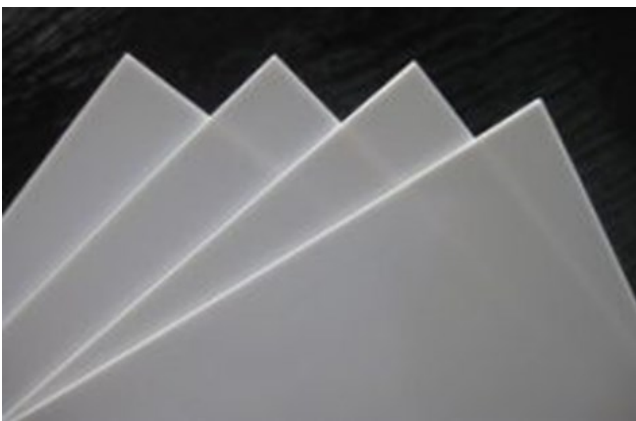




ABS (acrylonitril butadien styreen) is een copolymeer, bestaande uit circa 50% styreen en 5 tot 30% butadien-rubber. Door de samenstelling te veranderen kunnen bepaalde eigenschappen worden versterkt. Dit in hoge mate slag- en krasvaste materiaal met zijn fraaie glanzende oppervlaktestructuur is in zijn pure vorm toepasbaar in onder meer huishoud- en elektronica-producten en kantoor-apparatuur. Versteving met glas- of carbonvezel heeft een negatief effect op de slagvastheid.



ABS behoudt zijn hardheid en stijfheid in het temperatuurgebied van -40 tot $+80$ °C, terwijl het ook bestand is tegen frequent wisselende temperaturen. Langdurige toepassing boven 85 °C wordt afgeraden. Vocht heeft nauwelijks invloed op de mechanische eigenschappen of dimensies van ABS producten. Door de aanwezigheid van rubber is de UV-bestendigheid gering.

De bestendigheid tegen chemicaliën als verdunde zuren, basen, oliën en vetten en alifatische koolwaterstoffen is uitstekend, wat overigens niet geldt voor aromatische koolwaterstoffen, esters, fenolen, ketonen en geconcentreerde zuren. Chloorzouten kunnen spanningsscheuren veroorzaken. Het materiaal laat zich prima lijmen, zetten, draaien, frezen en boren waardoor een breed toepassingsgebied wordt gecreëerd.

Algemene toepassingen

- Consumptiegoederen (bv lego blokjes)
- Behuizingen
- Koel- en klimaatinstallaties
- Galvanische processen & elektrotechniek
- Automobiël onderdelen
- Orthopedie
- Veiligheidshelmen
- Profielen t.b.v. ski's & surfplanken
- Leidingsystemen
- Sanitaire & huishoudelijke apparaten

Voordelen van ABS

- Hoge stijfheid & vastheid
- Hoge chemische bestendigheid
- Geringe vochtopname
- Hoge slagvastheid
- Hoge krasbestendigheid
- Recyclebaar
- Geschikt voor eenvoudige en constante inkleuring
- Geschikt voor speciale afwerkingseisen (schilderen of bekleden met platen)
- Toepassingsgebied bij continue temperaturen van -40 ° to $+80$ ° C
- Lage thermische lineaire uitzettingscoëfficiënt
- Eenvoudige, snelle en veelzijdige verwerkingsmogelijkheden



**Bewerkingsmogelijkheden:**

Lassen	●	goed	○
Lijmen	○	beperkt	●
Verspanend bewerken	○	nee	●
Waterstraal snijden	○		
Laserstraal snijden	○		
Warm buigen	○		
Koud zetten	●		
Thermisch vormen	○		

Leveringsvormen:

Platen	✓
Volstaven	✓
Buizen	✓
Fittingen	✓

**Kleuren:**

	platen	staven	Buizen
Lichtgrijs	✓	✓	✓

Formaat:

Platen zijn leverbaar in diktes van 6 t/m 100 mm.
Staven zijn leverbaar in diam. Van 8 t/m 200 mm.

