

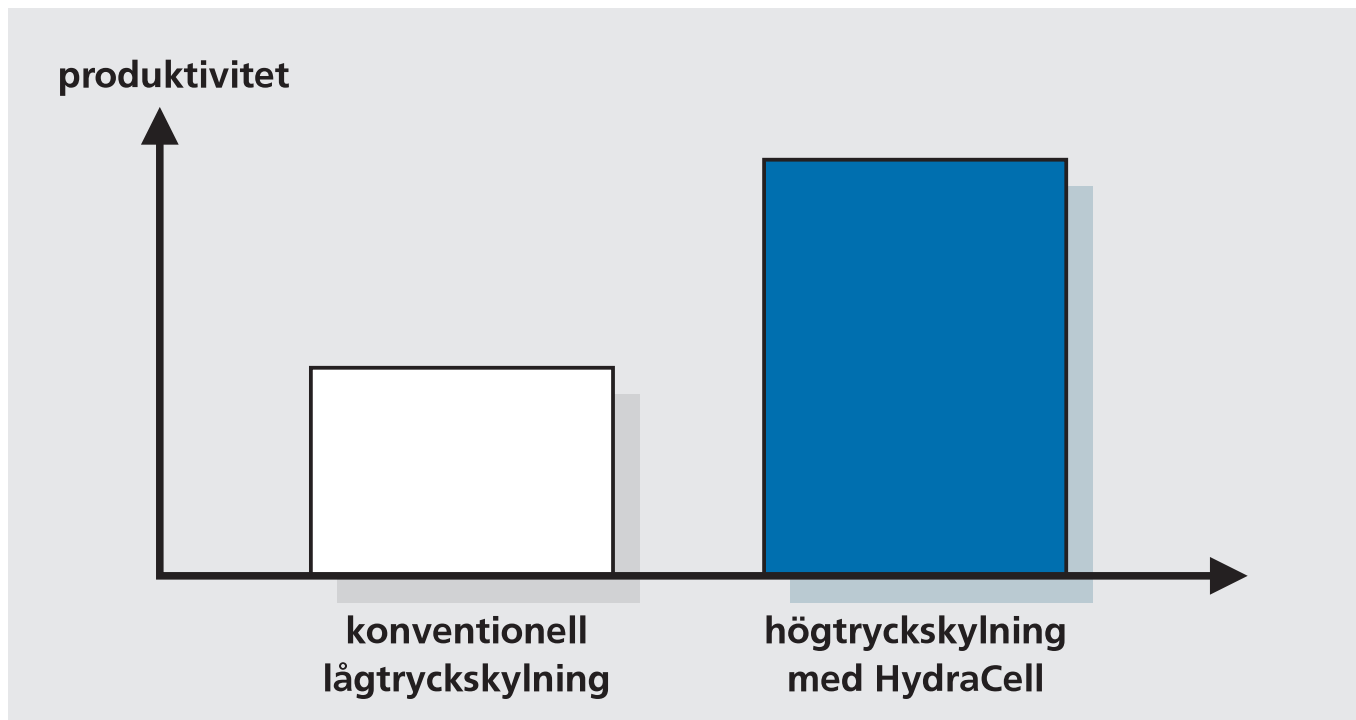
## Högtryckskyllning med HydraCell-pumpar

HydraCell membranpumpar kan ge upp till 170 bars tryck. De är energisnåla, mycket driftsäkra och kan pumpa förorenade kylvätskor utan att slitas.

Arbetar du med skärande eller slipande bearbetning kan HydraCell spara mycket stora summor.

Låt oss förklara hur.





