

## Maskinkunskap

Av Björn Ljungquist [www.abljungquist.se](http://www.abljungquist.se)

2006 – 03 – 21

### Inledning

Under rubriken "städmaskiner", kan klassas en uppsjö av olika maskiner av hushålls eller industrirelaterad art. Vi skall här dock endast behandla de maskiner som rutinmässigt används i städbranschen och i den yrkesmässiga städningen. Eftersom utvecklingen på området är så oerhört snabb och uppfinningsrikedomen stor, är det omöjligt att täcka in alla varianter på marknaden.

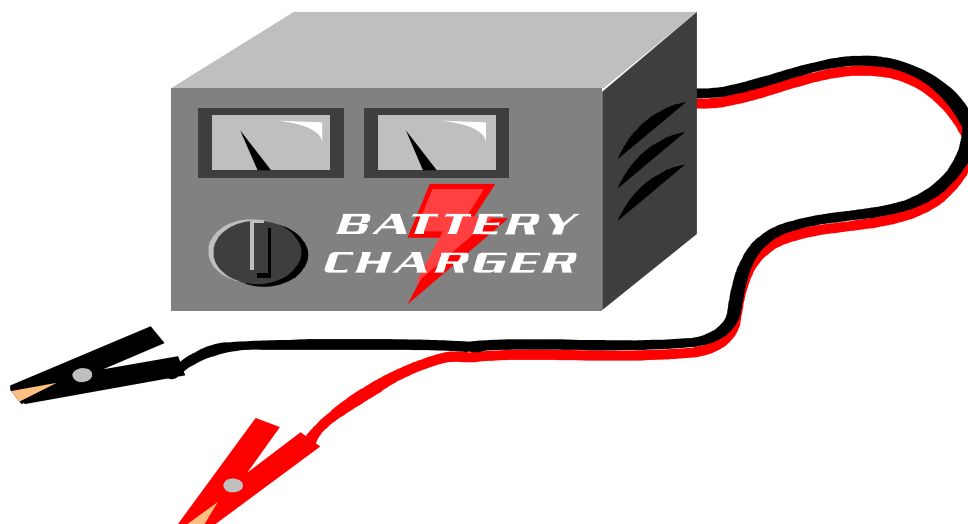
Jag har valt att gruppera in maskinerna i åtta huvudgrupper och därunder specificerat de olika varianterna av maskiner inom gruppen. Rubricerat som "Dammsugare" är alla på marknaden förekommande huvudtyper, med en huvudsaklig aspirerande (sugande) förmåga. Modellerna och variationerna är oändliga, varför endast större undergrupper redovisas. Under rubriken "Dammsugare" hittar man underrubriker som "Hushållsdammsugare", "Våtsugare" och så vidare. Beskrivningarna är helt neutrala och skall inte knytas till något speciellt märke. Mitt syfte har varit att förklara en maskins användningsområde och funktion.



Städmaskiner är antingen sladdanslutna, det vill säga de tar sin kraft direkt från hushållsnätet, via en vanlig elektrisk kabel, eller självgående med batterier som försörjer en elmotor eller också drivs de annan typ av bensin / diesel / gasmotor. Ett fåtal maskiner drivs med handkraft.

De maskiner som beskrivs som "batteridrivna", är försedda med ett eller flera vanliga 12 volts ackumulatorer, som i vissa fall seriekopplats för att uppnå en drivspänning av 24 eller 36 volt. Batterierna kan vara av våt eller gelétyp, men laddas undantagslöst med en laddare som ansluts till det ordinarie hushållsnätet. Våta batterier kräver att man har ett speciellt utsug på den plats där batteriladdningen sker, då det vid laddningen bildas en viss mängd knallgas eller som det rätteligen heter, **vätgas**. Man skall också vid laddning kontrollera att det finns tillräckligt med destillerat vatten i cellerna. Vanligt kranvatten får under inga omständigheter fyllas i batterier. Detta skadar cellerna så att batteriets kapacitet och livslängd förkortas.

Äldre laddningsaggregat har ingen automatik i sin laddning. Från det att man sätter i laddaren, till dess man tar ut den, laddar den med samma kapacitet. Det innebär att man måste vara ytterst försiktig med äldre laddare, så att man inte överladdar eller torrkokar batterierna. Med fördel kan man förse en sådan laddare med timer, vid nätanslutningen, så att den slås av automatiskt.



De flesta nya laddare är elektroniska och stänger av sig själva när batteriet är fulladdat. Det innebär att man utan att skada batterierna kan sätta maskinen på laddning efter varje tillfälle den har brukats.

I en del nya maskiner sitter laddaren monterad inne i maskinen och man kan då ladda den på vilket ställe som helst, där den kan nätanslutas.

Den så kallade "handdammsugaren" har ett litet uppladdningsbart batteri som är helt förslutet. Batterierna laddas när maskinen sitter i sitt förvaringsställ.

De maskiner som inte är försedda med elektriska batterier, kan istället ha en annan typ av motor som drivkälla. Denna motor kan arbeta med bensin, diesel eller gas.

Generellt för alla städmaskiner gäller, som för allt material för övrigt, att det hålls rent och underhålls på ett föreskrivet sätt. Hanterandet skall ske så att man inte skadar maskinerna eller delar av dem och inte heller utsätter dem för onödigt slitage.

Det är viktigt att se till att elsladdar och anslutningar är intakta. Sladden får aldrig hanteras så att det blir knutar på den, då en knut innebär att det blir en brottanvisning och sladden riskerar att gå av. Sladden får heller aldrig läggas så att den kommer i kläm eller skadas på annat sätt. Fel eller skador som uppstår skall skyndsamt repareras. Allt i akt och mening att ha maskinen funktionsduglig och säker.

När man lindar upp en sladd skall man alltid först dra ut stickkontakten ur väggurtaget, därefter fatta sladden framme vid maskinen och sedan linda upp den i runda slingor. På så sätt blir inte sladden vriden och därmed svår att hantera. Vridna och snurrade sladdar eller sladdar med knutar på skall åtgärdas innan användandet.

Ingen skall handha en maskin utan att först ha fått en grundläggande instruktion i maskinens funktion och skötsel. Städmaskiner tillverkas i små serier och representerar därför betydande belopp och kan om de missköts, också kräva stora reparationskostnader. Olycksfallsrisken är också betydande, för både personskador och materiella skador, om man inte kan hantera maskinerna riktigt.

Det är också viktigt att man håller sina maskiner rena och reparerar dem kontinuerligt. Mindre reparationer som man gör, kan ofta bidra till att maskinen fungerar bättre och håller längre.

När du använt din maskin och gjort ren den. Ställ då undan den så att den inte är i vägen eller missbrukas.

## Dammsugare

### Hushållsdammsugare

Hushållsdammsugare benämns alla de mindre mobila varianter av dammsugare, som är avsedda att suga upp torr lös smuts i hem, kontor och enklare smutsade lokaler. Dessa fungerar så att de drivs med en nätansluten fläktförsedd motor, med en effekt av cirka 750 till 1000 Watt, som skapar ett undertryck i en behållare. I behållaren skall det monteras en uppsamlingspåse för att den smuts som sugs in inte skall skada motorn eller sätta igen filtret som sitter vid utblåsningen. Via en slang, med cirka 35 – 40 millimeters diameter och en längd av 2,5 meter till 3,5 meter, som i ändan är försedd med ett rör och ett munstycke, kan man så enkelt arbeta med dammsugaren.

