andningsmask** eller **hörselskydd**.



SÄKERT HANDHAVANDE



Högtryckstvättar

Arbetet kan påbörjas om de föregående stegen har följts och skyddsutrustning har använts:

- Var uppmärksam på stabiliteten
- Arbeta inte på stegar – använd alltid ställning
- Rikta inte högtrycksstrålen mot någon person
- Skydda andra från risker
- Samordna arbetsrutiner

- Lås inte spaken på spolhandtaget (t.ex. med buntband)
- Arbeta endast vid tillbehörens högsta tillåtna tryck (minska trycket vid behov)
- Vid en rekylkraft på över 150N skall ett kroppsstöd användas
- Vid rengöring av rör ska slangen alltid föras in med angiven längd (observera säkerhetsmarkeringen när du drar ut slangen)



Högtryckstvättar med en förbränningsmotor

Med bränsle drivna maskiner uppstår ytterligare risker.

- Tillhandahåll tillräcklig luftning
- Använd inte i slutna rum



Högtrycksslangar

- Kläm eller böj inte slangar
- Dra inte slangar över vassa kanter
- Dra inte maskinen i slangen
- Undvik att dra i maskinen och att slangen böjs
- Undvik snubbelrisk
- Kör inte fordon över slangar
- Slangar får inte repareras (EN 982)

Första användningstillfälle

Miljöaspekter:

Vid användning av en högtryckstvätt genereras smutsvatten som kan innehålla en större eller mindre mängd skadliga ämnen beroende på typen av rengöring.

Vid bortskaffande av detta smutsvatten ska lokala föreskrifter följas.

Första användningstillfälle (i enlighet med bruksanvisningen):

- Rulla av och anslut strömkabeln
- Linda av kabelvindan helt
- Om slangvinda finns, rulla av den helt utan tryck i slangen
- Upprätta en vattenanslutning, minst 7,5 m, och montera systemavskiljaren (för högtryckstvätt med kallvatten)
- Slå på maskinen och öppna avtappningskranen
- Lufta maskinen genom att avlägsna munstycket eller spolröret och öppna spolhandtaget tills vattnet kommer ut utan bubblor
- Sätt tillbaka spolröret eller munstycket
- Om pumpen avger ett dunkande ljud, kontrollera systemet för läckage (stäng doseringsventilen för rengöringsmedel om tanken är tom)

Sugning av vatten från behållaren

- Observera den maximala sughöjden (max. 1,5 m)
- Använd en sugslang för vatten med filter och backventil
- Fyll sugslangen med vatten
- Använd sugsäkra slangkopplingar



Stänga av

- Stäng vattenförsörjningen
- Öppna spolhandtaget och avlufta hela systemet, stäng av motorn och släpp på systemtrycket
- Ta bort vattenförsörjningsslangen och högtrycksslagen
- Efter varmvattendrift ska högtryckstvätten svalna under kallvattendrift
- Förvara högtryckstvätten så att den är skyddad mot frost

Säkerhetsåtgärder vid avbrott i arbetet

- Skydda mot oavsiktlig igångsättning
- Lås spolhandtaget
- Spola med kallvatten efter varmvattendrift
- Stäng av högtryckstvätten vid behov

UNDERHÅLL

Skötsel och underhåll i enlighet med bruksanvisningen

Underhålls-, omställnings- och eftermonteringsarbeten får endast utföras av auktoriserad, utbildad personal.

För att säkerställa den tekniska säkerheten måste högtryckstvättarna genomgå olycksförebyggande säkerhetstester enligt följande intervall:

- Före första användningstillfälle (Kärcher)
- Efter reparationsarbete
- Efter sex månader utan användning
- Minst var tolfte månad
- Bekräftelse med inspektionsbricka



ANVÄNDNING AV RENGÖRINGSMEDEL

Rengöringsmedel förbättrar rengöringsresultatet och många rengöringsuppgifter är inte möjliga utan dem.