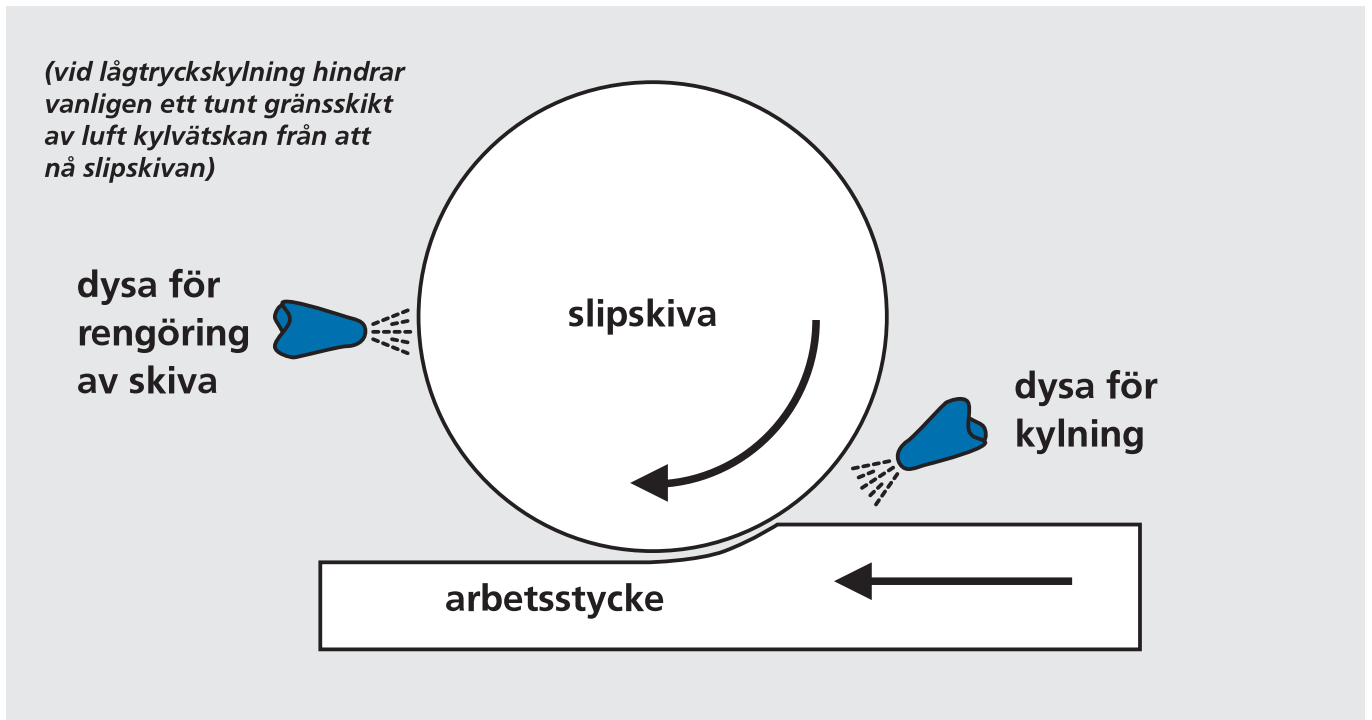
## Du kan öka produktionshastigheten

Kylning och borttransport av avverkat material är inte sällan moment som begränsar arbetshastigheten.

Arbetar du med högtryckskylning hamnar kylvätskan precis där den ska: vid svarvstålets egg, i spetsen på borren eller i kontaktzonen mellan skiva och arbetsstycke vid slipning.

Precisionen vid högtryckskylning gör att avverkningshastigheterna kan ökas rejält. Vid borrarboring kan matarhastigheten ökas 2 – 4 gånger och periferihastigheten ökas med 50 – 100%. Vilket i sin tur kan ge totala produktionsökningar på över 50%.

- Vad innebär varje procentökning av produktionen rent ekonomiskt?
- I form av ökad volym?
- I form av förkortade produktionsstider?



## Du kan köra dina slipskivor längre innan skärpning

Slipskivornas höga periferihastighet kräver högre kylvätsketryck för att få en tillfredsställande kylning där den verkligen behövs: i kontaktzonen mellan skivan och arbetsstycket.

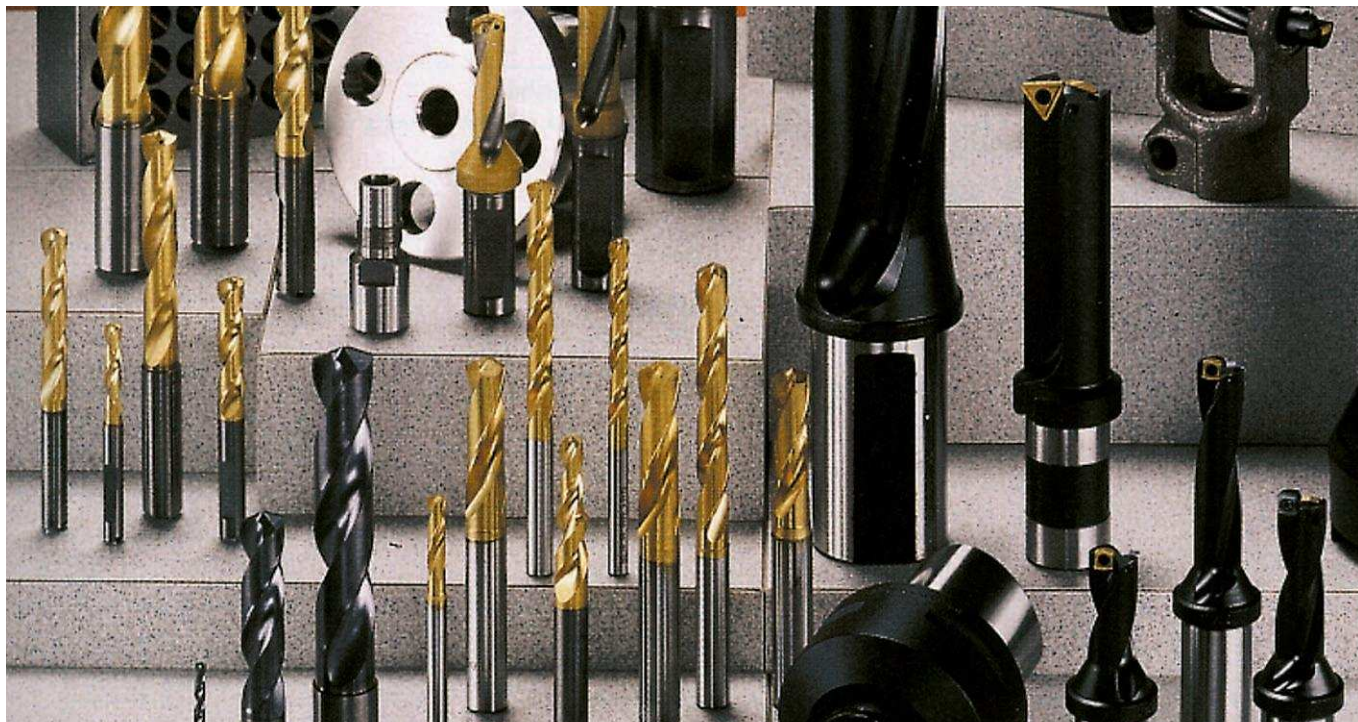
Bortslipat material fastnar i skivorna, vilket gör att de ofta måste skäras. Med kylvätska under högt tryck från en extra dysa placerad rakt mot skivan hindras skivans yta från att sättas igen.