Slangen är vanligtvis tillverkad i ett spiralgjutet plastmaterial, vilket gör att det vid användandet bildas en turboeffekt, det vill säga den insugna luften sätts i rotation varvid friktionen minskar och effekten ökar. Slangen har vanligen en bajonettfattning i den ända som skall monteras i själva dammsugaren och en kort vinklad eller böjd rörstump monterad i den andra.

Munstycken finns i ett flertal olika utföranden. Det vanligaste är kombinationsmunstycket, som har en god verksamhetsgrad på såväl hårda som mjuka golv. Men munstycken avsedda för enbart mjuka mattor eller hårda golvmaterial finns också. Som standardtillbehör finns även möbelborste och elementmunstycke.

Ett munstycke med en borste som roterar (borstvallsmunstycke eller turbomunstycke) ökar effekten ytterligare. Den roterande borsten drivs i en del varianter elektriskt (borstvals-) och i andra med insugningsluften (turbo-) vilket de olika beteckningarna visar. Dessa typer av munstycken är avsedda för arbete på mjuka eller ojämna underlag.



### Brukande.

Innan man börjar arbeta med en dammsugare skall man alltid kontrollera att det sitter en uppsamlingspåse i dammsugaren, genom att öppna den och titta efter. Påsen får inte vara full. Då skall den bytas.

Anslut sugslangen och det munstycksförsedda röret till dammsugaren. Linda upp elkabeln och lägg den i stora bukter på golvet. Se till att det inte är några knutar på sladden. Sätt därefter in stickkontakten i ett strömuttag. Slå på strömbrytaren så att maskinen startar.

Fatta i rörets över del med ena handen och håll i slangens bakom ryggen med den andra. För munstycket lugnt över golvet, utan att slå i möbler och inredning. Arbeta i solfjädersmönster över golvet och drag maskinen med. Ryck inte i slangens. Försök att arbeta i så upprätt ställning som möjligt. Skifta grepp emellanåt, för att inte anstränga kroppen onödigt.

När arbetet är klart stänger man av strömmen och kopplar loss slang och rör. Drag ur stickkontakten genom att fatta i själva kontakten. Drag aldrig i kabeln. Linda därefter upp kabeln på avsett sätt. Bär dammsugaren och tillbehören från platsen. Om det behövs, så byt uppsamlingspåsen.

**Varning!** Sug aldrig på våta eller fuktiga underlag med en dammsugare som endast är avsedd för torr smuts. Fukten kommer att fördärva motorn och kan i vissa fall medverka till kortslutning.

### **Underhåll**

*Uppsamlingspåsen* skall bytas när den är till full till tre fjärdedelar. Instruktion för hur påsen skall bytas står tryckt på antingen själva påsen eller plastförpackningen som nya påsar ligger i. Det är viktigt att monteringen av den nya påsen sker på ett riktigt sätt så att den inte lossnar när man använder dammsugaren.

*Filtret* skall göras rent med jämna mellanrum, beroende på var maskinen arbetar.

*Munstycket* skall hållas rent och fritt från hår, trådar och papper. Har man ett munstycke med rörliga delar i är det än viktigare att detta sker. Bli det stopp i munstycket skall det tagas loss från röret och man kan då pilla ut föremålet som orsakat stoppet.

*Slang och röranslutningar* skall hållas i ordning så att maskinen ej drar "tjuvluft".



### **Avverkningstakt**

Cirka 500 - 550 kvm / timma

### **Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något ( ett skaft eller liknande ) som rensar röret.
- Stopp i slangen kan bero på att man försökt att suga upp alltför stora föremål. För att avlägsna dessa skall man ta loss röret och försöka öka undertrycket genom att under ett ögonblick hålla handen för öppningen. Tänk på att kylningen av dammsugarmotorn sker via insugningsluften. Det kan därför allvarligt skada dammsugaren om den får arbeta för länge med insugningsluften stoppad. Kan man inte få loss det täppande föremålet genom att göra så som beskrivs ovan, kan man mycket försiktigt försöka skaka loss det eller i värsta fall prova med att rensa med ett långt föremål såsom ett skaft eller liknande. Försök dock aldrig att rensa slangen med våld. Det resulterar bara i att det går håll i den.
- Täppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret täppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ombesörjer att det blir gjort.

## Industridammsugare



Industridammsugaren fungerar i stort som hushållsdammsugaren, men är robustare och har en högre effekt. Industridammsugaren kan ha en eller flera motorer (två eller tre motorer är det vanligaste) och då kräva upp till 3 x 750 Watt, eller i undantagsfall mer. Det är därför viktigt att man väljer rätt anslutningsställe, för att inte överbelasta gruppen eller nätet. Några modeller av industridammsugare av det större formatet ansluts till starkströmsnätet (380 Volt och 16 - 20 Ampere) och har då därför avsedda anslutningshandskar.

I de allra flesta fall behövs det inte några utbytbara uppsamlingspåsar till en vanlig industridammsugare. Det som sugas upp samlas i ett speciellt kärl i botten av maskinen, som sedan tömms direkt i en därför avsedd avfallsbehållare. Några industridammsugare har dock ersatt uppsamlingskärl med en plastsäck.

Sugslangarna till en industridammsugare är vanligen robustare och grövre än hushållsdammsugarens och har en diameter av 40 millimeter eller mer. Längden på slangarna är relaterade till motoreffekten. Med en motor och en slangdiameter av 40 millimeter, kan eftersträvd sugeffekt uppnås vid max fyra meters slang. Med tre motorer och en slangdiameter av 50 millimeter nås eftersträvd effekt vid max tolv meters slanglängd. Därutöver reduceras trycket snabbt och för långa slangar ger liten effekt samtidigt som motorerna belastas mer. Munstyckena och rören till industridammsugare är också robustare och oftast betydligt större.

### Brukande

Användandet av en industridammsugare är relaterat till arbetsuppgiften. Huvudprincipen är dock att här man slang monterad, arbetar man med rör och munstycke, ungefär som med en ordinär hushållsdammsugare. Är munstycket monterat fast på dammsugaren, körs hela maskinen över den yta som skall bearbetas.

### Underhåll

Underhållet av en industridammsugare varierar med märke och modell. Det är därför viktigt att man noga studerar den medföljande Instruktionsboken. Har boken förkommit är leverantören glad att få skicka en ny.

Dock är det i övrigt, i stort sett samma skötsel som en hushållsdammsugare. Men eftersom det är sopor av ett helt annat slag som kan sugas upp i en industridammsugare, måste denna tömmas vid varje tillfälle när arbetet är klart. Finns det något kvar i avfallskärlet eller säcken, är det en uppenbar risk att det börjar lukta.

*Filtret* skall rengöras med jämna mellanrum, beroende på var maskinen arbetar.

*Munstycket* skall hållas rent och fritt från hår, trådar och papper. Har man ett munstycke med rörliga delar i är det än viktigare att detta sker. Blir det stopp i munstycket skall det tagas loss från röret och man kan då pilla ut föremålet som orsakat stoppet.

*Slang och röranslutningar* skall hållas i ordning så att maskinen ej drar "tjuvluft".

### **Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något (ett borstskafte eller liknande) som rensar röret.
- Stopp i slangen kan bero på att man försökt att suga upp alltför stora föremål. För att avlägsna dessa skall man ta loss röret och försöka öka undertrycket genom att under ett ögonblick hålla handen för öppningen. Tänk på att kylningen av dammsugarmotorn sker via insugningsluften. Det kan därför allvarligt skada dammsugaren om den får arbeta för länge med insugningsluften stoppad. Kan man inte få loss det täppande föremålet genom att göra så som beskrivs ovan, kan man mycket försiktigt försöka skaka loss det eller i värsta fall prova med att rensa med ett långt föremål såsom ett skaft eller liknande. Försök dock aldrig att rensa slangen med våld. Det resulterar bara i att det går håll i den.
- Töppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret töppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ombesörjer att det blir gjort.

