



Technische Information **ABS**

Physikalisch-mechanische Eigenschaften

Acryl-Butadien-Styrol-Copolymerisat (ABS) ist ein relativ leichter technischer Kunststoff (1,02-1,12 g/cm³). Die Mengenverhältnisse können dabei variieren von 15–35 % Acrylnitril, 5–30 % Butadien und 40–60 % Styrol. ABS ist relativ hart und steif und hat eine deutlich höhere Zähigkeit als das artverwandte schlagfeste Polystyrol (SB). ABS zeichnet sich durch hohe Temperaturwechselfestigkeit (auch die Schlagzähigkeit verringert sich bei niedrigen Temperaturen relativ langsam) und geringe Wasseraufnahme (schwach hygroskopisch) aus.

Optische und chemische Eigenschaften

Die Eigenfarbe von ABS ist bei Standardtypen stark deckend **beige bis gelblich-braun**, bei Sondertypen ist glasklar möglich.

ABS ist **beständig** gegen

- wässrige Säuren
- Laugen
- konzentrierte Salz- und Phosphorsäure
- Alkohol und
- tierische, pflanzliche und Mineralöle.

ABS ist nicht beständig gegen

- konzentrierte Schwefelsäure und
- konzentrierte Salpetersäure.

ABS quillt auf unter

- konzentrierter Essigäure
- Tetrachlorkohlenstoff und
- aromatischen Kohlenwasserstoffen.
-

Witterungs- und Alterungsbeständigkeit

ABS ist bedingt witterungsbeständig.

Sondereinstellungen

- (Glas)fasern
- Antioxidantien
- UV-Stabilisatoren
- andere Additive.

Produktbereiche

ABS wird vorwiegend verwendet für

- glänzende Gehäuse im Sichtbereich
- Mehrkomponenten-Spritzteile
- verchromte Teile und
- laserbeschriftete Bauteile.

Thermische Eigenschaften

ABS hat eine Dauergebrauchstemperatur zwischen - 20 und +60 °C. Die mechanischen Eigenschaften ändern sich mit der Temperatur. Der Schmelzpunkt liegt bei ca. 105 °C. Es wird mit ca. 240-260 °C verarbeitet und entzündet sich bei ca. 400 °C mit leuchtender, rußender Flamme bei süßlichem Geruch.

Physiologisches und Fügeverhalten

ABS eignet sich gut zum Beschichten mit Metallen und Polymeren. Dies macht es z. B. möglich, eine verchromte Oberfläche auf einem Kunststoffteil zu erhalten.

ABS lässt sich mit zahlreichen Verfahren gut schweißen, z.B. durch

- Laserstrahlschweißen
- Ultraschallschweißen
- Heißluftschweißen

Nur wenige Kleber haben die Eigenschaft, ABS effektiv mit anderen Materialien zu **verkleben**. Ebenso schwierig ist auch das Verkleben von ABS mit ABS. Es gibt jedoch einige geeignete 2-Komponenten-Kleber.



Technische Information **ABS**
 Technical information **ABS**

	Einheit Unit	Prüfmethode Test method	Wert Result
Allgemeine Eigenschaften General Characteristics			
Dichte Density	g/cm ³	ISO 1183	1,02 - 1,12
Wasseraufnahme in 23 °C / 50% r.F. Water absorption in 23 °C / 50% r.H.	%	62	< 0,01
mechanische Eigenschaften Mechanical characteristics			
Kerbschlagzähigkeit Charpy 23 °C Izod impact strength at 23 °C	kJ/m ²	ISO 179	8 - 30
Schlagzähigkeit Charpy 23 °C Charpy impact strength at 23 °C	kJ/m ²	ISO 179	60 - kein Bruch 60 - no breakage
Reißdehnung Elongation at break	%	ISO 527	< 20 - 30
Physikalische und thermische Eigenschaften Physical and thermal characteristics			
Dauergebrauchstemperatur Continuous operating temperature	°C	-	-20...+60
Vicat-Erweichungstemperatur Vicat softening point	°C	ISO 306	90-121
Beständigkeit gegen schwache/starke Säuren Resistance to weak/strong acids			mittel bis gut fair up to good
Beständigkeit gegen schwache/starke Basen Resistance to weak/strong alkalis			gut/gut good/good
Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel Resistance to organic solvents			gut good
Beständigkeit gegen Öle und Fette Resistance to oils and greases			gut good
Beständigkeit gegen UV-Strahlung/Ozon Resistance to UV/ozone			schlecht bad



Technical information **ABS**

Physical and Mechanical Properties

Acrylonitrile butadiene styrene is a relative light technical thermoplastic (ABS) (1,02-1,12 g/cm³). The quantity ratio can vary from 15-35 % acrylonitrile, 5-30 % butadiene und 40-60 % styrene. ABS is relative hard and stiff and has good impact resistance, better than allied impact resistant Polystyrene (SB). ABS features high resistance to changing temperatures (even impact strength is lowered quite slowly with falling temperatures) and low water absorption (low hygroscopic).

Optical and Chemical Properties

Natural colour is beige up to yellow-brown and with special types transparent colour is possible.

ABS polymers are **resistant** to

- aqueous acids
- alkalis
- concentrated hydrochloric and phosphoric acids
- alcohols and
- animal, vegetable and mineral oils.

ABS is **not resistant** to

- concentrated sulfuric and
- nitric acids.

ABS is swollen by

- glacial acetic acid
- carbon tetrachloride and
- aromatic hydrocarbons.

Resistance to Weather and Ageing

It is low weathering resistant.

Special Uses

- (Glass) fibres
- antioxidants
- UV-stabilizers
- other additives.

Product Ranges

ABS will be often selected for

- glossy cases

- multi-component-moulding parts
- chrome-plated parts and
- laser-labelled parts.

Thermic Properties

ABS has a continuous operating temperature between - 20 und +60 °C. Mechanical properties are subject to change with the temperature. Melting point is about 105 °C. ABS is processed at 240-260 °C and inflames at 400 °C with glaring and sooting flame with sweetish smell.

Physiological Behaviour and Joint

ABS ist suitable for coating with metals and polymers. This makes it f.i. possible to get a chrome-plated surface on a plastic part.

ABS can be well **welded** with numerous processes, f.i. such as

- laser beam welding
- ultrasonic welding and
- hot air welding

Only few adhesives have the property to **glue** ABS with other materials effectively. Glueing of ABS with ABS is just as difficult. There are, however, some suitable two-component glues.