Med högtryckskylning kan därför avverkningshastigheten ökas samtidigt som skivorna inte behöver skäras så ofta.

Högtryckskylningens effektivare kylning minskar också risken för bränningar och lokala materialförändringar på den bearbetade ytan.

Risken för bränningar kräver mycket exakt inställning av skivans hastighet och noggrann efterkontroll. I värsta fall kan produkter med defekter råka levereras.

- Hur stor blir kostnadsbesparingen vid längre intervall mellan skärpning av skivorna?
- Hur stor blir besparingen då livslängden på skivorna ökar?
- Vad innebär de renare skivorna för finishen på de avverkade ytorna?
- Vad innebär den minskade risken för bränningar och lokala materialförändringar på godset?



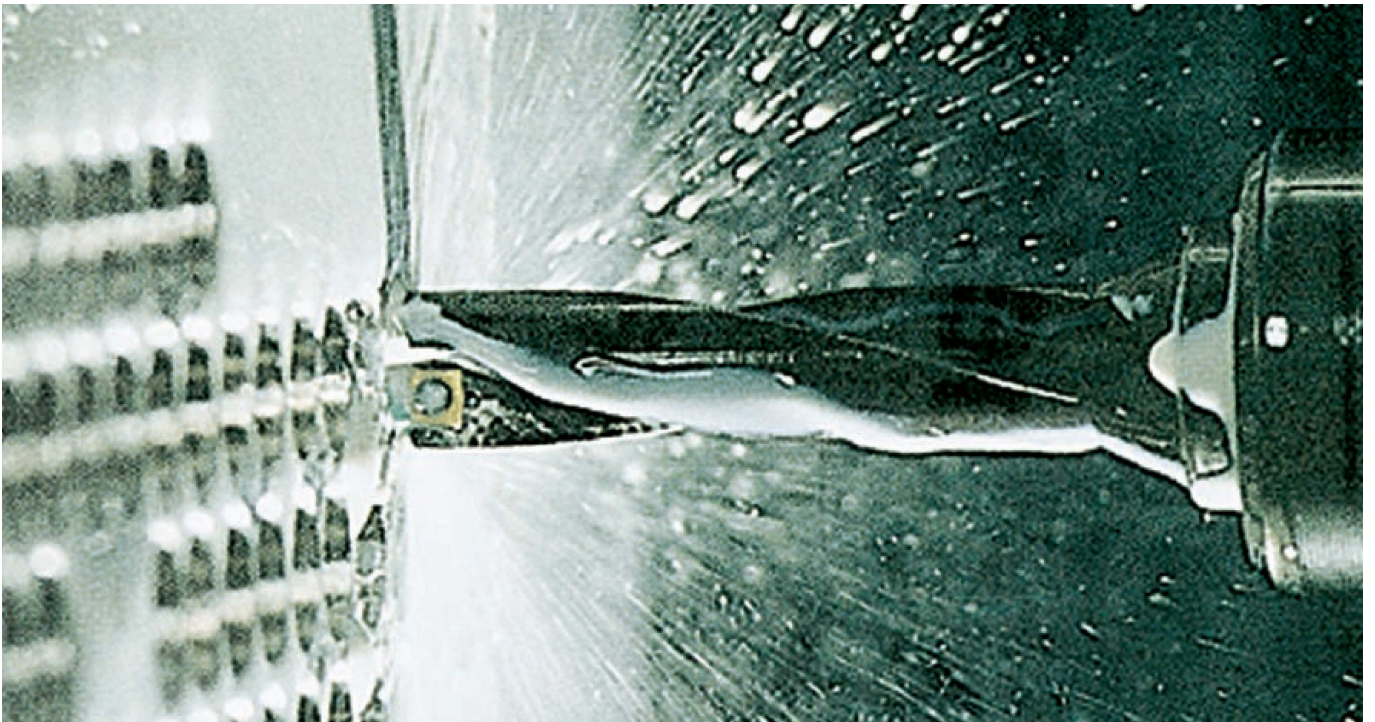
## Du kan öka verktygens livslängd

Nya hårdmetallverktyg kostar pengar, men livslängden kan ökas avsevärt med effektivare kylning. Med högtryckskylning når kylvätskan direkt den kritiska punkten på verktyget.

Vid borring, svarvning, gängning och fräsning bidrar det höga kylvätsketrycket till att bryta och transportera bort spånen innan de skadar och sliter på verktyget.

Högtryckskylning med HydraCell ger, till skillnad från centrifugalpumpar, ett konstant flöde oavsett mottryck. Kyleffekten minskar därför inte vid tillfälliga ansamlingar av spån.

- Vad innebär varje procentökning av verktygens livslängd?
- I form av minskade inköp?
- I form av färre verktygsbyten?
- I form av minskad kassation?



## Du kan höja ytfinish och kvalitet

Med högtryckskylning vid borrarning spolas spån effektivt bort och hindras att ansamlas i hålet. De kommer då inte i vägen för verktyget, vilket ökar finishen på den avverkade ytan.

Högre finish och kvalitet stärker företagets konkurrenskraft genom ökade möjligheter att utföra fler och mer krävande arbeten.

- Vad innebär ökad kvalitet i konkurrensfördelar?
- Möjlighet till nya kunder och mer krävande uppdrag?