## **Våtsugare**

Våtsugare, vattensug eller vattendammsugare är egentligen ett slags industridammsugare, men som konstruerats så att den kan suga vätska. Detta kan ske genom att det i uppsamlingskärlet sitter en flottör, som stänger till om vattnet skulle komma så högt att det kan komma in i motorn. Det är därför viktigt att man håller en våtsugare ren så att flottören kan arbeta obehindrat. Våtsugaren är vanligen också robustare än dammsugare av hushållstyp och har större uppsamlingskärlet.

När flottören stänger till, ändras ljudet på motorn och man hör att något har hänt. Det är då viktigt att tömma uppsamlingskärlet och göra rent, såväl kärlet som flottören. Om den uppsugna vätskan skummar onormalt kan skummet lyfta flottören trots att kärlet inte är fyllt. I sådana situationer kan man ha lite skumdämpare i rengöringsmedlet eller i förekommande fall i kärlet.

För att underlätta arbetet med en våtsugare är det vanligt att munstyckena försetts med hjul. Dessa gör att munstycket inte så lätt suger sig fast vid underlaget. På flera munstycken är det också möjligt att reglera höjden, med en enkel justerskruv.

## **Brukande**

När man arbetar med våtsug bör man inte gå i det blöta. Man placerar sig som med en vanlig hushållsdammsugare och arbetar likadant. När man arbetat färdigt med en våtsugare skall den rengöras noggrant. Uppsamlingskärlet skall sköljas ur och kärlet rengöras. Våtsugens övre del som flottören skall rengöras. Om högtryck eller slang användes vid rengöringen, skall detta ske med överdelen stående upprätt, för att förhindra att vatten tränger in till motorn. När våtsugen är rengjord skall den förvaras särplockad så att den luftas.

## **Underhåll**

*Munstycket* skall hållas rent och fritt från hår, trådar och papper. Har man ett munstycke med rörliga delar i är det än viktigare att detta sker. Blir det stopp i munstycket skall det tas loss från röret och man kan då pilla ut föremålet som orsakat stoppet.

*Slang och röranslutningar* skall hållas i ordning så att maskinen ej drar "tjuvluft".

*Flottören* skall rengöras och kontrolleras med jämna mellanrum, så att den är hel och löper rätt.



### Vanliga fel

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något (ett skaft eller liknande) som rensar röret.
- Stopp i slangen kan bero på att man försökt att suga upp alltför stora föremål. För att avlägsna dessa skall man ta loss röret och försöka öka undertrycket genom att under ett ögonblick hålla handen för öppningen. Tänk på att kylningen av dammsugarmotorn sker via insugningsluften. Det kan därför allvarligt skada dammsugaren om den får arbeta för länge med insugningsluften stoppad. Kan man inte få loss det täppande föremålet genom att göra så som beskrivs ovan, kan man mycket försiktigt försöka skaka loss det eller i värsta fall prova med att rensa med ett långt föremål såsom ett skaft eller liknande. Försök dock aldrig att rensa slangen med våld. Det resulterar bara i att det går hål i den.
- Täppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret täppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ser till att det blir gjort.

## **Centralsugare**

Centralsugare benämns de inbyggda, fast monterade sugarsystem, som serverar en hel fastighet eller anläggning. Centralsugaren fungerar så att det i anslutning till ett soprum finns en större undertryckskammare, som med en automatiserad luftpump, alltid håller ett förutbestämt undertryck. Från undertryckskammaren leder det så ut fast monterade rör till de platser där sugning skall ske. I ändan av dessa rör sitter det klafflock som stänger till, då ingen sugslang är tillkopplad. Sugslangarna som till centralsugare, vanligen brukar vara mellan 12 och femton meter, är av samma typ som vanliga industrisugare. Rör och munstycke är också av konventionellt slag.

Sugförmågan i en centralsugare är vida överlägsen mobila maskiner. Undertrycket ligger som regel i samma nivå, men effekten är högre. Luftpumpen och det stora undertryckskärlet innebär att en central sugare kan betjäna ett flertal olika platser samtidigt. Till centralsugare är också så stora avfallsbehållare anslutna så att tömningen inte blir något problem. Vanligen underhålls systemet av en fastighetsskötare eller liknande.

## **Brukande**

På grund av att centralsugare har väsentligt mycket längre slangar än andra sugare, bör man arbeta enligt ett förutbestämt praktiskt mönster, för att inte få slangen framför sig eller runt någon inredning. Slangens längd gör också att det är lätt att klämma den mot ett hörn eller trampa på den. I övrigt arbetar man med en centralsugare på samma sätt som med en mobil sugare.

## **Underhåll**

Det maskinella underhållet sköts som regel av en utbildad tekniker. Tömningen sker också enligt uppgjorda regler. Klafflockens packningar kan bli skadade och då skall detta anmälas till den som ansvarar för maskinens skötsel.

Slangar, rör och munstycken sköts på samma sätt som en konventionell mobil sugares. Dock skall man inte försöka att på mekanisk väg få loss stopp i en slang, eftersom dessa är så långa och man då ytterligare kan förvärra stoppet. Meddela stoppet via de vanliga kanalerna.

*Munstycket* skall hållas rent och fritt från hår, trådar och papper. Har man ett munstycke med rörliga delar i är det än viktigare att detta sker. Blir det stopp i munstycket skall det tagas loss från röret och man kan då pilla ut föremålet som orsakat stoppet.

*Slang och röranslutningar* skall hållas i ordning så att maskinen ej drar "tjuvluft".

### Vanliga fel

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något (ett skaft eller liknande) som rensar röret.
- Stopp i slangen kan bero på att man försökt att suga upp alltför stora föremål. För att avlägsna dessa skall man ta loss röret och försöka öka undertrycket genom att under ett ögonblick hålla handen för öppningen. Tänk på att kylningen av dammsugarmotorn sker via insugningsluften. Det kan därför allvarligt skada dammsugaren om den får arbeta för länge med insugningsluften stoppad. Kan man inte få loss det täppande föremålet genom att göra så som beskrivs ovan, kan man mycket försiktigt försöka skaka loss det eller i värsta fall prova med att rensa med ett långt föremål såsom ett skaft eller liknande. Försök dock aldrig att rensa slangen med våld. Det resulterar bara i att det går hål i den.
- Täppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret täppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ombesörjer att det blir gjort.



*Dammsugare från tidigt 1900-tal. Finns på Tjolöholms slott.*

### **Spån / grovsopsugare**

Sopsugare är konstruerade som större industridammsugare, men är robustare, har större effekt och grövre bestyckning i slangar och rör. Motorerna är också kraftigare och vanligen ansluts de till starkströmsnätet och säkras upp med 16 ampere. Uppsamlingskärnen är också större och rymligare, för att man inte skall behöva avbryta för ofta för att tömma. De finns som stationära eller mobila aggregat av mycket varierande storlek.

### **Brukande**

Användandet av en spån / grovsopsugare är relaterat till arbetsuppgiften. Huvudprincipen är dock att har man en slang monterad arbetar man med rör och munstycke, ungefär som med en ordinär hushållsdammsugare. Är munstycket monterat fast på dammsugaren, körs hela maskinen över den yta som skall bearbetas.

