

Technische Daten	Hartchrom		Einebnendes Verfahren	Nickel	Zink		Zink-Nickel	Kupfer Nickel Chrom
	Hartchrom	Thonichrom Kombinationsschicht NiP+HCr	S-ThomaL Kombinationsschicht Bronze + Hartchrom	Chemisch Nickel	Zink alkalisch gelb, blau	Zink sauer gelb, blau, Dickschicht	Trommel- und Gestellware alkalisch / sauer	
Grundmaterial	Stahl, induktions- oder einatzgehärteter Stahl, bedingt GGG bedingt Buntmetall	Stahl, induktions- oder einatzgehärteter Stahl, bedingt GGG Buntmetall Aluminium (Legierungen auf Anfrage)	Stahl, induktions- oder einatzgehärteter Stahl, bedingt GGG Buntmetall Aluminium (Legierungen auf Anfrage)	Stahl, induktions- oder einatzgehärteter Stahl, bedingt GGG, Buntmetall Aluminium (Legierungen auf Anfrage)	Stahl Messing	Stahl, induktions- oder einatzgehärteter Stahl, Gußeisen Buntmetall keine plasma- oder gasnitrierte Stähle möglich	Stahl Messing	Zink Druckguß Buntmetalle Stahl
Badabmessungen	D 350 3800 mm Länge	D 300 3285 mm Länge	D 300 2000 mm Länge	D 300 3285 mm Länge	400 mm Breite 1000 mm Tiefe 6000 mm Länge	400 mm Breite 1000 mm Tiefe 2000 mm Länge	400 mm Breite 1000 mm Tiefe 2000 mm Länge	300 mm Breite 1000 mm Tiefe 1800 mm Länge
Maximales Teilgewicht	750 kg, größeres Gewicht nach Absprache möglich	750 kg, größeres Gewicht nach Absprache möglich	300 kg	750 kg, größeres Gewicht nach Absprache möglich	200 kg	200 kg	100 g / 200 kg	40 kg
Trommelbearbeitung	Nicht möglich	Nicht möglich	Nicht möglich	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm
Struktur und Gefüge								
Zusammensetzung der Überzüge	99,99% Chrom	Ni/P-Legierung mit 10-12% P Deckschicht Chrom	Bronze mit Deckschicht Hartchrom	Ni/P-Legierung, 10-12% P röntgenamorph		0,4 –0,6 % Fremdeinbau	Zn/Ni Legierung mit 12 bis 15 % Ni	Getrennter Schichtaufbau Kupfer/Nickel/Chrom
Struktur/Gefüge	Mikrorissigkeit 400-800 Risse/cm	Scharfe Trennschicht	Scharfe Trennschicht	amorph		Unorientiert dispersionsartig	FT/UD – Typ /	Scharfe Trennung zwischen den Schichten
Physikalische Eigenschaften								
Dichte g/cm	7,9 g/cm ³	7,2 g/cm ³	7,2 g/cm ³	7,7 - 7,9 g/cm ³		7,13 g/cm ³	Ca. 7,4	-----
Schmelzpunkt	1903°C			860 - 880 °C		419 °C	CA. 850 °C	-----
Spez. elektr. Widerstand	20-50 µΩcm			90 µΩcm		unbehandelt 0,055 ○ x mm ² /m Chromat erhöht den Oberflächenwiderstand	unbehandelt. 0,055 ○ x mm ² /m Chromat. Erhöht den Oberflächenwiderstand	-----
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	6,6-8,5 x 10 ⁻⁶ /K (0-100°C)			12-13 x 10 ⁻⁶ /K (0-100°C)		36,0 x 10 ⁻⁶ /K (0-100°C)	Ca. 28 x 10 ⁻⁶ K (0-100°C)	-----
Magnetische Eigenschaften	unmagnetisch			Unmagnetisch, nach Wärmebehandlung ferromagnetisch		unmagnetisch	unmagnetisch	Schwach magnetisch