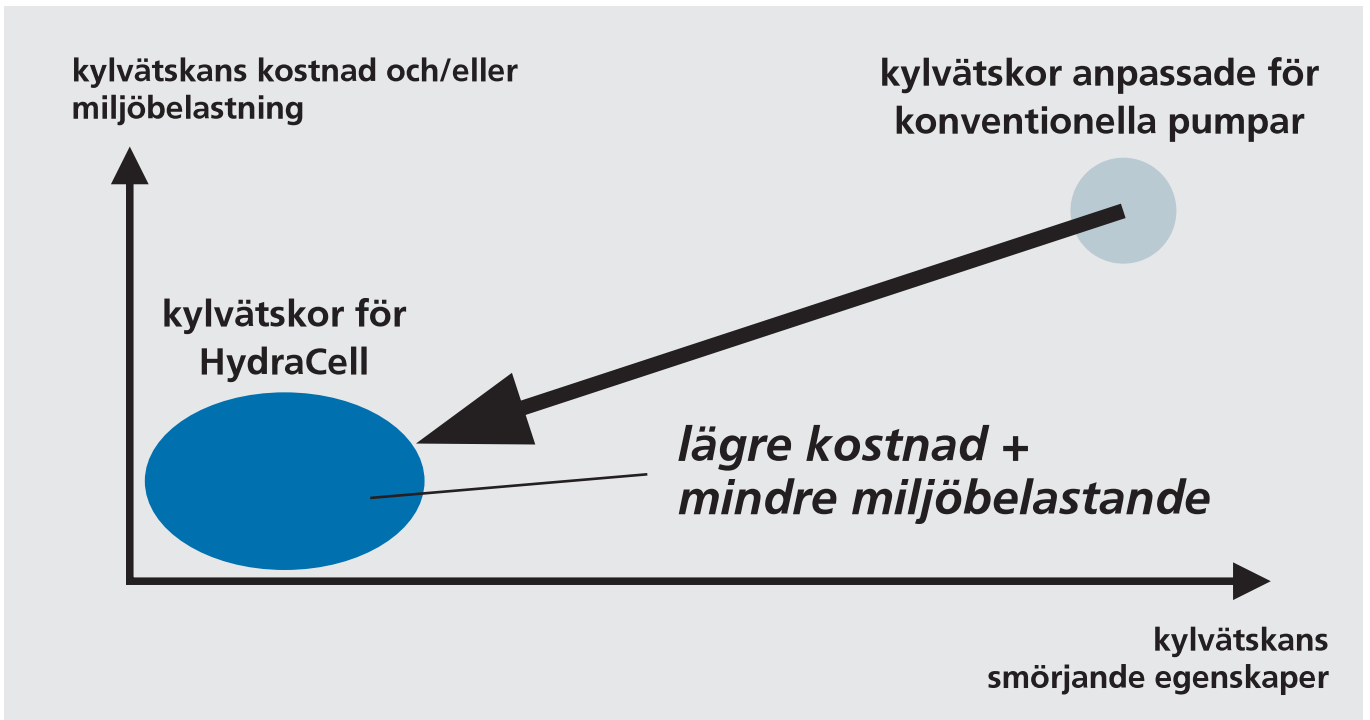
### Du kan minska antalet kassationer

En inte alltför ovanlig källa till kassationer vid exempelvis borrhning är tillfälliga blockeringar av spån i borrhålet.

Om kylvätskan pumpas med en centrifugalpump, leder blockeringen till att flödet sjunker och kylkapaciteten minskar. Även om kapacitetsminskningen bara är tillfällig, hinner ofta skador uppstå på arbetsstycket.

En HydraCell-pump svarar på en eventuell blockering med att öka trycket, utan att minska flödet och kylkapaciteten. Spånen pressas snabbt undan innan skador uppstår.

- Vad innebär varje procent minskade kassationer i reda pengar?
- Hur stor är risken att kvalitetskontrollen då och då missar defekter och att undermåliga produkter ändå levereras?