### **Underhåll**

Sopsugare underhålls generellt som industridammsugare. Dock skall man iakttaga stor försiktighet i användandet av maskiner med starkström och notera att obehöriga inte äger rätt att reparera eller göra andra ingrepp i elkablar och don.

Filtret skall rengöras ofta och bytas med jämna mellanrum.

*Munstycket* skall hållas rent och fritt från hår, trådar och papper. Har man ett munstycke med rörliga delar i är det än viktigare att detta sker. Blir det stopp i munstycket skall det tagas loss från röret och man kan då pilla ut föremålet som orsakat stoppet.

*Slang och röranslutningar* skall hållas i ordning så att maskinen ej drar "tjuvluft".

### Vanliga fel

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något ( ett skaft eller liknande ) som rensar röret.
- Stopp i slangen kan bero på att man försökt att suga upp alltför stora föremål. För att avlägsna dessa skall man ta loss röret och försöka öka undertrycket genom att under ett ögonblick hålla handen för öppningen. Tänk på att kylningen av dammsugarmotorn sker via insugningsluften. Det kan därför allvarligt skada dammsugaren om den får arbeta för länge med insugningsluften stoppad. Kan man inte få loss det täppande föremålet genom att göra så som beskrivs ovan, kan man mycket försiktigt försöka skaka loss det eller i värsta fall prova med att rensa med ett långt föremål såsom ett skaft eller liknande. Försök dock aldrig att rensa slangen med våld. Det resulterar bara i att det går hål i den.
- Täppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret täppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ombesörjer att det blir gjort.

### **Borstvaldsdammsugare**

Borstvaldsdammsugare är en dammsugare konstruerad som ett större borstvalsmunstycke, men direkt kopplad till uppsamlingsbehållare. Dammsugaren är av "up right" modell, det vill säga att munstycket och motorn är hopmonterade och uppsamlingsbehållaren är monterad på ett skaft, i vilket man också manövrerar maskinen. Elkabeln är monterad i skaftets övre ända.

### **Brukande**

Eftersom borstvaldsdammsugaren inte är försedd med sugslang och rör innan munstycket, är hanterandet av maskinen något annorlunda än på en konventionell dammsugare. Vid arbete med borstvaldsdammsugaren körs hela maskinen fram och tillbaka över arbetsytan.

De uppsugna soporna hamnar i en uppsamlingspåse och tömmes på samma sätt som på en konventionell dammsugare.

### **Underhåll**

*Uppsamlingspåsen* skall bytas när den är till full till tre fjärdedelar. Instruktion för hur påsen skall bytas står tryckt på antingen själva påsen eller plastförpackningen som nya påsar ligger i. Det är viktigt att monteringen av den nya påsen sker på ett riktigt sätt så att den inte lossnar när man använder dammsugaren.

Förutom samma underhåll som på en konventionell dammsugare, är den roterande borsten en servicekrävande detalj. När man använder en borstvaldsdammsugare är det vanligt att man snurrar in trådar och hår i borsten. Man måste därför med jämna mellanrum göra ren borsten. Detta sker enklast med en kam eller en sticka. Långa trådar som snurrat sig många varv runt borsten, måste snurras tillbaka eller klippas upp.

*Slang och röranslutningar* skall hållas i ordning så att maskinen ej drar "tjuvluft".

## Vanliga fel

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något ( ett skaft eller liknande ) som rensar röret.
- Stopp i slangen kan bero på att man försökt att suga upp alltför stora föremål. För att avlägsna dessa skall man ta loss röret och försöka öka undertrycket genom att under ett ögonblick hålla handen för öppningen. Tänk på att kylningen av dammsugarmotorn sker via insugningsluften. Det kan därför allvarligt skada dammsugaren om den får arbeta för länge med insugningsluften stoppad. Kan man inte få loss det täppande föremålet genom att göra så som beskrivs ovan, kan man mycket försiktigt försöka skaka loss det eller i värsta fall prova med att rensa med ett långt föremål såsom ett skaft eller liknande. Försök dock aldrig att rensa slangen med våld. Det resulterar bara i att det går hål i den.
- Töppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret töppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ombesörjer att det blir gjort.

## Ryggdammsugare

Ryggdammsugaren är i praktiken en modifierad hushållsdammsugare, som anpassats med en sele till att bäras på ryggen under arbetet. Modellen är praktisk vid dammsugningsarbete i trånga utrymmen, såsom bussar, tåg och flygplan.

### **Brukande**

Kontrollera att det sitter en uppsamlingspåse i dammsugaren genom att öppna den. Påsen skall inte vara full. Då skall den bytas. Anslut sugslangen och det munstycksförsedda röret till dammsugaren. Linda upp elkabeln och lägg den i stora bukter på golvet. Sätt därefter in stickkontakten i ett strömuttag. Slå på strömbrytaren så att maskinen startar.

Träd selen över axlarna och reglera remmarnas inställning. Kontrollera att dammsugaren sitter bekvämt och stadigt.

Fatta röret med en hand och arbeta över städytan i lugna rytmiska rörelser. Efter en stunds arbete kan det vara praktiskt att byta fattning till andra handen.

När arbetet är klart stänger man av strömmen och kopplar loss slang och rör. Drag ur stickkontakten genom att fatta i själva kontakten. Drag aldrig i kabeln. Linda därefter upp kabeln på avsett sätt. Bär dammsugaren och tillbehören från platsen.

### **Underhåll**

*Uppsamlingspåsen* skall bytas när den är till full tre fjärdedelar. Instruktion för hur påsen skall bytas står tryckt på antingen själva påsen eller plastförpackningen som nya påsar ligger i. Det är viktigt att monteringen av den nya påsen sker på ett riktigt sätt så att den inte lossnar när man använder dammsugaren.

*Filtret* skall rengöras med jämna mellanrum beroende på var maskinen arbetar.

*Munstycket* skall hållas rent och fritt från hår, trådar och papper. Har man ett munstycke med rörliga delar i är det än viktigare att detta sker. Blir det stopp i munstycket skall det tagas loss från röret och man kan då pilla ut föremålet som orsakat stoppet.

*Slang och röranslutningar* skall hållas i ordning så att maskinen ej drar "tjuvluft".



### Vanliga fel

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något ( ett skaft eller liknande ) som rensar röret.
- Stopp i slangen kan bero på att man försökt att suga upp alltför stora föremål. För att avlägsna dessa skall man ta loss röret och försöka öka undertrycket genom att under ett ögonblick hålla handen för öppningen. Tänk på att kylningen av dammsugarmotorn sker via insugningsluften. Det kan därför allvarligt skada dammsugaren om den får arbeta för länge med insugningsluften stoppad. Kan man inte få loss det täppande föremålet genom att göra så som beskrivs ovan, kan man mycket försiktigt försöka skaka loss det eller i värsta fall prova med att rensa med ett långt föremål såsom ett skaft eller liknande. Försök dock aldrig att rensa slangen med våld. Det resulterar bara i att det går hål i den.
- Täppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret täppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ombesörjer att det blir gjort.

## **Handdammsugare**

Handdammsugaren är en mindre modell av dammsugare, för möbler eller mycket trånga utrymmen. Den är försedd med laddningsbara batterier och laddaren sitter som regel monterad tillsammans med den upphängningsanordning där dammsugaren förvaras, när den inte används.

Dammsugarhuset med batteri och uppsamlingspåse, samt rör och munstycke sitter ihop monterade i ett stycke.

### **Brukande**

Handdammsugaren är en lätt maskin som kan hållas i ena handen under arbetet. För maskinen med lätta rörelser över ytan och undvik att trycka.