Mech.-technologische Eigenschaften								
Mikro-Härte	1000 ± 50 HV 0,1	(550 ± 50 HV 0,1) 1000 ± 50 HV 0,1	(300 ± 50 HV 0,1) 1000 ± 50 HV 0,1	560-580 HV 0,1, nach Wärmebehandlung Max 1000 HV 0,1	----	60 – 120 HV 0,05		-----
Rockwell Härte	> 68 RHc	> 68 HRc	> 68 HRc	51 – 53 HRc				-----

Technische Daten	Hartchrom		Einebnendes Verfahren	Nickel	Zink		Zink-Nickel	Kupfer Nickel Chrom
	Hartchrom	Thonichrom Kombinationsschicht NiP+HCr	S-ThomaL Kombinationsschicht Bronze + Hartchrom	Chemisch Nickel	Zink alkalisch gelb, blau	Zink sauer gelb, blau, Dickschicht	Trommel- und Gestellware alkalisch / sauer	
Duktilität	< 0,1 %	Cr: < 0,1 %, NiP: 1,2 %	Cr: < 0,1 %, Br: 1,0 % Bruchdehnung	0,4 - 0,6 %		0,5 – 7,5 %	< 1 % spröde	Reißt bei Verformung
Reibungswert	0,15 (geschmiert) 0,21 (trocken)	0,15 (geschmiert) 0,21 (trocken)	0,15 (geschmiert) 0,21 (trocken)	0,21-0,77 DNC 520 gegen Stahl			0,34	-----
Verschleißfestigkeit	Nach Taber Abraser: < 5 mg nach 1000 Umdrehungen	Nach Taber Abraser: < 5 mg nach 1000 Umdrehungen	Nach Taber Abraser: < 5 mg nach 1000 Umdrehungen	Nach Taber Abraser 28 mg/1000 Umdrehungen			-----	-----
Eigenspannung	zugspannungsorientiert	zugspannungsorientiert	zugspannungsorientiert	Druckspannung -30 bis -50 N/mm ²		geringe Druckspannungen -10 N/mm ²	geringe Druckspannungen ---20 bis -40 N/mm ²	Neutral
Chem.- u. Korrosionsbeständigkeit								
Chemische Beständigkeit	Beständig bei org. u. anorg. Medien außer Salzsäure,/ Flusssäure, reduzierende halogenhaltigen Medien	Beständig bei org. u. anorg. Medien außer Salzsäure,/ Flusssäure, reduzierende halogenhaltigen Medien	Beständig bei org. u. anorg. Medien außer Salzsäure,/ Flusssäure, reduzierende halogenhaltigen Medien	Beständig gegenüber den meisten organischen u. anorganischen Medien außer stark oxidierenden Säuren		wird von Säuren und Alkalien angegriffen	wird von Säuren und Alkalien angegriffen	Beständig gegen die meisten organischen u. anorganischen Medien außer Salzsäure/ Flusssäure / reduzierende, halogenhaltige Medien
Korrosionsbeständigkeit (Richtwerte)	30 µm Rt < 1 µm Grundmat. St 52	20 µm NiP/30µm Cr Rt < 1 µm Grundmaterial St 52	50 µm Br/30µm Cr, Rt < 1 µm Grundmaterial St 52	30 µm NiP Rt < 1 µm Grundmaterial St 52			Höchste Korrosionsbeständigkeit Aluminiumverbindung möglich	
DIN EN ISO 9227 NSS	72 h	> 800 h	> 1000 h	> 400 h	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	
DIN EN ISO 9227 AASS	36 h	> 400 h	> 750 h	150 - 250 h	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	
Kesternichtest -KFW 2,0S	7 Zyklen	> 10 Zyklen	> 10 Zyklen	8 Zyklen,	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	je nach Schichtdicke u. eingesetzter Chromatierung s.d. DIN EN 12329 DIN 50961	