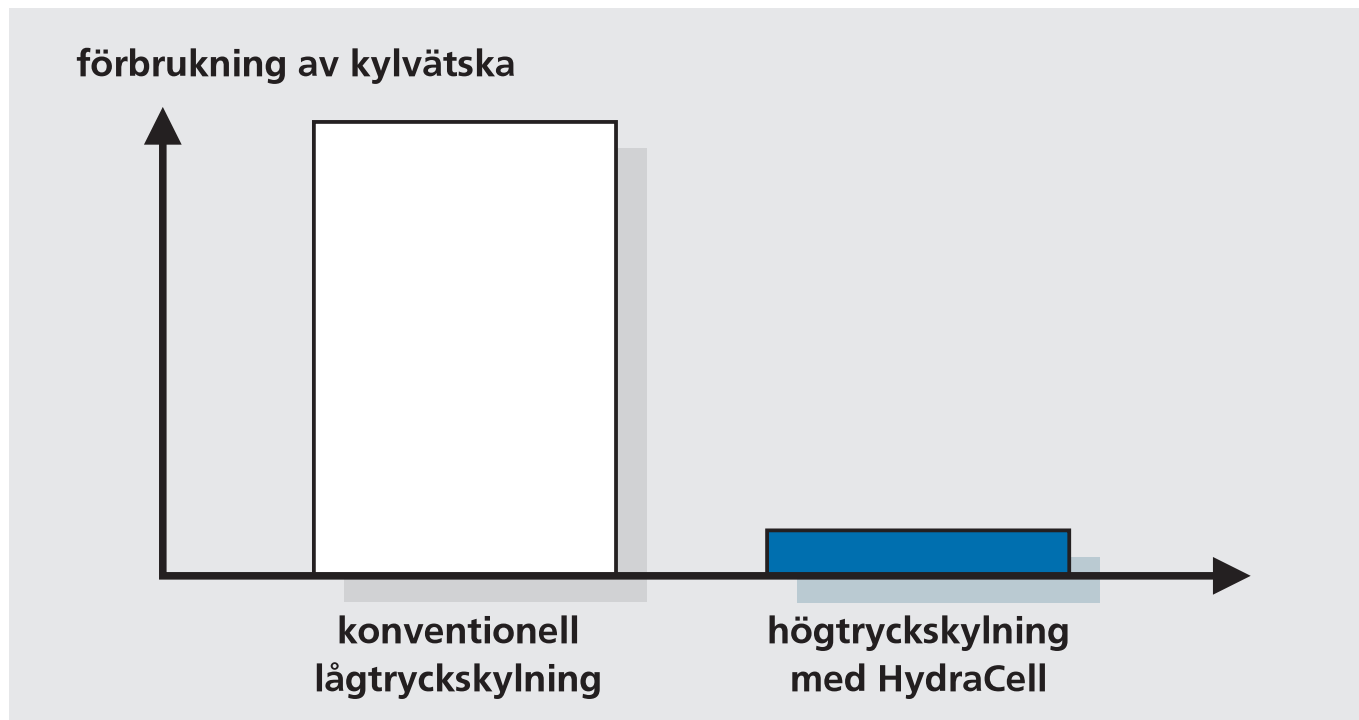
## Du kan arbeta med valfri typ av kylvätska

Om du använder kugghjuls- eller skruvpumpar för kylvätskan, måste denna också ha smörjande egenskaper även om inte själva bearbetningen kräver det.

En HydraCell-pump har inga roterande delar i kontakt med kylvätskan och kräver därför inte heller att denna innehåller smörjande komponenter.

Med en HydraCell-pump har du därför full frihet att välja vilken kylvätska du vill, t.ex. billigare eller miljövänligare.

- Hur mycket kan du spara på att gå över till enklare, men lika effektiva, kylvätskor?
- Vad skulle en miljövänligare kylvätska innebära för arbetsmiljön?



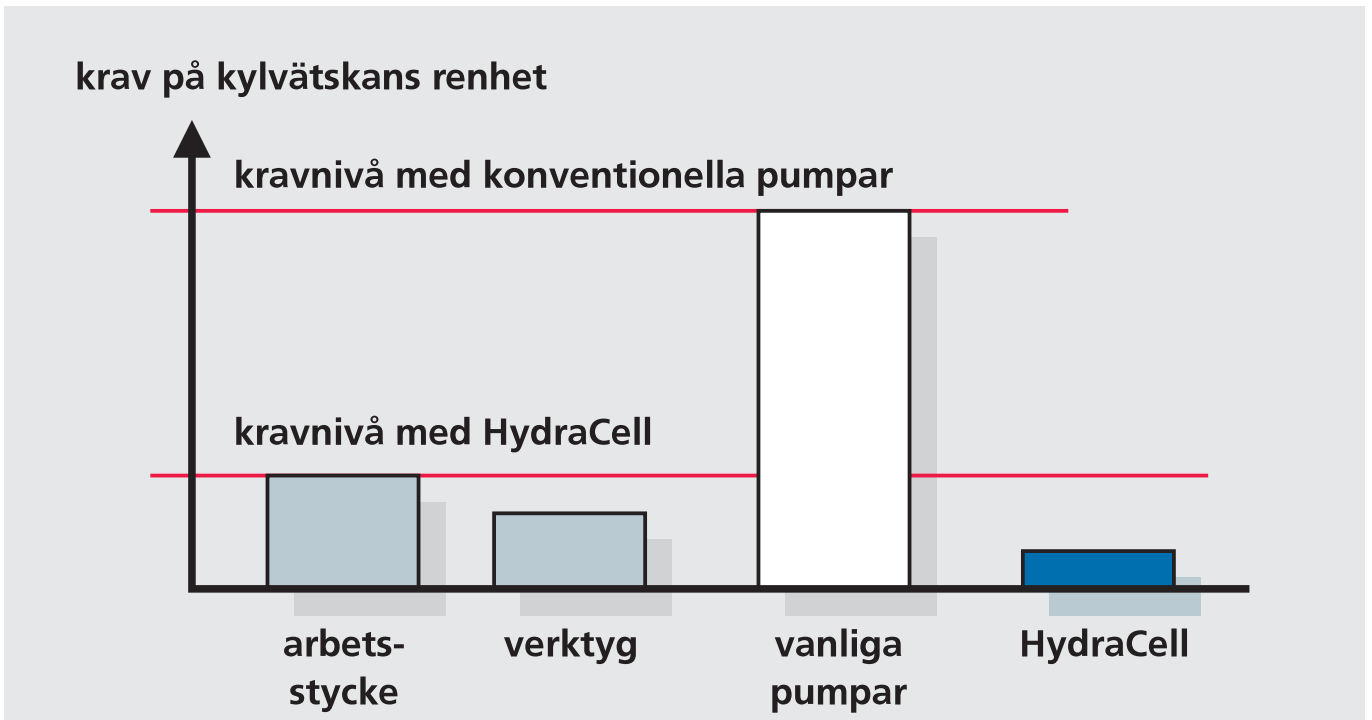
## Du minskar mängden kylvätska för destruktions

Med konventionell lågtryckskylning spolats stora mängder kylvätska runt arbetsstycket utan att göra nytta.

