

Technische Daten	Hartchrom		Einebnendes Verfahren S-ThomaL Kombinationsschicht Bronze + Hartchrom	Nickel Chemisch Nickel	Zink Gestellware Alkalisch blau, Dickschicht	Zink Trommel- / Gestellware Sauer blau, Dickschicht	Zink-Eisen Trommelware Alkalisch Dickschicht	Zink-Nickel Trommelware Alkalisch Transparent	Zink-Nickel Gestellware Sauer Transparent, Schwarz	Kupfer Nickel Chrom
	Hartchrom	Thonichrom Kombinationsschicht NiP+HCr								
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	Stahl, induktions- oder einatzgehärteter Stahl, Gusseisen (plasma- oder gasnitrierte Stähle nur bei vorherigem Strahlen möglich)	Stahl	Stahl	Stahl	Zinkdruckguss Buntmetalle Stahl
Badabmessungen	Ø 350 x 3800 mm	Ø 300 x 3285 mm	Ø 300 x 2000 mm	Ø 300 x 3285 mm	300-400 mm Breite 1000 mm Tiefe 6000 mm Länge Je nach Bauteilgeometrie und Aufhängemöglichkeit	300-400 mm Breite 1000 mm Tiefe 2000 mm Länge Je nach Bauteilgeometrie und Aufhängemöglichkeit	Je nach Bauteilgeometrie	Je nach Bauteilgeometrie	300-400 mm Breite 1000 mm Tiefe 2000 mm Länge Je nach Bauteilgeometrie und Aufhängemöglichkeit	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, größeres Gewicht nach Absprache möglich	200 kg, größeres Gewicht nach Absprache möglich	Je nach Bauteilgeometrie 250 g	Je nach Bauteilgeometrie 100 g	180 kg	40 kg
Trommelbearbeitung	Nicht möglich	Nicht möglich	Nicht möglich	Mindestabmessung > 3 mm	Nicht möglich	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm	Mindestabmessung > 3 mm
Versiegelung	-	-	-	Nach Absprache möglich	Nicht möglich	Möglich	Möglich	Möglich	Möglich Schwarz nur mit Versiegelung möglich	-
Wasserstoffentspröden (Tempern)	Die Entscheidung der Temperatur und Haltedauer liegt bei dem Konstrukteur des Bauteils oder der Norm (wenn dies in der gewünschten vorgegeben ist). Wir können Ihnen gerne Vorschläge unterbreiten.									
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	0,4 –0,6 % Fremdeinbau	Zink-Eisen Legierung mit 0,3 – 0,9 % Eisen	ZnNi Legierung mit 12 bis 15 % Ni	ZnNi 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 /	FT/UD – Typ /	Scharfe Trennung zwischen den Schichten
Physikalische Eigenschaften										
Dichte g/cm ³	7,9 g/cm ³	7,9 g/cm ³	7,9 g/cm ³	7,7 - 7,9 g/cm ³	7,13 g/cm ³	7,13 g/cm ³		Ca. 7,4	Ca. 7,4	-----
Schmelzpunkt	1903°C	860 - 880 °C	1083 °C	860 - 880 °C	419 °C	419 °C		CA. 850 °C	CA. 850 °C	-----
Spez. elektr. Widerstand	20-50 µΩcm			90 µΩcm	unbeh. 0,055 ○ x mm ² /m Chromat erhöht den Oberfl. Widerstand	unbeh. 0,055 ○ x mm ² /m Chromat erhöht den Oberfl. Widerstand		unbeh. 0,055 ○ x mm ² /m Chromat. Erhöht den Oberfl. Widerstand	unbeh. 0,055 ○ x mm ² /m Chromat. Erhöht den Oberfl. Widerstand	-----
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)	36,0 x 10 ⁻⁶ /K (0-100°C)		Ca. 28 x 10 ⁻⁶ K (0-100°C)	Ca. 28 x 10 ⁻⁶ K (0-100°C)	-----
Magnetische Eigenschaften	unmagnetisch	unmagnetisch	unmagnetisch	unmagnet., nach Wärmebeh. ferromagnetisch	unmagnetisch	unmagnetisch		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	530-580 HV 0,1 nach Wärmebeh. Max 900 HV 0,1	60 – 120 HV 0,05	60 – 120 HV 0,05		400 ± 50 HV 0,1	400 ± 50 HV 0,1	-----
Rockwell Härte	> 68 RHC	> 68 HRC	> 68 HRC	51 – 53 HRC				40 HRC	40 HRC	-----
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	< 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	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	geringe Druckspannungen ---20 bis -40 N/mm ²	Neutral

Technische Daten	Hartchrom Hartchrom	Thonichrom Kombinationsschicht NiP+HCr	Einebnendes Verfahren S-ThomaL Kombinationsschicht Bronze + Hartchrom	Nickel Chemisch Nickel	Zink Gestellware Alkalisch blau, Dickschicht	Zink Trommel- / Gestellware Sauer blau, Dickschicht Versiegelung möglich	Zink-Eisen Trommelware Alkalisch Dickschicht Versiegelung möglich	Zink-Nickel Trommelware Alkalisch Transparent Versiegelung möglich	Zink-Nickel Gestellware Sauer Transparent, Schwarz Versiegelung möglich	Kupfer Nickel Chrom
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. anorgan. Medien außer stark oxidierenden Säuren	wird von Säuren und Alkalien angegriffen	wird von Säuren und Alkalien angegriffen	wird von Säuren und Alkalien angegriffen	wird von Säuren und Alkalien angegriffen	wird von Säuren und Alkalien angegriffen	Beständig gegen die meisten organischen u. anorgan. Medien außer Salzsäure/Flusssäure/ reduzierende, halogenhaltige Medien
Korrosionsbeständigkeit (Richtwerte)	30 µm Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N 52	20 µm NiP/30µm Cr Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	50 µm Br/30µm Cr Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	30 µm NiP Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	8 µm Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	8 µm Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	8 µm Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	8 µm Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	8 µm Rt < 1 µm Grundmat. S355J2+N	
DIN EN ISO 9227 NSS	72 h	> 800 h	> 1000 h	> 400 h	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598 Dickschicht ohne Versiegelung 260h mit Versiegelung 360h	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598 Dickschicht ohne Versiegelung 200h mit Versiegelung 240	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598 ohne Versiegelung 240h mit Versiegelung 280h	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598 ohne Versiegelung 720h mit Versiegelung 1000h	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598 ohne Versiegelung 720h mit Versiegelung 1000h	je nach Schichtdicke und eingesetzter Schichtkombination
DIN EN ISO 9227 AASS	36 h	> 400 h	> 750 h	150 - 250 h	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Schichtkombination
Kesternichtest -KFW 2,0S	7 Zyklen	> 10 Zyklen	> 10 Zyklen	8 Zyklen,	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Passivierung s. z.B. DIN EN ISO 19598	je nach Schichtdicke und eingesetzter Schichtkombination