

Beschreibung/ Handelsname	Werkstoff Kurzname	Werkstoff Nr.	Chemische Zusammensetzung (Richtanalyse, MA %)							Normen	Vergleichbar		Mechanisch-technologische Eigenschaften (Richtwerte)					Wärme- behand- lung	Gefüge	Schweiß- barkeit	Bemerkungen	
			C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu		Sonstige	Härte	0,2 Dehngrenze	Zugfestig- keit	Bruch- dehnung	Kerbschlag -arbeit						
			ASTM	AFNOR	HV 50	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	(ISO-V)													
<b>Gussensorten und Stahlguss</b>										<b>Maximale Stückgewichte: 1700 kg</b>												
Stahlguss	GP240GH+N	1.0619+N	0,2	≤0,6	0,7					EN 10213-2	A 216 WCB		≥ 240	≥ 420	≥ 22	≥ 27	N	F + P	+			
Grauguss	GL-250	IL 1040								EN 1561	A 48: 40B		≥ 250					P	(+)	Max. St.-G. 4000 kg		
Sphäroguss	GJS-400-15	IS 1030								EN 1563	A 536: CL 60-40-18		≥ 250	≥ 400	≥ 15		-	(F)	(+)			
	GJS-400-18-LT	IS 1025								EN 1563	A 536: Gr. 60-40-18		≥ 250	≥ 400	≥ 18	≥ 12	G	F	(+)			
ERN	GGL-NiMo7-7	-	3,2	1,8	0,7		1,8	0,7		KSB-WSZ 1930		≥ 300 HV 50				-	-	B	-			
NORHARD*NI 15 3	GX250CrMo15-3	-	2,6	0,6	0,7	15,0		2,6		KSB-WSZ 1941		750-1000 HV 50					V	M + C	-	Max. St.-G. 1000 kg		
NORLOY*NL 25 2	GX170CrMo25-2	-	1,7	≤1,0	≤1,0	25,0		2,0		KSB-WSZ 2878		≥ 500 HV 50		1 400			V	F + C	-			
NORCROM*	GX150CrNiMoCuNi41-6-2	1.4475	1,5	≤1,0	≤1,0	40,5	6,0	2,5	≤1,2	N	KSB-WSZ 2711		≥ 500 HV 50		1 500		L	F + A + C	-			
<b>Nichtrostender und hochlegierter Stahlguss</b>										<b>Maximale Stückgewichte: 5000 kg</b>												
Chromstahlguss	GX7CrNiMo12-1	1.4008	≤0,10	≤1,0	≤1,0	13,0	1,5	≤0,5		EN 10283	A743 CA 15 A217		≥ 170 HB	≥ 440	≥ 590	≥ 15	≥ 27	V	M	+		
Martensitischer Stahlguss	GX4CrNi13-4	1.4317	≤0,06	≤1,0	≤1,0	13,0	4,0	≤0,7		SEW 520	A743 CA 6 A487 NM	ZiCND 134-M	≥ 240 HB	≥ 550	≥ 760	≥ 15	≥ 50	V (I)	M	+		
Austenitischer Stahlguss	GX5CrNiNb19-11	1.4552	≤0,07	≤1,5	≤1,5	19,0	10,0		Nb <sup>1</sup> /0,06% C	EN 10213	A743 A 351	CF8C	≥ 130 HB	≥ 175	≥ 440	≥ 25	≥ 40	L	A	+	KSB C ≤ 0,04	
	GX5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	≤0,07	≤1,5	≤1,5	19,0	11,5	2,3	Nb <sup>1</sup> /0,06% C	EN 10213			≥ 130 HB	≥ 185	≥ 440	≥ 25	≥ 40	L	A	+		
	GX5CrNi19-10	1.4308	≤0,07	≤1,5	≤1,5	19,0	10,0			EN 10213		CF8C	≥ 130 HB	≥ 175	≥ 440	≥ 30	≥ 60	L	A	+	KSB C ≤ 0,04	
	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	≤0,07	≤1,5	≤1,5	19,0	11,0	2,3		EN 10213		CF8M	≥ 130 HB	≥ 185	≥ 440	≥ 30	≥ 60	L	A	+		
NORNOX*	GX3CrNiMo19-11-2	(1.4409)	≤0,04	≤1,5	≤1,5	19,0	11,0	2,3		KSB-WSZ 2715		(CF3M)	≥ 130 HB	≥ 120	≥ 470	≥ 30	≥ 120	L	A	+		
NORLIUM*	GX3NiCrMoCu25-20-5	(1.4539)	≤0,03	≤1,0	≤2,0	20,0	25,0	4,5	1,5	N	KSB-WSZ 2765			≥ 130 HB	≥ 180	≥ 440	≥ 20	≥ 60	L	A	+	
NORCID*	GX3CrNiSiN20-13-5	9.4306	≤0,04	4,5	4,5	20,0	13,0	≤0,2		N	KSB-WSZ 2872			≥ 200 HB	≥ 300	≥ 600	≥ 30	≥ 60	L	A(+F)	+	
NORLUR*	GX3CrNiMoCuNi24-6-2-3	1.4593	≤0,04	≤1,5	≤1,5	25,0	6,0	2,5	3,0	N	KSB-WSZ 2745	A 890 A 351-CD4MCu	ZiCNDU 265-M	≥ 200 HB	≥ 450	≥ 650	≥ 23	≥ 60	L	F+A	+	SEW 410
NORCLOR*	GX3CrNiMoCuNi24-6-5	1.4573	≤0,04	≤1,0	≤1,0	24,0	6,0	5,0	2,0	N	KSB-WSZ 2747	A 890 CE3MN		≥ 200 HB	≥ 480	≥ 690	≥ 22	≥ 50	L	F+A	+	SEW 410
<b>Gusslegierungen auf Kupferbasis</b>										<b>Maximale Stückgewichte: 2500 kg</b>												
			Cu	Ni	Al	Sn	Fe	Si	Mn	Sons.				≥ 70 HB	≥ 130	≥ 250	≥ 18				+	
Zinnbronze	CuSn10-C-GS	CC480K-GS	89,0	≤2,0		10,0	≤0,2			Pb ≤1,0; Zn ≤0,5	EN 1982			≥ 140 HB	≥ 250	≥ 600	≥ 13				+	
Aluminiumbronze	CuAl10Fe5Ni5-C-GS	CC333G-GS	376,0	5,2	10,0		4,5		≤3,0	Summe ≤0,8	EN 1982											