Med högtryckskylning riktas däremot kylvätskan just där den gör bäst nytta, varför mängden vätska kan minskas radikalt – i många fall med över 90%.

Även om kylvätskan återanvänds många gånger, förbrukas den och måste slutligen gå till destruktions.

- Vad kostar företagets inköp av kylvätska idag?
- Hur mycket kan du spara på minskade utgifter för destruktions av förbrukade kylvätskor?



Om du redan arbetar med högtryckskyllning:

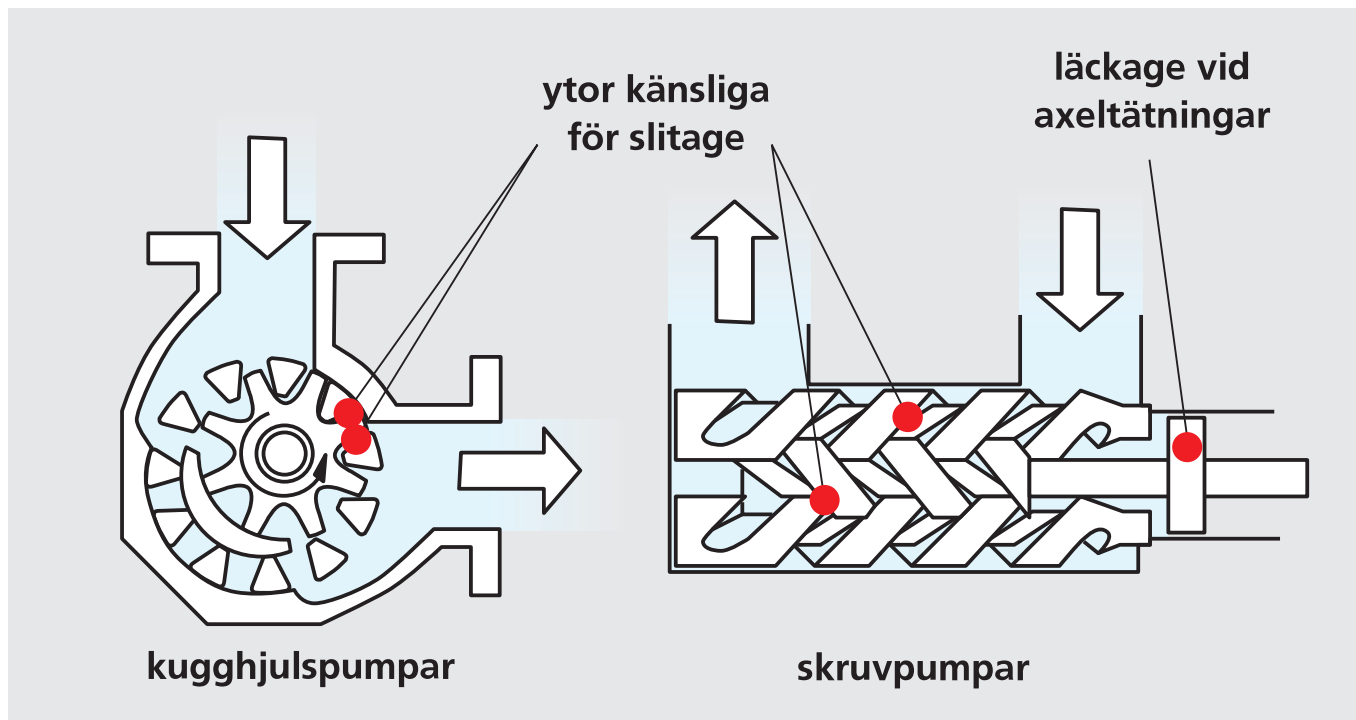
## Du kan eliminera ultrafiltreringen

I befintliga anläggningar för högtryckskyllning är det ofta en skruv- eller kugghjulspump som är den känsligaste delen i hanteringen av kylvätskan. För att de inte ska skadas, krävs att kylvätskan ultrafiltreras innan den på nytt når pumpen.

En HydraCell-pump klarar, till skillnad från andra pumptyper, förorenad och slitande kylvätska utan att skadas.

Det innebär att filtreringsgraden bestäms av din egen bearbetningsprocess och inte av pumpen. Vanligtvis är processkraven mindre, varför filtreringen kan ske på ett enklare och billigare sätt.

- Vad kostar filtreringen?
- Hur mycket skulle du kunna spara på en enklare filtreringsanläggning?