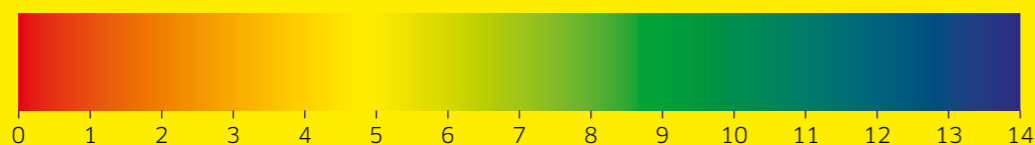
Baserat på pH-värdet är det möjligt att bestämma följande:

- Applicering av rengöringsmedel
- Dess aggressivitet i samband med material
- Dess rengöringseffekt

Exempel:
Surt

Neutralt

Alkaliskt



Avlägsnar:

- Kalk
- Rost
- Urinavlagringar
- Cementfilm

Känsligt:

- Kalksten
- Cementfogar
- Färgade ytor (plast)
- Icke-ädla metaller

Avlägsnar:

- Fett/olja
- Vax
- Färg/lack
- Protein

Känsligt:

- Lackerade ytor
- Skyddsfilmer

APPLICERINGSTYPER FÖR RENGÖRINGSMEDEL

Högtryckstvätten kan applicera rengöringsmedel på ytan på olika sätt.

Flytande applicering:

- Inga extra tillbehör behövs
- Dosering i maskinen
- Enkel att hantera
- Kort reaktionstid eftersom rengöringsmedlet rinner av snabbt



Applicering som skum:

- Extra tillbehör krävs (skummunstycke)
- Dosering vid injektorn eller vid skummunstycket
- Rengöringsmedlet är väl synligt (hygiensektorn)
- Lång reaktionstid tack vare vidhäftningsstyrka
- Kan hantera mycket stora ytor



Applicering som gel:

- Inga extra tillbehör behövs
- Dosering i maskinen
- Rengöringsmedlet blir till en gel på ytan
- Lång reaktionstid tack vare vidhäftningsstyrka



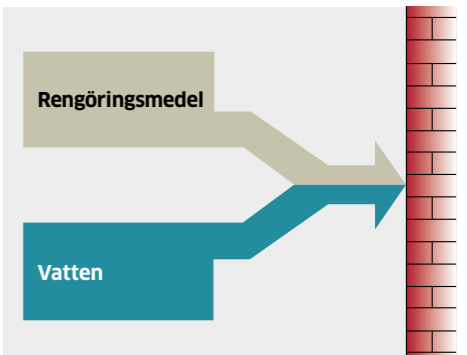
Enstegsmetoden (direkt)

Rengöringsmedlet appliceras under högt tryck och spolas av samtidigt:

- Fyll rengöringsmedelstanken med önskat rengöringsmedel och utför förspädning enligt instruktionerna för rengöringsmedlet
- Ställ in doseringsbrytaren för rengöringsmedel på önskad dosering

Typiska användningsområden:

- Spolning efter fordonstvätt med torkmedel, skötselprodukter osv.
- Lätt smuts
- iSolar



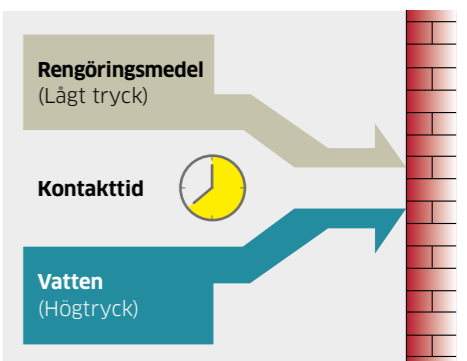
Tvåstegsmetoden (indirekt)

Rengöringsmedlet appliceras med lågt tryck och spolas av med högtryck efter en viss kontakttid:

- Fyll rengöringsmedelstanken med önskat rengöringsmedel och utför förspädning enligt instruktionerna för rengöringsmedlet
- Ställ in doseringsbrytaren för rengöringsmedel på önskad dosering
- Vrid munstycket för rengöringsmedel eller trefunktionsmunstycket till CHEM-läget
- Applicering nedifrån och upp
- Låt inte torka (applicera i sektioner)

Typiska användningsområden:

- För kraftig nedsmutsning
- Förtvätt i biltvättar



RENGÖRING AV YTA MED HÖGTRYCK

- Efter rengöringsmedlets kontakttid rengörs ytan med högtrycksstrålen uppifrån och ner
- Börja rengöra större ytor på den plats där rengöringsmedlet applicerades först
- Skölj tills inga rester av rengöringsmedel syns

Ytskötsel

- Det vårdande medlet kan appliceras direkt med högtrycksvatten
- Följ appliceringsinstruktionerna för det vårdande medlet (dosering)
- Observera det vårdande medlets temperaturbeständighet
- Täck hela ytan med produkten
- Skölj den behandlade ytan med rent vatten vid behov



Skumrengöring

Skum används främst för rengöring av vertikala ytor eller svåråtkomliga maskiner, eftersom det är mycket vidhäftande. Skummet genereras av luft som tillförs rengöringsmedelslösningen genom en speciell skumstråle.