Wärmebehandlungen: G = Geglüht, V = Vergütet, N = Normalisiert, P = Perlit, F = Ferrit, A = Austenit, B = Bainit

Gefüge: M = Martensit, C = Carbide, L = Lösungsgeglüht u. abgeschreckt

Verschleiß- und korrosionsbeständig (gelb), Verschleißbeständig (blau), Korrosionsbeständig (hellblau)

Abb. 1 Werkstoff: metallische Werkstoffe für Kreiselpumpen

Abb. 2 Werkstoff: Richtwerte von Kunststoffen für Kreiselpumpen

chemische Bezeichnung	Handelsname	Kurzzeichen nach DIN 7728	Dichte g/cm <sup>3</sup>	Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Reißdehnung %	Zug-E-Modul N/mm <sup>2</sup>	Schlagviskosität kJ/m <sup>2</sup>	Dauergebrauchstemperatur		Längenausdehnungskoeffizient bei 20 °C 1/K	Wasseraufnahme % <sup>5)</sup>	besondere Eigenschaften
								Wasser °C	trocken °C			
Polyamid	Ultramid B3 WG 7	PAG - GF 35 <sup>1)</sup>	1,40	130 <sup>2)</sup>	6 <sup>3)</sup>	7000 <sup>3)</sup>	50	90	125	20-50 · 10 <sup>-6</sup>	6,2	verschleissfest, sehr zäh
Polyphenylenoxid	Noryl GFN 2	PPO - GF 20	1,21	90	2-3	6500	30	110	110	40 · 10 <sup>-6</sup>	0,14	gute Heißwasserbeständigkeit, geringe Wasseraufnahme, hohe Steifigkeit
	Noryl GFN 3	PPO - GF 30	1,27	120	2-3	9000	30	120	120	30 · 10 <sup>-6</sup>	0,12	sehr gute Heißwasserbeständigkeit, geringe Wasseraufnahme, hohe Formbeständigkeit in der Wärme
Polyethersulfon	Victrex 4 01 GL 30	PES - GF 30	1,60	140	3	8000	27	140	180	23 · 10 <sup>-6</sup>	0,15	hohe Steifigkeit, gutes Gleit- und Abriebverhalten
Polybutylenterephthalat	Pocan 3235	PBTP - GF 30	1,55	130	2,7	10500	45	60	120	30 · 10 <sup>-6</sup>	0,3	verschleissfest, geringe Wasseraufnahme, verzugsarm
Polykarbonat	Makrolon 8030	PC - GF 30	1,44	90	3,5	5500	30	60	120	27 · 10 <sup>-6</sup>	0,3	ausgezeichnete Bewitterungsbeständigkeit, hohe Schlagviskosität
Acrylnitril-Styrol-Acrylester	Luran 776 S	ASA	1,07	47	20	2300	kein Bruch	60	85	90 · 10 <sup>-6</sup>	0,45	gute Chemikalienbeständigkeit, guter Oberflächenglanz, kratzfeste Oberfläche
Polypropylen	Hostalen PPNVP 7180 TV/20	PP - TV 20 <sup>2)</sup>	1,04	33	20	2300 <sup>4)</sup>	38	60	100	80-150 · 10 <sup>-6</sup>	0,2	gute Chemikalienbeständigkeit, hohe Steifigkeit
	Hostalen PPNVP 7780 GV/20	PP - GF 20	1,05	32	50	2400 <sup>4)</sup>	50	60	100	60-170 · 10 <sup>-6</sup>	0,2	gute Chemikalienbeständigkeit, hohe Steifigkeit
	Hostalen PPNVP 7790 GV/2/30	PP - GF 30	1,14	71	5	5500 <sup>4)</sup>	15	70	110	70 · 10 <sup>-6</sup>	0,2	hohe Flexibilität, gute Chemikalienbeständigkeit
Polyethylen weich	Lupolen 1810 H	LDPE	0,92	9	>400	230	kein Bruch	60	80	230 · 10 <sup>-6</sup>	0,2	

<sup>1)</sup> GF 35:35 Gew. % Glasfasern; <sup>2)</sup> TV 20:20 Gew. % Talkum

<sup>3)</sup> Luftfeucht (Lagerung im Normalklima bis zur Sättigung ca. 1 % Wasser)

<sup>4)</sup> Biege-E-Modul; <sup>5)</sup> bei Lagerung in Wasser von 23 °C