Om du redan arbetar med högtryckskyllning:

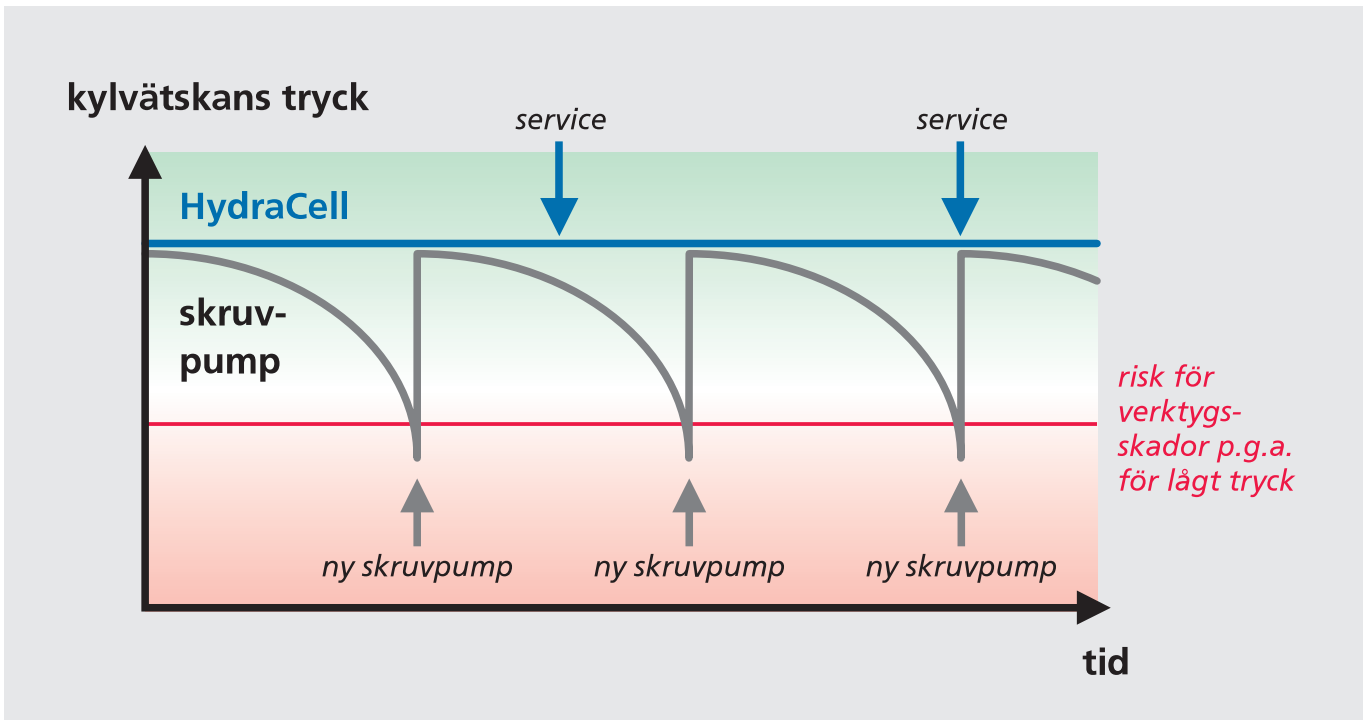
## Du slipper servicekrävande pumpar

Kugghjuls- och skruvpumpar har hittills varit de vanligaste pumptyperna när det gäller högtryckskyllning. Men slitaget på dem är hårt, eftersom partiklar blir kvar i vätskan, även med effektiv filtrering. Kugghjul, skruvar, statorer och tätningar slits därför snabbt ut, särskilt vid höga tryck. Vilket förstås ger höga underhållskostnader.

En HydraCell-pump har inga roterande delar och är tätningslös. Tryckavlastade membran och härdade, självrensande ventiler gör pumpen okänslig för slitande partiklar.

Sammantaget gör detta HydraCell-pumparna ovanligt robusta och ger dem lång livslängd.

- Vad kostar underhållet av skruv-/kugghjuls-pumpar?
- Vad kostar oplane-rade stillestånd för pumpreparation?



Om du redan arbetar med högtryckskyllning:

## Du kan göra kraftiga besparingar

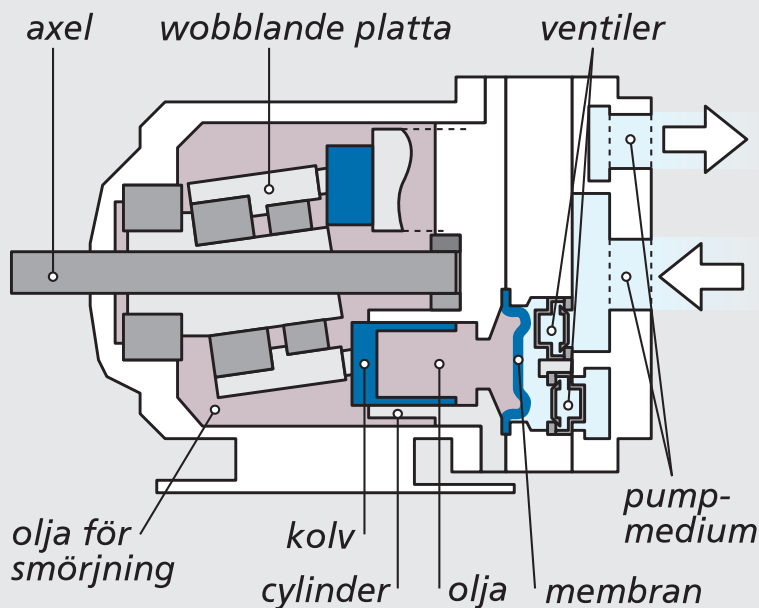
Är slitaget på skruvpumpar mycket stort kan en normal service innebära en mer omfattande renovering. Kostnaderna blir då lätt så höga att man i stället väljer att köpa nya pumpar.

Det är faktiskt inte helt ovanligt att problemen med skruvpumpar hanteras på detta sätt, vilket leder till mycket höga investerings- och underhållskostnader.

Genom att välja en HydraCell-pump kan kostnaderna kapas dramatiskt. Eller vad sägs om att minska från 25.000 till 12.000 kronor på tre års sikt\*? Med tiden blir skillnaden dessutom ännu större!