### **Underhåll**

*Uppsamlingspåsen* skall bytas när den är till full till tre fjärdedelar. Instruktion för hur påsen skall bytas står tryckt på antingen själva påsen eller plastförpackningen som nya påsar ligger i. Det är viktigt att monteringen av den nya påsen sker på ett riktigt sätt så att den inte lossnar när man använder dammsugaren.

*Munstycket* skall hållas rent och fritt från hår, trådar och papper. Har man ett munstycke med rörliga delar är det än viktigare att detta sker. Blir det stopp i munstycket skall det tagas loss från röret och man kan då pilla ut föremålet som orsakat stoppet.

*Batteriet* laddas och sköts enligt instruktionerna.

### **Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Stopp i röret löser man enklast genom att ta loss röret och munstycket. Därefter kan man med lätthet föra in något ( ett skaft eller liknande ) som rensar röret.
- Täppt i filtret. Har dammsugarens effekt minskat eller det börjar lukta illa när man startar den, kan detta bero på att utblåsningsfiltret täppts igen. Tror man sig ha den kunskapen kan man ta loss filtret och göra rent det, eller byta ut det. Har man inte kunskapen skall man begära hjälp.
- Mekaniska skador såsom trasiga eller skadade delar, kan oftast bytas på ett enkelt sätt. Slang, rör och munstycke kan man byta själv. Men skador på elkabeln eller något annat kan kräva större ingrepp. Har man kunskapen själv kan man göra det, men annars meddelas arbetsledningen som ombesörjer att det blir gjort.

## Skurmaskiner

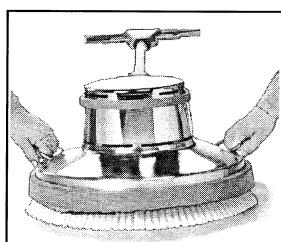
Skurmaskinen eller singelskurmaskinen som den också kallas, är en nätansluten golvvårdsmaskin som arbetar med en roterande platta försedd med borste eller rondell. Maskinens motor är monterad direkt ovanför plattan och är försedd med en primärväxel i form av en rem och hjul, eller kuggdrev. Arbetshastigheten på de olika modellerna är mellan 140 och 220 varv per minut (rpm). Motorernas effekt är mellan 1000 watt och upp till 3500 watt. Vikten på maskinerna ligger på mellan 20 kilo upp till cirka 40 kilo. För att lättare kunna transportera skurmaskinerna finns det på de flesta modeller rejäla transporthjul monterade i bakkant.

Med ett i vinkel ställbart skaft med reglagen i handtagen, manövreras maskinen. På skaftet finns fästen för en vattentank, som via en reglerad slang kan släppa ut en blandning av vatten och kem i rondellens centrum.

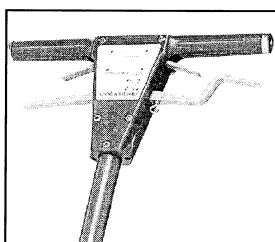
## Singelskurmaskinerna Hako C250 och Hako C400

Efter mer än 60 års produktutveckling av golvvårdsmaskiner presenteras nu det allra senaste inom singelskurmaskinområdet.

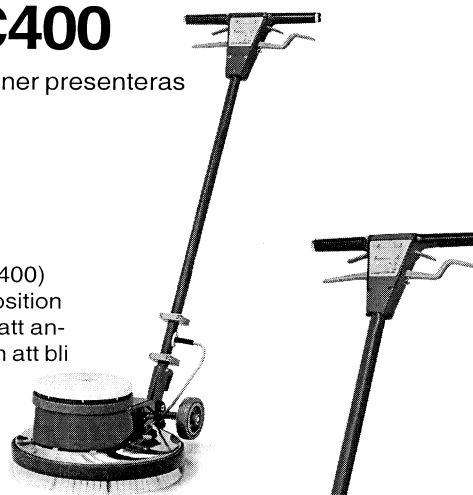
- ★ Robusta konstruktioner för maximal livslängd
- ★ Extremt välbalanserade
- ★ Underhållsfria. Kompakt planetväxel (Mod. 400)
- ★ Viktbepvarande kuggväxel (Mod. 250)
- ★ Bekvämt att lyfta genom välbalanserade lyfthandtag (Mod. 400)
- ★ Justerbara körhandtag tillåter bekväm och vilsam arbetsposition
- ★ Nätkabelns anslutning i körhandtagets överdel gör det lätt att använda "skulder-tekniken" vilket effektivt skyddar kabeln från att bli överkörd.
- ★ Alla reglage är placerade inom bekvämt räckhåll under arbetet
- ★ Lätt att fälla ned de stora och lätttrullande transporthjulen



Bekvämt placerade lyfthandtag underlättar transporter (Mod. 400)



Samtliga reglage är placerade inom bekvämt "finger-räckhåll"



Mod. C250



Mod. C400

### TEKNISKA DATA

	C250	C400
Nom. effektförbrukning	350 Watt	1000 Watt
Effektiv arbetsbredd	33 cm	40 cm
Höjd över skurhuvud	21 cm	26 cm
Borstvarvtal	182 rpm	140 rpm
Kabel, längd	12 m	12 m
Mått: Bredd	33,5 cm	41,5 cm
Längd (exkl. handtag)	55 cm	55 cm
Höjd (uppfällt handtag)	107 cm	120 cm
Vikt	20 kg	40 kg
S-märkt	JA	JA
CE-godkänd	JA	JA

### **Brukande.**

Linda upp sladden och lägg den i stora bukter på golvet och tillse att det inte finns några knutar på den. Anslut kontakten i vägguttaget. Välj den borste eller rondell som skall användas och montera den. Fyll blandningen av kem och vatten i tanken. Fäll handtaget så att en låg bekväm arbetsställning nås. Starta maskinen genom att frigöra "dödmansgreppet" och håll in strömbrytaren. Drag in reglaget till vattentanken och släpp ut lite vatten på golvet. Skura i ett par meter långa svepande rörelser och släpp under tiden ut så mycket vatten som behövs. Håll maskinen i ett löst grepp och tvinga den inte. Lyfter man i handtaget går maskinen till höger och sänker man i handtaget går maskinen till vänster.

När arbetet är klart tar man ut stickkontakten genom att fatta i själva kontakten. Drag eller ryck aldrig i sladden.

### **Skötsel**

När maskinen använts skall tanken tömmas på överbliven vätska. Borsten eller rondellen och tryckplattan monteras av och sköljs rena. Elkabeln torkas ren och lindas upp på avsett sätt. Därefter körs maskinen till sitt förvaringsställe.

### **Vanliga fel**

Förutom mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Tryckplattan eller borsten har fastnat. Bajonettfattningen är skadad och behöver justeras av en reparatör.
- Ronellen sitter ej fast. Kardborrplattorna skadade. Bytes av reparatör.
- Maskinen släpper inte ut vatten. Stopp i slangen eller munstycket. Rensa detaljerna och återmontera dem.
- Armen går ej att fälla. Spärren eller wiren släppt. Åtgärdas av reparatör.
- Vattnet läcker ut. Ventilen håller inte tätt. Rengör eller byt ut ventilen.

### **Polermaskiner**

Polermaskiner finns dels som nätanslutna eller batteridrivna och dels gasol drivna. De mindre nätanslutna polermaskinerna kan vara förvillande lika singelskurmaskiner och de batteridrivna liknar mindre kombiskurmaskiner.