Algemene eigenschappen ABS

Fysiologische veiligheid	A	
Dichtheid	1,06	g/cm ³
Wateropname	0,40	%

Mechanische eigenschappen ABS

Treksterkte	44	N/mm ²
Breukrek	>15	%
Elastiteitsmodule	2400	N/mm ²
Slagvastheid	150	kJ/m ²
Kerfslagvastheid	18	kJ/m ²
Kogeldrukhardheid	110	N/mm ²
Vicat-verwekingstemp. B/50N	99	°C

Thermische eigenschappen ABS

Temperatuur bij continu gebruik		
maximum bereik	+ 80	°C
minimum bereik	- 40	°C
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	0,90	K-1.10-4
Thermische geleiding bij 20 °C	0,16	W/mK

Elektrische eigenschappen ABS

Specifieke doorslagspanning	10 ¹⁵	* cm
Oppervlakteweerstand	10 ¹³	
Doorslagvastheid	34	kV/mm
Diëlektriciteitsgetal 106 Hz	2,9	
Diëlektrische verliesfac. 106 Hz		0,015





Bewerkingsvoorschriften

Thermoplasten laten zich vergeleken met metalen eenvoudiger (met minder energie) verspanend bewerken, lijmen, lassen en omvormen. ABS biedt wegens zijn veelzijdige verspaningsmogelijkheden een breed toepassingsgebied.

Opslag

Afhankelijk van temperatuur en vochtname treden er maatveranderingen op. De opslag van halffabricaten op bewerkingstemperatuur (rekening houdend met warmte-uitzetting) kan veel problemen door temperatuursafhankelijke formaatveranderingen voorkomen. Het verpakte materiaal mag niet worden blootgesteld aan de werking van zonlicht en weersinvloeden.



Verspanende bewerking

De machines en gereedschappen voor de bewerking van ABS worden ook toegepast in de metaal- en houtverwerkende industrie. Doorslaggevend is hier de keuze van de juiste gereedschappen en de juiste zaagcondities. Bij de verspanende bewerking is het belangrijk om te letten op een hoge snijsnelheid, scherpe snijkanten, geringe toevoer en een goede spaanafvoer. Dit is de beste manier om uitscheuren en onnodig splijten te voorkomen. De beste koeling is de warmteafvoer via de spaan, anders dan bij de metaalverwerking dient de spaan zo lang mogelijk te zijn, aangezien thermoplasten slechte warmtegeleiders zijn.



Spaanloze bewerking

ABS platen tot maximaal 2 mm dikte kunnen zonder meer ook worden gestanst of op de slagschaar worden gesneden. Bij koelere weersomstandigheden moet ervoor worden gezorgd dat het materiaal lang genoeg wordt opgeslagen op kamertemperatuur.

Lassen

ABS halffabricaten kunnen door middel van warmte en druk worden gelast. Net als bij andere thermoplasten is ABS lasbaar volgens de in DIN 16960 beschreven processen. Hierbij betreft het vooral hetelucht lassen en lassen met verhit gereedschap. Lasverbindingen moeten zo worden aangebracht, dat deze slechts worden blootgesteld aan geringe buigbelastingen.

Lijmen

Met de juiste lijmsorten is het mogelijk om ABS halffabricaten vrij eenvoudig en met een hoge hechtkracht te verbinden. Tijdens het lijmen moet erop worden gelet dat de juiste lijmsort wordt gebruikt. Wanneer ABS materialen aan elkaar worden gelijmd, mogen er uitsluitend oplosmiddellijmen worden gebruikt. Wordt echter ABS verlijmd met een ander materiaal, moet er een adhesielijm worden gebruikt.

Oppervlaktebewerking

Wanneer het materiaal wordt ingezet bij zeefdruktoepassingen, moeten de platen voor het druk- of lakproces overeenkomstig worden gereinigd en ontvet om een voldoende hechting van de verf te garanderen.

Vervormen

ABS platen laten zich goed thermisch vervormen. De vervormeigenschappen zijn afhankelijk van het soort.