- Hur ofta byter eller totalrenoverar du dina skruvpumpar?
- Har du mycket täta serviceintervaller för att minska riskerna för verktygsskador?

\*) Investeringskostnad 25.000 kr för båda pumparna. Servicekostnad HydraCell 5.000 kr var 18:e månad. Skruvpumpen byts mot en ny pump varje år.

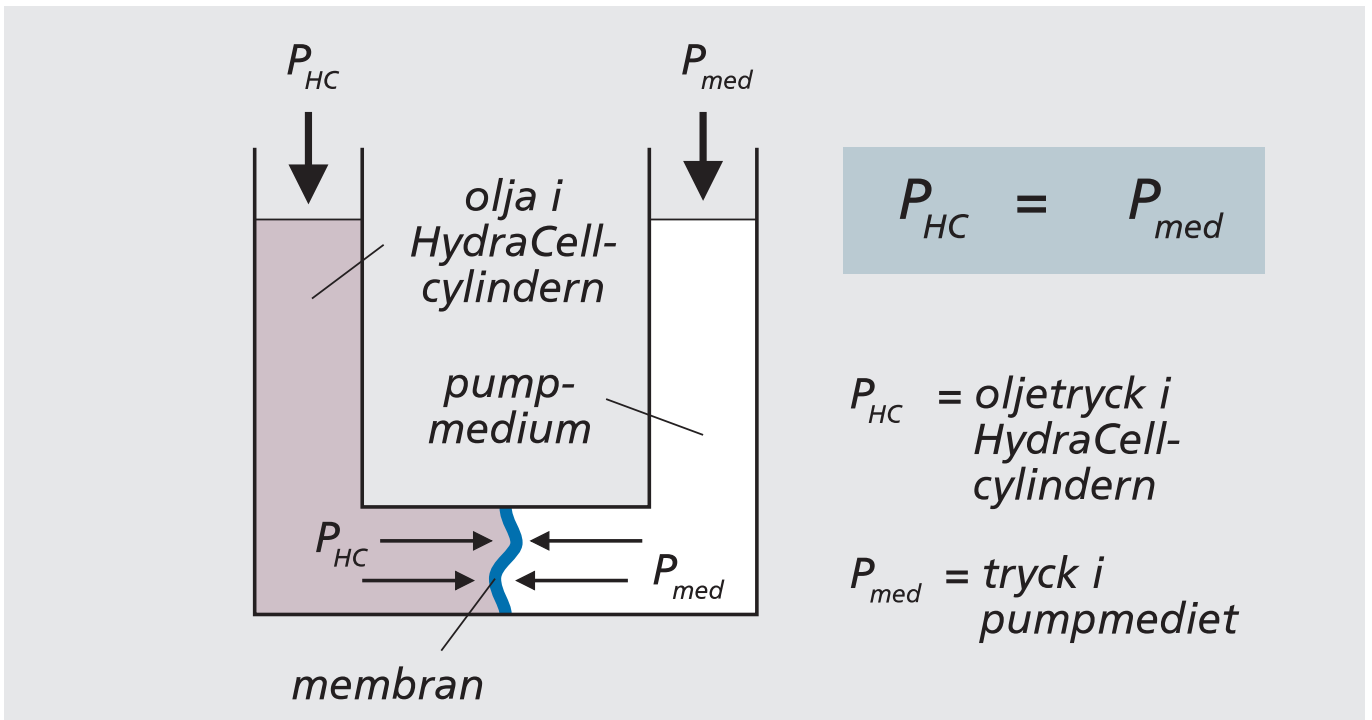


En wobblande platta är fäst på axeln. När axeln roterar ger den plattans periferi en fram- och återgående rörelse som verkar på kolven i en oljefylld cylinder. Oljan bygger via membranet upp ett tryck mot pump-mediet, och genom ventiler sugas mediet in resp. trycks ut ur pumpen när kolven rör sig i cylindern. Membranet är således helt tryckavlastat och ligger ej an mot kolven.

Jämnt fördelade runt axeln finns tre sådana här cylinder-/kolv-system med var sitt membran och med gemensamt in- och utlopp.

## Så här fungerar HydraCell

- Ger högt arbetstryck (upp till 170 bar).
- Arbetar tätningsslöst.
- Arbetar enligt förträngningsprincipen (ger samma flöde oberoende av mottryck).
- Kan arbeta med slitande vätskor.
- Lätt att underhålla.
- Låga kostnader för slitagedelar (membran och ventiler).
- Har hög verkningsgrad.
- Är självsugande.



## HydraCell har helt tryckavlastade membran

Membranet arbetar i en hydrauliskt balanserad miljö med samma tryck på båda sidor och skiljer i praktiken endast oljan i HydraCell-cylindern och pumpmediet åt.

### Andra applikationer för HydraCell-pumparna

**Kemisk och petrokemisk industri:** slitande aggressiva kemikalier, beckoljor, lösningsmedel, polyuretanplast, lim, slam till filterpressar m.m.

**Verkstadsindustri:** slam till filterpressar.

**Trä-, massa- och pappersindustri:** lim, lacker, pappers- och massakemikalier, lut, beckoljor.

**Färgindustri:** färg, lack, lösningsmedel, sprayapplicering.

**Läkemedelsindustri:** dragétillverkning, som autoklavpump.

**Vattenrening:** slutna system för biltvättar, havsvatten vid membranfiltrering.