

## Materialeegenskaber for metaller (messing, rustfrit stål, trykstøbt zink)

Materiale	Enhed	Messing	Rustfrit stål	Zink trykstøbt
Materialeforkortelse		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Andre navne			1.4305	ZP0410
<b>Grundlæggende egenskaber</b>				
Halogenfri		ja	ja	ja
Fosforfri		ja	ja	ja
Silikonfri		ja	ja	ja
<b>Fysiske egenskaber</b>				
Densitet	[g/cm <sup>3</sup> ]	8,45	7,9	6,7
Fugtoptagelse ved +23 °C	[%]	0	0	0
Lineært svind	[%]	ingen angiv.	ingen angiv.	0,6–1,1
<b>Termiske egenskaber</b>				
Brændbarhed iht. UL94		(ikke brændbart)	(ikke brændbart)	(ikke brændbart)
UL-kontrolnummer		ikke UL-kontrolleret	ikke UL-kontrolleret	ikke UL-kontrolleret
Smeltepunkt	[°C]	895	ca. 1450	380
Varmeledningsevne	[W/mK]	117	ingen angiv.	110
<b>Mekaniske egenskaber</b>				
Elasticitetsmodul	[GPA]	ca. 96	200	85
Slagsejhed ved +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Kærvelagsejhed ved +23 °C	[kJ/m <sup>2</sup> ]	ca. 200	ingen angiv.	ingen angiv.
Hårdhed		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
<b>Elektriske egenskaber</b>				
Specifik elektrisk modstand	[Ω x mm <sup>2</sup> /m]	0,066	0,73	ingen angiv.
<b>Bestandighed</b>				
Vejrpåvirkning		1–2	1–2	2
UV-bestandighed		1–2	1–2	1–2
Ozon		1–2	1–2	ingen angiv.
Ozon 20 ppm i luft		1–2	1–2	ingen angiv.
Ozon 1 ppm i vand		1–2	1–2	ingen angiv.
Ældning		1–2	1–2	2–3
Acetone (2%)		2	1	ingen angiv.
Ætanol (40 vol.)		1	1	1–2
Ammoniak tør / fugtig		2/X	2/ingen angiv.	ingen angiv.
Benzen		1	1	2
Benzin normal / super-DIN-brændstof		1	1	1–2
Bremsevæske (Hydraulan-BASF)		ingen angiv.	1–2	ingen angiv.
Damp (steriliseret iht. DIN 58946)		2–3	1–2	ingen angiv.
Diesel DIN-brændstof		2	1	ingen angiv.
Råolie / fyringsolie / mineralisk olie		2	1	1–2
Fækalier		ingen angiv.	1–2	ingen angiv.
Mildt legeret gearolie		2	1–2	2
Hydraulikolie (mineraloliebasis)		2	1–2	2
Kaliumhydroxid opløsning		3	1–2	2
Kerosin		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Kulsyre		3	1	ingen angiv.
Maling		1	1	1
Opløsningsmidler		1	1	1–2
Ovnlakering (150 °C)		1	1	1
Lim		2	1	ingen angiv.
Luft, atmosfærisk		1	1	1
Luft, olieholdig		2	1	1
Havvand		3	2	3
Metanol		1	1	ingen angiv.
Natriumklorid (vandig)		3	3	2–3
Olie (vegetabilsk, æterisk)		2	1–2	ingen angiv.
Petroleum		2	1	ingen angiv.
Fosforsyre (50%)		X	2	X
Salpetersyre (40%)		X	2	X
Saltsyre (38%)		X	3	X
Svovlsyre (30%)		X	X	X
Sæbeopløsning (80 °C / <10% per vægt)		2	2	2
Silikonolie og -fedt (≤ 80 °C)		2	2	ingen angiv.
Terpentin (olie)		2	2	ingen angiv.
Transformatorolie (DIN 51507) (50 °C)		ingen angiv.	2	ingen angiv.

Materiale	Enhed	Messing	Rustfri stål	Zink trykstøbt
Materialeforkortelse		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Andre navne			1.4305	ZP0410
Drikkevand		1	1	1
Vaskemiddelopløsning (kraftig) (20 °C / 80 °C)		ingen angiv.	2	2

Oplysningerne om bestandighed betyder følgende:

1 = meget god bestandighed

3 = middel/betinget bestandighed

ingen angiv. = ingen angivelse

2 = god bestandighed

X = ikke bestandig

U.n.s. = undersøg nøjagtig sammensætning

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier og henviser til anvendelse ved stuetemperatur, hvis der ikke er angivet andre temperaturer.

Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser.

En test af det færdige produkt under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

## Materialeegenskaber for termoplast

Materialer	Enhed	Polyamid		Polyamid		Polypropylen	Akrylnitril-Butadien-Styren	Polyethylen høj vægtfylde	Polyoxymetylen
		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Materialeforkortelse		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
<b>Grundlæggende egenskaber</b>									
Halogenfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Fosforfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Silikonfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>Fysiske egenskaber</b>									
Densitet	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Trækbrudstyrke	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Fugtoptagelse ved +23°C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
<b>Termiske egenskaber</b>									
Min. kontinuerlig brugstemperatur statisk dynamisk	[°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-20	-40
	[°C]	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Maks. kontinuerlig brugstemperatur	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
<b>Mekaniske egenskaber</b>									
E-Modul (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Kærvelagsejhed +23°C (ISO 179/1eA)	[kJ/m <sup>2</sup> ]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Kugletrykstyrke (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
<b>Elektriske egenskaber</b>									
Dielektrisk modstand	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Specifik elektrisk modstand	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

Plastens specifikke materialeegenskaber giver nye og omkostningseffektive designmuligheder. Plastprodukter som plastmøtrikker eller skruer har et stort antal af fordele, herunder elektrisk isolering, lav vægt, elasticitet, sejhed, ridsefasthed, korrosionsbestandighed, kemikalier og indflydelse af vejr. Farven på plastdele kan også matches med et ønskede resultat.

**Polyamid 6 og 6.6**

Meget gode mekaniske egenskaber med hensyn til træk egenskaber, træthed, stød, friktion og slid. Meget god modstand over for opløsningsmidler: petroleum, smøring olier, benzin, benzen, acetone, trichlorethylen, petroleumsether. Ikke påvirket af fortyndet syrer. Næppe brandfarlig eller selvslukkende.

**Polyamid 6 og 6.6 GF**

I modsætning til PA 6 og 6.6 forbedres egenskaberne af disse materialer for det meste på følgende områder: Overordnet mekanisk adfærd med hensyn til spænding og bøjning (lav chokværdi). Bedre termisk adfærd.

**Polyethylen høj vægtfylde PE-HD**

Frøragende elektrisk isolering, lav tabsfaktor, høj resistivitet og modstand mod form forandringer, ikke problematisk i forbindelse med fødevarer, lav friktionskoefficient.

**Polyoxymetylen, Polyacetal POM**

God kemisk adfærd, gode mekaniske egenskaber (udmattelsesevne). Meget god langsigtet dimensionsstabilitet, ikke påvirket af svampe eller opbevaring i jorden.

Yderligere tekniske informationer om materialer efter anmodning.