Polermaskinen arbetar med en roterande rondellhållare och ett varvantal mellan 440 / rpm och upp till över 2000 / rpm. Maskinen arbetar genom att en motor, via en växel driver en rondellhållare. Polerrondell väljs efter arbetets art och underlaget. Vissa polermaskiner har varvtalsregulator varför varven kan anpassas till arbetet på ett effektivare sätt. Andra modeller är försedda med monterad partikeluppsugning eller sprejaggat.

Maskiner med noshjul eller centrummonterat hjul och ett högt varvtal körs fram och tillbaka, medan maskiner med ett varvtal som inte överstigen 1200 rpm ofta kan köras även i sidled.

På vissa maskiner kan sprayaggregat eftermonteras.

### **Brukande.**

En polermaskin har ett förhållandevis högt varvtal. För att undvika startproblem, skall alltid tryckplattan och rondellen vara lyftade från golvet, när maskinen startar.

#### *Elanslutna maskiner.*

Fäst den utvalda rondellen på plats på avsett sätt. Det är viktigt att rondellen sitter ordentligt. Lägg ut sladden i stora bukter och tillse att det inte är några knutar på den. Om sprayaggregat skall användas fylles behållaren med en blandning av polish eller vax och vatten.

Är maskinen försedd med dammsugaraggregat kontrolleras att det sitter en uppsamlingspåse monterad och att denna inte är full.

Frikoppla handtaget och ställ in arbetshöjden på maskinen så att en avpassad arbetsställning erhålls. Luta därefter maskinen bakåt, så att rondellen inte ligger i golvet och håll in startkontaktarna. När maskinen kommit upp i rätt arbetsvarvtal, reses maskinen försiktigt och arbetet kan börja.

Kör maskinen lugnt på avsett sätt och undvik att komma emot möbler och fotlister, som då kan skadas. Arbeta metodiskt av hela ytan som skall poleras.

När arbetet är klart fälls handtaget upp i viloläge, så att det låser. Tag ut stickkontakten genom att fatta i själva stickkontakten. Drag eller ryck aldrig i sladden.

#### *Batteridrivna maskiner.*

Koppla bort laddningen och kontrollera att batterierna är fulladdade. Om batteriernas cellock är lossade, skruva tillbaka dem. Fäst avsedd rondell på rondellhållaren (tryckplattan). Starta maskinen genom att hålla inne kontakterna och när maskinen nått rätt arbetsvarvtal, fälls rondellhållaren ned i arbetsläge. Kör maskinen i lugnt tempo över golvet. När man svänger eller backar skall rondellhållaren åter fällas upp, för att undvika överbelastningar eller brännmärken i golvet.

Efter arbetets slut plockas den begagnade rondellen bort och maskinen rengöres. Koppla därefter in laddningen igen och (vid våta batterier) kontrollera vätskenivån och lossa cellocken.

#### *Gasdrivna maskiner.*

Gasdrivna polermaskiner kan bara köras i lokaler där brandalarmet inte är försett med rökdetektorer. Motorljudet innebär också att man bör förvarna kundens anställda som är kvar i lokalerna. Det är också viktigt att man ser till att det inte finns golvplattor som är lösa, då de kan skjutas iväg av maskinen och förorsaka olyckor.

Se till att gasolbehållaren är riktigt fastsatt och koppla på matarslangen (O.B.S. att infästningen är vänstergängad). Montera polerrondellen på maskinens rondellhållare (tryckplatta). Öppna gasflaskans huvudkran och ställ startreglaget på "Choke". Luta maskinen bakåt så att rondellen inte ligger an i golvet.

Om elektrisk startapparat används, kopplas denna till och maskinen startas genom att man håller inne strömbrytaren på kontakten. När maskinen startat kopplas startapparaten bort.

Om "snörstart" används, fatta startsnöret och gör ett par långsamma drag, så att gasen kommer fram till motorn. Därefter startas maskinen med ett fast rappt dragande i snöret. Låt motorn gå ett par sekunder innan man sätter ned rondellen mot golvet. Maskinen har en automatisk varvtalsregulator och motorn regleras med gaspådraget. När motorn blivit varm skall reglaget ställas in på "Run".

Gasdrivna maskiner är mycket effektiva och har en hög avverkningstakt. Arbetshastigheten och friktionen gör att man inte bör ta på sig för stora arbetsytor ensam. Vid arbete i varuhus kommer maskinen att blåsa fram en massa damm under gondoler och liknande.

Efter det att arbetet är klart stängs maskinen av genom att reglaget förs till "Stop". Därefter stängs huvudkranen på gasflaskan. Rondellen plockas bort från rondellhållaren. Där gasoldrivna maskiner förvaras skall en varningsskylt (Gasflaska) sitta fast monterad på dörren.

### **Skötsel.**

Håll maskinen ren och tillse att det finns olja i tråget. Vid behov skall SAE 30 – 50 fyllas på. Kontrollera vid varje arbetstillfälle att slangar och kopplingar inte läcker gas.

### **Underhåll.**

Underhållet av maskinen skall skötas av utbildad reparatör.

### **Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

Elanslutna maskiner.

- Maskinen startar ej ( eller har stannat ). Automatsäkring löst ut.  
Återställ automatsäkring.
- Maskinen stannat. Bimetallsäkring löst ut.  
Låt maskinen kallna så att säkring återställs.

Gasdrivna maskiner.

- Maskinen svårstartad.  
Gasen slut eller ej påsatt. Service påkallad.

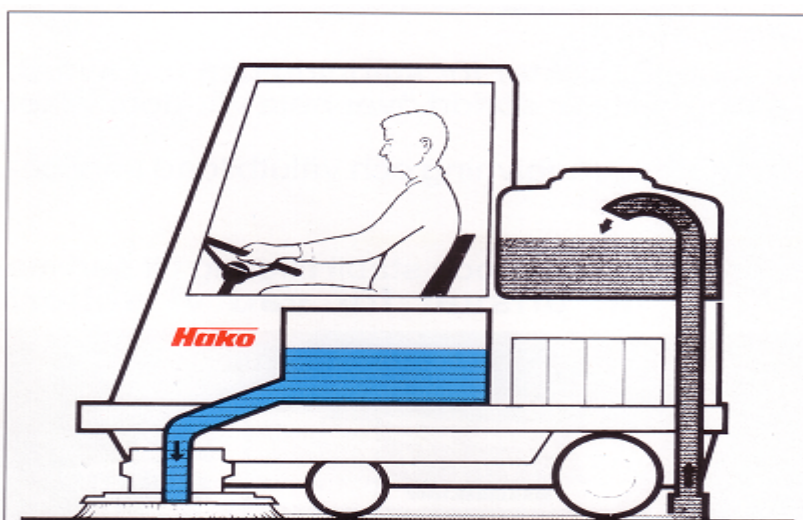
## Kombiskurmaskiner

Kombiskurmaskiner kallas de städmaskiner som både släpper ut en blandning av kem och vatten, skurar och sedan suger upp smutsvattnet igen. Funktionen är så att vattenblandningen finns i en renvattentank och släpps via ett reglage ut på underlaget. En roterande borste/rondell skurar den underliggande ytan och ett bakomvarande munstycke suger upp det smutsiga vattnet till en smutsvattentank igen. Maskiner finns i många varierande storlekar och modeller, i olika märken framtagna av olika fabrikanter. Ett flertal tillverkare har gjort olika egna lösningar men funktionen är i huvudsak sen den samma.

De mindre modellerna är nätanslutna och kan arbeta med roterande cylindriska borstar eller plant arbetande borstar / rondeller. Vattenmängden i de mindre maskinerna kan variera från någon liter, till ett tiotal liter och smutsvattentankarna motsvarande. Små maskiner körs med handkraft eller en kombination av handkraft och maskinell kraft genom borstens / rondellens friktion mot underlaget.

