



## Vad är...

# ABS (Akrylnitril-Butadien-Styren)?



### Användningsområden

ABS är ett material som ofta används i föremål med exklusiv prägel eller i föremål med teknisk karaktär. ABS är det rätta materialvalet speciellt när man efterfrågar smidighet, hållfasthet, design och en vacker yta. ABS används därför ofta till föremål som ska termoformas, och ofta med en yta i PMMA som ger ett blankt och exklusivt utseende.

### Typisk användning är:

- Maskinavskärningar
- Höljen
- Kofångare
- Luftkanaler
- Avskärningar till bil, cykel m.m.
- Interiördelar till bilar
- Hushållsapparater
- Resväskor
- Skidboxar
- Leksaker
- Elektriska apparater

Var uppmärksam på att ABS:

- Angrips av starka lösningsmedel
- Angrips av UV-strålning (solljus)



### Egenskaper

ABS är ett föränderligt material.



### Mekaniska egenskaper

ABS kännetecknas av mycket hög hållfasthet och särskilt slagsegheten är förbättrad jämfört med hårda styrenplaster. ABS har en god tålighet mot repor och ytans glans kan justeras från blank till matt.

### ABS kan karakteriseras som en fin kombination av:

- Hög hållfasthet
- God styvhet och formstabilitet
- Utmärkt ytkvalite
- Högt motstånd mot spänningssprickor
- Lätt att bearbeta, enkel att forma



### Kvaliteter\*

ABS är ett av de mest allsidiga material och är mycket lätt att arbeta med. Det kan formas, limmas, svetsas, målas och tryckas på. ABS HH har förhöjd värmebeständighet jämfört med standard ABS.

**ABS HI** har nästan dubbelt så bra hållfasthet som standard ABS, även vid lägre temperaturer. Däremot är den inte lika styv som standard ABS.

**ABS / ASA - ABS** kan samextruderas med ett tunt lager av ASA på ytan, som ett skydd mot UV-strålning (solljus). ASA stabiliserar ABS:en mot UV-strålar i upp till 10 år, beroende på färg.

**ABS / PMMA** - Genom samextrudering med ett tunt lager PMMA ovanpå ABS:en blir ytan mer tålig mot repor och det ger möjlighet till ännu fler färger och ytvarianter, såsom blanka och metalliska effekter. En UV-stabiliserad ABS / PMMA har normalt ännu bättre UV-skydd än en ABS / ASA.

**ABS regenerat** framställs av återvunnet material och det kan förekomma små orenheter i ytan. Man räknar med minst 10 % sämre mekaniska egenskaper jämfört med en standard ABS.

ABS brandskydd uppfyller V0-godkännande enligt UL94.

\* Vink har delar av dessa i sitt standardsortiment.



### Termiska egenskaper

#### Användningstemperatur i luft

	Min.	Max. kontinuerlig 20000h	smält- temperatur
ABS	-30°C	80°C	230-260°C

ABS kan användas i ett brett temperaturområde, -30°C till +80°C. Det finns typer som kan användas vid såväl lägre som högre temperaturer.



### Elektriska egenskaper

ABS plast är elektriskt isolerande.



### Optiska egenskaper

ABS är normalt inte genomskinligt på grund av elastomerinnehållet, men det finns genomskinliga typer för emballage.



### Livsmedel

ABS bör inte användas i direktkontakt med livsmedel.



### Kemikalieresistens

ABS är normalt resistent mot flytande lösningar av salter, syror och baser samt är mer resistent mot bensin, olja och fett än PS. Däremot finns där en rad organiska lösningsmedel som ABS inte är resistent mot. Man bör aldrig välja material utifrån endast tabellvärden, men Vink uppmanar till test av kemikalernas påverkan under konkreta driftförhållanden.



### Väder- och UV-resistens

ABS är inte UV-resistent, men med tillsats av kimrök (svart) till ABS kan resistensen mot åldring och UV-strålar (solljus) förbättras. Även genom samextrudering av ABS med ett lager ASA eller PMMA kan åldrings- och UV-resistens förbättras.



### Brand

ABS brinner dåligt, men är inte självsläckande. Det brinner med en gul låga med en blå kärna och ryker med flingor av sot, som luktar sött av styren. Några ABS-typer levereras som brandtåliga och uppfyller de krav som ställs på självsläckande material för användning i t.ex. flygplan.

## Bearbetning/förarbete



### Skärning

Halvfabrikat av ABS kan utan problem bearbetas. ABS är inte sprött och splittras inte vid skärande bearbetning, men det är viktigt att använda skarpa verktyg och korrekta skärvinklar som anvisats i broschyren "skärande plastbearbetning". ABS-plattor kan stansas, klippas och vid större serier ger det en ekonomiskt fördelaktig bearbetning.



### Termoformning

ABS-plattor är ett av de mest använda materialen för termoformning och liknande värmeformningsmetoder, därför måste materialet kunna formas i djupa veck och komplicerade former. Eftersom materialet har kort uppvärmningstid kan förtorkning vara nödvändigt om det levereras direkt från lager.



### Sammanfogningsmetoder

ABS-plattor kan sammanfogas med mekaniska förbindningar såsom skruvar, nitar, stift eller med sömnad, men även limning och svetsning används mycket. Dock ska försiktighet vidtas vid sammanfogningen så att inga onödiga spänningar och sprickor bildas. Man ska framförallt vara uppmärksam på att ABS kan ha en annan värmeutvidgningskoefficient än

det andra material som ABS sammanfogas med. En lös fog med klickfogar eller liknande (använd materialets elasticitet) är ofta att föredra.



### Limning

ABS kan limmas med hjälp av lösningsmedel, t.ex. metylenchlorid eller methylethylketone. Fogen uppnår full styrka först efter 2 dygn, varför man ofta punktsvetsar fogarna så att föremålet kan flyttas omedelbart efter limningen. Det kan vara fördelaktigt att använda ett mer trögflytande lim så att små repor kan fyllas ut och för fogning av föremål som inte passar till 100 % vid fogytorna. Vid limning av ABS på andra material kan kontaktlim eller tvåkomponentslim användas.



### Svetsning

ABS kan svetsas med varmluftsutrustning, friktions-svetsning, värmeelement och dessutom med ultraljud.



### Ytbehandling

ABS är väldigt enkelt att måla, lackera och trycka på. Val av färgtyp bör ske i samarbete med färgleverantören. En förut-sättning för en god vidhäftning är dock alltid att grundligt rengöra ytan, och färgproducenten kan ofta rekommendera ett lämpligt rengöringsmedel.



### Rengöring och underhåll

Oftast är det tillräckligt att rengöra med rent vatten eller tvålatten samt en bit tyg, sämskskinn eller svamp. Vid svåra fläckar som fingeravtryck och liknande kan en ammoniaklösning användas, men omedelbart efteråt sköljas bort med ljummet vatten och tvål. Använd aldrig rengöringsmedel som innehåller eteriska oljor (flyktiga växtoljor). Slipande rengöringsmedel bör undvikas då ytan kan bli repad. Materialet är inte resistent mot upprepade uttorkning på grund av värme. Materialet absorberar en viss mängd fuktighet och var gång det torkas ut med värme, sliter det på materialet.