Skummunestycke:

- Rengöringsmedel i flaska på spolhandtaget
- Ytterligare dosering av luft gör att skummet bildas
- Doseringsenhet för rengöringsmedel direkt vid munstycket
- Omställning till högtrycksspolrör krävs för spolning

Foam-kit:

- Dubbelt spolrör med två munstyckstyper (skummunestycke, powermunestycke)
- Växla från skum till högtryck vid spolröret
- Dosering av rengöringsmedel med extra injektor
- Ingen omställning krävs för spolning



KONTROLL AV LÄMPLIGHET FÖR RENGÖRING

Innan man rengör någon yta, måste den inspekteras för att kontrollera att den är lämplig för rengöring. Följ tillverkarens rekommendationer för rengöring och skötsel under denna kontroll. Dessutom måste följande punkter observeras:

Egenskap	Hur inspekteras den?
Täthet mot vattentryck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visuellt inspektion (sprickor, springor, stödkonstruktion, fogar, skruvade kopplingar) ▪ Tillverkarinformation ▪ Kapslingstyp
Temperaturbeständighet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tillverkarinformation ▪ Testa på en plats som inte syns (flagnar något, förändras färgen, mjuknar ytan?)
Kemikaliebeständighet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tillverkarinformation ▪ Bestäm material ▪ Testa på en plats som inte syns (syreprov) ▪ Låt inte kemikalier torka
Mekaniska gränser (anslagstryck)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tillverkarinformation ▪ Testa på en plats som inte syns (intensifiera gradvis)
Materialets absorptionsförmåga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tillverkarinformation ▪ Testa på en plats som inte syns (provrör enligt Karsten) ▪ Vid applicering av rengöringsmedel, ska man först veta ytan

Användningsområden	Maskin	Rengöringsmedel/Tillbehör	Anteckningar
Fasad av natursten/ biologisk växtlighet	HDS > 800 l/h Min. 60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kort spolrör ▪ 40° powermunestycke 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förvåta om lämpligt
Fasad av natursten/ kalkavlagringar	GS- spolhandtag	Spraymedel anpassat till ytan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se Mohs skala för mineralhårdhet
Fasad av mineralgips	HDS > 800 l/h Max. 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kort spolrör ▪ 40° powermunestycke 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera färgbäständighet
Kompositsystem för värmeisolering (WDVS)	HD/HDS > 800 l/h Max. 60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kort spolrör ▪ 40° powermunestycke ▪ Gel för fasadrengröring 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minskat anslagstryck
Ladugårdsrengöring	HD/HDS > 1000 l/h Max. 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blötläggingsmedel ▪ Rotojetmunestycke 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blötlägg i förväg om lämpligt ▪ Surt/alkaliskt växelvis
Sanitär rengöring/ wellnesslokaler	HD/ HD-livsmedel 600-800 l/h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Slangar som inte färgar av sig ▪ Skumsystem ▪ Rengörare för metallytor ▪ Roterande rengöringsborste ▪ RM 57/58/59 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stäng av cirkulationen i bassänggränna ▪ Förvåtning ▪ Surt/alkaliskt växelvis
Metallfasader/ Underhållsrengöring	HDS 1000 l/h Max. 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Roterande tvättborste ▪ Aktivt neutralt rengöringsmedel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vittringsrester kan inte avlägsnas (patina, irisering)
Fordonsrengöring	HD/HDS 600-800 l/h 60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tvättborste ▪ Skummunestycke ▪ VehiclePro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Håll avstånd till tätningar och lager ▪ Låt inte rengöringsmedel torka
Maskinrengöring (formsprutning)	HD/HDS > 1000 l/h 60-80 °C	Extra fettrengöringsmedel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vidta allmänna förberedande åtgärder
Livsmedelsindustri	HD-livsmedel 600-1000 l/h Max. 85 °C försörjning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skumsystem ▪ Kort spolrör ▪ Fett- och proteinlösningsmedel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ämnen som innehåller protein, högst 60 °C ▪ Det måste vara möjligt att spola bort rengöringsmedel med dricksvatten
Tartan	HD > 1000 l/h	FRV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera markeringar och hållfasthet





makes a difference

Kontakta oss för mer information:

Kärcher AB

Tagenevägen 31
Box 24
425 02 Hisings Kärra

Tel. 031 57 73 00
info@karcher.se

www.karcher.se