De mellanstora maskinerna är batteridrivna och har vattentanker från 10 liter till 40 liter och motsvarande smutsvattenbehållare. I en del modeller sitter det, för att bättre utnyttja volymen, ett membran mellan de båda tankarna. På så sätt kan en relativt liten maskin arbeta med och ha en större vattenmängd. Maskinerna finns både som självgående och handdrivna. I de allra flesta fall arbetar dessa maskinerna med en eller två, plant roterande borstar / rondeller.

Större kombiskurmaskiner är oftast batteridrivna, men gas / bensenmotordrift finns också. De arbetar med två eller tre plant roterande borstar / rondeller. Som regel är de större maskinerna åkbara och har en stor avverkningspotential.



### **Blötläggning, skurning och torrsugning i ett och samma arbetsmoment.**

De motroterande tallriksborstarna rengör, i kombination med det tillförda rengöringsmedlet, golvytan. Därefter suger den breda gummiskarapan upp allt skurvatten och lämnar en torr och renskurad golvyta bakom maskinen.

**Brukande.**

Skötselinstruktioner Comac 40T, 41B, 50T, 50B, 60B, 65B, 80B, 85B, 125B, Clarke 40S. HAKO 450, 530, 650, 900, 1000, 1200, 1500 och 1700

**Dagligen**

Före körning:

- Slå av nätströmmen och koppla ur laddningen.
- Montera sugfoten.
- Montera borstar / rondellhållare.
- Stäng avtappningen och fyll på renvattentanken.
- Dosera rengöringsmedel.
- Kontrollera alla driftsfunktioner.

Efter körning:

- Töm och rengör smutsvattentank och sil.
- Locket lämnas öppet för luftning.
- Lossa och gör ren sugfoten.
- Lossa och gör ren borste / rondellhållare.
- Torka av maskinen utvändigt.
- Kontrollera batterierna.
- Koppla in laddningen och slå på nätspänningen.

Var vecka:

- Vid våtbatterier, fyll på destillerat vatten.
- Lossa och spola igenom sugslangen.
- Kontrollera och justera tryck och vinkel på sugfoten.

Rondellstorlekar:

40T+ 41B = 8', 50T 10', 50B = 19', 50 + 60B = 23', 65B = 13', 80B, 85B, 125B = 17'.

Tankvolym:

40T+50T = 34 liter. 41B+40S = 25 liter. 50B+50+60B = 40 liter. 65B = 60 liter. 80B = 80 liter. 85B = 170 liter. 125B = 280 liter.

Avverkningsstakt:

40=660 kvm/tim. 50=860 kvm/tim. 60 1.200 kvm/tim. 80 = 1.500 kvm/tim.  
100 = 2700 kvm/tim. 125–130 = 3800 kvm/tim. 1500-6000 kvm/tim.

**Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Maskinen lämnar ränder efter sig. Skador eller skräp på gummiläpparna.  
Rengör munstycket eller byt gummibladen.
- Maskinen släpper inte ut vatten.  
Filtret eller silen täppt. Rengöres.
- Maskinen startar inte eller går långsamt. Dåligt laddade batterier.  
Kontrollera laddningen.



## Sopmaskiner

Sopmaskiner finns i ett flertal olika modeller och storlekar. De fungerar så att de antingen drivs via en el / gas / bensin / dieselmotor, eller handkraft. De arbetar genom att en eller flera borstar sopar ihop skräp och slungar upp det i en behållare. Motordrivna maskiner har också en undertrycksfunktion som suger, samt ett dammfilter för utsläppt luft.

Skötselinstruktioner för Bevaclean TK 500ET, TK 1000 ET. Dulevo, Hako

### Dagligen

Före körning:

Slå av nätströmmen och koppla ur laddningen.  
Kontrollera alla driftsfunktioner.

Efter körning:

Töm soplådan.  
Dammsug filtret.  
Gör ren sidoborsten.  
Gör ren fronthjulet.  
( på TK 1000 ET ) gör ren huvudborsten.  
Koppla in laddningen och slå på nätströmmen.  
Torka ren maskinen utvändigt.

Var vecka: Lossa filtret och dammsug baksidan.  
Kontrollera och rengör batterierna.

### Vanliga fel

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Maskinen suger dåligt. Stopp eller hinder i sugfunktionen.  
Rengör sugfunktionen.
- Maskinen startar inte eller går långsamt. Dåligt laddade batterier.  
Kontrollera laddningen.

## Sop / skurmaskiner

Sop / skurmaskiner är en kombination mellan vanliga kombiskurmaskiner och sopmaskin. Maskinen kan både sopa upp lös smuts och skura golvet. Vanligen är dock soppfunktionen på mindre maskiner inte helt tillfredställande. Dessa maskiner kan vara batteridrivna eller försedda med en bensin / gasmotor.

### Dagligen

Före körning:

- Slå av nätströmmen och koppla ur laddningen.
- Montera sugfoten.
- Montera borstar / rondellhållare.
- Stäng avtappningen och fyll på renvattentanken.
- Dosera rengöringsmedel.
- Kontrollera alla driftsfunktioner.

Efter körning:

- Töm och rengör smutsvattentank och sil.
- Locket lämnas öppet för luftning.
- Töm soplådan.
- Dammsug filtret.
- Lossa och gör ren sugfoten.
- Lossa och gör ren borste / rondellhållare.
- Gör ren sidoborsten och huvudborsten.
- Torka av maskinen utvändigt.
- Kontrollera batterierna.
- Koppla in laddningen och slå på nätspänningen.

Var vecka:

- Rengör batterierna.
- Lossa filtret och dammsug baksidan.
- Vid våtbatterier, fyll på destillerat vatten.
- Lossa och spola igenom sugslangen.
- Kontrollera och justera tryck och vinkel på sugfoten.

### Vanliga fel

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Maskinen lämnar ränder efter sig. Skador eller skräp på gummiläpparna.  
Rengör munstycket eller byt gummibladen.
- Maskinen suger dåligt. Stopp eller hinder i sugfunktionen.  
Rengör sugfunktionen.
- Maskinen släpper inte ut vatten.  
Filtret eller silen täppt. Rengöres.
- Maskinen startar inte eller går långsamt. Dåligt laddade batterier.  
Kontrollera laddningen.

## **Extraktionsmaskiner ( matt-tvättmaskiner )**

Extraktionsmaskinen är en matt-tvättmaskin, som har både en ren- och en smuts-vattenbehållare. Den arbetar på så sätt att den med ett högt tryck sprutar ned en färdigblandad rengöringsvätska i mattan och därefter suger upp det. Maskinen kan arbeta med fast monterat munstycke, innehållande tryckdysor och uppsugningsenhet, eller med liknande rörligt munstycke som är anslutet till maskinen med en slang och ett rör.

### **Brukande.**

Rengöringsvätska bestående av lämpligt kem och kallt eller ljummet vatten fylls i maskinens renavvattentank. Elsladden ansluts till nätet. Tryck och sugslangen, samt munstycket monteras.

Beroende på om munstycket är försett med hjul eller inte, släpps rengöringsvätskan ut i mattan när munstycket föres framåt ( med hjul ) och bakåt ( utan hjul ). Munstycket förs sakta över mattan så att all vätskan hinner sugas upp. När uppsugningen är klar skall mattan endast vara fuktig och ej blöt.

