

# Olika skärvätsketyper

Det finns en mängd olika sorters skärvätskor: mineraloljebaserade, oljeemulsioner, hel- och halvsyntetiska, raka oljor, vattenbaserade osv. Det kan vara svårt att veta vad som är skillnaden mellan dem, samt om det finns specifika för- eller nackdelar med de olika sorterna. Vi hjälper dig navigera i djungeln och listar olika sorter samt vad som särskiljer varje enskild skärvätska.

## Skäroljor

Skäroljor är baserade på en mineral- och/eller syntetisk olja. De smörjer bra och avdunstar inte. Eftersom de baseras på oljor innebär det också att de är resistent mot mikroorganismer. Då mikroorganismer normalt kräver vatten för att frodas, förhindrar den oljerika miljön att de kan leva i skäroljan och att additiv som tillsatts skäroljan inte bryts ner. Detta ger lång hållbarhet och långt bytesintervall.

## Vattenblandbara skärvätskor

Vattenblandbara skärvätskor innehåller emulgatorer som gör produkten blandbar med vatten. De delas in i oljeemulsioner och syntetiska skärvätskor.

## Oljeemulsioner

Oljeemulsioner delas in i mineraloljebaserade skärvätskor; vegetabiliska skärvätskor och skärvätskor som är baserade på Polyalfaolefiner (PAO).

- **Mineraloljebaserade skärvätskor:** består av en blandning av olika kolvätekedjor/petroleum (antal kolväten i molekylerna). Det som är avgörande i en oljeemulsion är skärvätskans viskositet, som är direkt proportionerlig med fraktionen kolvätekedjor i produkten. De kolvätekedjor som har överhand påverkar viskositeten mest. Oljehalten är avgörande för hur mycket skärvätskan smörjer och hur hal och klistrig produkten upplevs.
- **Vegetabiliska skärvätskor:** är framställda av vegetabiliska oljor och har goda vätande- och smörjande egenskaper. Skärvätskan har olika egenskaper beroende på vilken vegetabilisk olja den innehåller. Vegetabiliska skärvätskor innehåller också estrar och kallas ibland esterbase-rade skärvätskor. Estrarnas mättnadsgrad påverkar bland annat skärvätskans aggressivitet mot plast och gummi och elektronegativitet. Då estrar är mer elektronegativa än mineraloljor gör det att vegetabiliska skärvätskor får bättre skäreenskaper.

**OBS!** Eftersom en vegetabilisk skärvätska är baserad på vegetabiliska oljor är den ett bättre miljöalternativ än en mineralolja.

- **Skärvätskor baserade på Polyalfaolefiner:** är framställda på syntetiska oljor, så kallade PAOs, och är fria från mineraloljor. Därför kallas de ibland för synteter, det vill säga syntetiskt modifierad oljor. De syntetiska oljorna skräddarsys genom olika kemiska processer, vilket gör att deras egenskaper kan optimeras efter olika sorters bearbetning. Man kan till exempel optimera viskositeten, inkludera estergrupper i oljemolekylen, etc. Därför är polyalfaolefinerna de skärvätskor som har bäst skäreenskaper och mindre förbrukning än de andra skärvätskorna.



### Helsyntetiska skärvätskor

När vi på Lahega pratar om helsyntetiska skärvätskor menar vi skärvätskor som är helt fria från mineralolja, PAOs och andra lösningsmedelsbaserade produkter. Detta gör att de oftast har en bättre miljöprofil än andra skärvätskor.

En annan fördel är att vid oljeläckage emulgerar inte skärvätskan med oljan, utan oljan lägger sig som ett skikt på ytan och kan därmed enkelt plockas bort med hjälp av en skimmer.

Nackdelen med helsyntetiska skärvätskor är att de oftast lämnar efter sig en kletig yta. De smörjer också sämre än exempelvis en oljeemulsion. Detta gör att helsyntetiska skärvätskor har en begränsad användning eftersom de inte är tillräckliga vid bearbetning av tuffare material som exempelvis inconell, titan och rostfritt syrafast stål, där exempelvis en oljeemulsion kan vara ett effektivare alternativ.