### **Skötsel.**

Munstycket rengöres inuti efter arbetets avslutande. Renvattentanken töms genom att man med sugslangen suger upp det resterande vattnet, ned till smutsvattentanken. Smutsvattentanken och anslutningar sköljes rena och lämnas omonterade så att de kan torka. Maskinen torkas av utvändigt.

Slang och röranslutningar skall hållas i ordning så att maskinen inte läcker eller suger "tjuvluft".

### **Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Maskinen suger dåligt. Hinder eller stopp i slang eller rör. Läckage i packningar. Kontrollera och rensa.
- Maskinen lämnar inget eller otillräckligt med vatten. Silen täppt. Rensa silen.

## Högtryck

Högtrycksprutor finns från 50 Atö (atmosfärers övertryck) och upp till över 200 Atö. De finns dels som mobila eller avsedda för fast montage. Högtrycksprutor arbetar genom att ett inmatat ordinärt vattenledningstryck (ca 6 Atö) arbetas upp medelst att vattnet pressas upp med mekaniska kolvar till förutbestämt arbetstryck. Via en slang och ett munstycke kan man sedan bearbeta det man skall rengöra. Kemikalier kan tillsättas endera genom en ansluten behållare, ofta en vanlig plastdunk och en ejektorsug eller genom att de tillförs från en tank. Vid högtrycksrengöring är kemikalieåtgången väldigt liten och i många fall behövs det inte något kem alls. Det höga trycket som aggregatet arbetar med är oftast alldeles tillräckligt för att nå önskat resultat.

Högtrycksaggregat med dieseldriven hetvattenpanna, kan leverera vatten med en arbetstemperatur på nästan 95°. Till dessa aggregat är det oftast inte något behov av kemtillsats.

De flesta högtryck är också försedda med en keminmatningsventil, genom vilken man, under ett lägre arbetstryck, kan applicera ett kem. Tryckdysorna i munstycket har vanligtvis en vinkel från 0° till 60° och finns i ett flertal specialutförande.

Munstycken med roterande borstar kan också kopplas till de flesta sprutor.

### Brukande.

Anslut sprutan med en vanlig vattenslang till vattenledningens koppling och sladden till nätströmmen. Om kem skall användas skall detta fyllas på i avsedd behållare (i en del fall ansluts en kemflaska). Koppla in tryckslangen och montera munstycket. Sätt på vattenkranen så att vatten kommer fram till maskinen.

Rikta munstycket mot tvättobjektet och lägg på kem genom att öppna kemventilen. Därefter stängs kemventilen och man håller in handtaget och får då fullt vattentryck. Arbeta med vattnet nerifrån och upp. Efterskölj med sprutan.

### Skötsel.

Se till att vevhuset har tillräcklig oljenivå. I annat fall fyll på (SAE 30 HGT). Koppla fri maskinen från vatten och nätel, efter det att arbetet är färdigt. Kvajla (vinda) försiktigt upp slangen, så att det inte blir några veck på den.

Slangar och slangkopplingar skall hanteras varsamt så att de ej skadas.

### Varning

Högtryck kan vara farligt att arbeta med. Utsätt aldrig naken eller klädd hud (ej heller skor) för direkt stråle. Kraften gör att vattendroppar penetrerar vävnaderna och orsakar proppar. I allvarliga fall kan amputering bli nödvändig.

Vattnet kan också förstöra material som trä, fogar i kakelväggar och liknande. Använd därför endast i undantagsfall dysor mindre än 30°.

## Lågtryck

Lågtrycksprutor finns som tryckuppbyggnadssprutor (trycket byggs upp genom att vattnet leds till ett speciellt munstycke), eller vibratorpumpar. I samtliga fall levererar de ett arbetstryck under 25 Atö. Skötsel och brukande är som för högtryck.

**Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Maskinen startar inte. Automatsäkringen har löst ut.  
Återställ säkringen
- Det kommer inget vatten ur munstycket.  
Se till att vattenkranen är öpnad.
- Vattentrycket ut munstycket är otillräckligt.  
Kontrollera att dysan är riktig och sitter på plats.
- Maskinen knackar eller bankar  
Se till att det finns olja i maskinens vevhus.
- Kopplingarna fungerar ej.  
Rengör eller justera kopplingarna.
- Pannan startar ej. Spridaren täppt eller sotig.  
Utför service på pannan och brännaren.

## Specialmaskiner

### Moppmoped

Moppmoped kallas den lilla åkbara, batteridrivna maskin som har två eller tre moppstativ monterade i fronten. Vanlig arbetsbredd blir med två stativ cirka 160 centimeter. Med denna maskin kan man torr moppa stora ytor, på ett arbetsbesparande sätt. Maskinen är avsedd att användas vid mopning i större hallar och liknande.

#### Brukande.

Mopeden körs ungefär som en skoter. Man sitter grensle över den och manövrerar med ett styre. Moppstativen fälls ner och mopeden körs i ett förutbestämt mönster över ytan. Samlas det mycket smuts i garnen stannar man och borstar av dem och sopar upp skräpet.

När arbetet är klart, monteras de använda moppgarnen monteras av och lämnas efter avborstning till tvätt. Fäll upp moppstativen och montera nya moppgarn.

#### Skötsel.

Mopeden ansluts på ett föreskrivet sätt till laddaren och batteriet kontrolleras. Gör ren maskinen och ställ undan den, samt ta ut nyckeln.

### Ångtvättaggregat ( steam )

Ångtvättaggregat finns i ett flertal olika utförande. Aggregaten verkar genom att vatten hettas upp i en behållare, till ånga med hög temperatur och självtryck. Ånga har en stark rengörande effekt på många ytor som textilier, metaller och andra ej målade material. Då ånga under tryck kan ha oerhört hög temperatur är det viktigt att man är väl bekant med maskinen och processen och noga undersöker ytan som skall rengöras.

De större modellerna rymmer upp till 10 liter vatten och arbetar genom olika modeller av munstycken. Temperaturen på arbetsången kan uppgå till 450° grader och ett tryck av 6 – 8 bar. Ånga är användbart till rengöring på såväl mjuka som hårda underlag, som inte skadas av den höga temperaturen. Munstyckena kan endera sitta direkt monterade på maskinen eller vara kopplade via en slang och ett rör. De minsta ångtvättaggregaten rymmer runt en liter vatten och lämnar en arbetsångtemperatur på runt 300° grader.

#### Brukande.

Rulla ut elsladden och anslut den. Koppla in ångslangen och handtaget. Fyll i rent kallt vatten i vattenbehållaren och sätt på maskinen. När indikeringslampan tänds, är ångtemperaturen tillräcklig och ångan uppe i arbetstryck. Fatta i handtaget och rikta ångstrålen mot den ytan som skall rengöras. Håll munstycket cirka fem centimeter från ytan. För munstycket fram och tillbaka till dess eftersträvat resultat uppnåtts. Därefter upprepas processen på nästa yta.

#### Skötsel.

Efter avslutat arbete, stäng av maskinen och linda ihop elsladden. Töm vattenbehållaren på överblivet vatten. Koppla loss ångslangen och handtaget och linda upp det på föreskrivet sätt. Torka av maskinen och tillbehören med en torr duk.

### **Vanliga fel**

Förutom vanliga mekaniska fel som orsakats av bristande hantering, ovarsamhet, olyckor eller annan yttre påverkan, är andra vanliga fel:

- Kalkavlagringar täpper till kanalerna inne i aggregatet och ångan kan inte komma ut. Avhjälps genom avkalkning.
- Aggregatet startar inte. Automatsäkringen har löst ut. Återställ säkringen.