

A COMPREHENSIVE RANGE OF ALLOYS

LMSA	Designation		N° DIN	EN	AISI	UNS
Beryllium Copper - Beryllium Nickel						
A100	CuBe2 – Alloy 25	Materion Brush Alloy 25	2.1247	CW101C	-	C17200
A150	CuBe2 – Alloy 190 Mill hard.	Materion Brush Alloy 190 Mill hard.	2.1247	CW101C	-	C17200
A170	CuBe2 – Alloy 290 Mill hard.	Materion Brush Alloy 290 Mill hard.	2.1247	CW101C	-	C17200
A280	CuNi2Be – Alloy 60 [®] Mill hard.	Materion Brush Alloy 60 [®] Mill hard.	-	-	-	C17460
A300	CuNi2Be – Alloy 3	Materion Brush Alloy 3	2.0850	CW110C	-	C17510
A350	CuNi2Be – Alloy 3 Mill hard.	Materion Brush Alloy 3 Mill hard.	2.0850	CW110C	-	C17510
A500	CuCo0.5Be – Alloy 174 Mill hard.	Materion Brush Alloy 174 Mill hard.	-	-	-	C17410
A800	NiBe2	Materion Brush Alloy 360	-	-	-	N03360
Brasses - Bronzes - Nickel Silver						
B200	CuZn28	Cartridge Brass (PAM) Brass 28%	2.0261	CW504L	-	-
B210	CuZn37	Yellow Brass(Lt 63) Brass 37%	2.0321	~CW508L	-	~C27200
B220	CuZn37Pb2	High leaded Brass (Lt 612)	-	~CW606N	-	~C35300
B221	CuZn38Pb2	High leaded Brass (Lt 602)	-	CW606N	-	~C35300
B230	CuZn23Al3Co	HP Brass (Lt 74)	-	CW703R	-	~C68800
B300	CuSn8	Phosphor Bronze (Bz 928)	2.1030	CW452K	-	C52100
B310	CuSn6	Phosphor Bronze (Bz 946)	2.1020	CW453K	-	C51900
B320	CuNi9Sn2	Copper Nickel Tin 725	2.0875	CW351H	-	C72500
B330	CuSn3Zn9	Tin Brass (Bz 902)	-	CW454K	-	~C42500
B400	CuNi12Zn24	Nickel Silver (M 12)	2.0730	CW403J	-	~C75700
B410	CuNi18Zn20	Nickel Silver (M 18)	2.0740	CW409J	-	~C76400
B420	CuNi12Zn25Pb1	Leaded Nickel Silver (M 132)	-	CW404J	-	~C79200
Copper and other Copper Alloys						
B100	Cu-ETP	E-Cu58 / Cu a1 (Cu 99)	2.0060	CW004A	-	C11000
B110	Cu-OF	OF-Cu / Cu c1	2.0040	CW008A	-	C10200
B109	Cu-OFE	Pure Copper	-	-	-	C10100
B130	STOL [®] 76	CuNi1.3Si0.25	-	-	-	C19010
B135	STOL [®] 76M	CuNi1.3Si0.25	-	-	-	C19002
B145	STOL [®] 78	CuMg0.6	-	-	-	C18665
B150	STOL [®] 79	CuFe2.5P	-	-	-	~C19400
B170	STOL [®] 94	CuNi2.6Si0.6Zn0.8Sn0.4	-	-	-	C70310
B500	CuNi30Mn1Fe	Copper Nickel 30%	2.0882	CW354H	-	~C71500
B520	CuNi44Mn1- Konstantan	Konstantan, Vernicon [®]	2.0842	-	-	~C72150
B860	CuNi15Sn8	Materion BF [®] 158	-	-	-	C72900
B865	CuNi15Sn8 Mill hard.	Materion BF [®] 158 Mill hard.	-	-	-	C72900
Nickel and Nickel alloys						
B540	Nickel	Ni 200 / Ni 201	2.4066 2.4060	-	-	N02201 N02200
B541	Nickel	Ni 200	2.4068	-	-	N02200
B542	Pure Nickel	Ni 99.8%	2.4061	-	-	N02201
B560	NiCu30Fe	(Monel [®]) Alloy400	2.4360	-	-	N04400
B580	NiCr15Fe	(Inconel [®]) Alloy 600	2.4816	-	-	N06600
B585	NiMo22Mo9Fe5	(Inconel [®]) Alloy 625	2.4856	-	-	N06625
B600	NiCr20	Brightray [®] , Tophet [®]	2.4869	-	-	N06003
B610	NiCr20Al2.5Cu2mn1Si1	Evanohm [®]	2.4872	-	-	-
B620	NiMo16Cr15W	Inconel [®] (Hastelloy [®]) Alloy C-276	2.4819	-	-	N10276
B635	NiCr19Fe17Nb5Mo3Co	Inconel [®] (Hastelloy [®]) Alloy 718	2.4668	-	-	N07718
Aluminium alloys						
B700	AlMg3	(Peraluman [®] 300)	3.3535	AW-5754	-	AA5754
B705	AlMg4.5Mn	(Peraluman [®] 460)	3.3535	AW-5083	-	AA5083
B710	AlCuMg2	(Avional 150)	3.1355	AW-2024	-	AA2024
B720	AlCuMg2	(Avional 150) Mill hard.	3.1355	AW-2024	-	AA2024
B730	AlMgSi1	(Anticorodal) Mill hard.	-	AW-6082	-	AA6082
B760	Pure Aluminium	Al 99.5%	3.0275	AW-1050	-	-



Lamineries
MATTHEY SA
www.matthey.ch

Montagu 38
Case postale
CH-2520 La Neuveville

Tel. +41 32 752 32 32
Fax +41 32 752 32 00

PAGE 2/2 VERSION 3.6 /19.01.2017

A COMPREHENSIVE RANGE OF ALLOYS

LMSA	Description		N° DIN	EN	AISI	UNS
Iron & Unalloyed Structural Steels						
C100	RFe80	Soft magnetic Iron, (Iron 04)	1.1014	-	-	-
C200	Ck60 - proprietary	LMSA Proprietary chemical composition (H4)	1.1221	C60E	-	~G10640
C230	Ck101	Ck101, (H1)	1.1274	2CS100	-	G10950
C240	Ck75	Ck75, (BCM)	1.1248	2CS75	-	G10780
C320	C100 + Pb	Leaded steel C100, (HT10)	-	-	-	-
C330	140Cr3	(140Cr3, Cr3)	1.2008	-	-	-
Stainless Steels						
D100	X10CrNi18-8	X12CrNi18-8	1.4310	-	~301	S30100
D101	X10CrNi18-8	X12CrNi18-8 DIN, low nickel	1.4310.4	-	~301	S30100
D110	X5CrNi18-10	X5CrNi18-9, (18/8)	1.4301	-	~304	S30400
D150	X11CrNiMnN19-8-6	Durnomag®	1.4369	-	-	-
D200	X46Cr13	X46Cr13	1.4034	-	~420	S42000
D300	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	-	~316Ti	-
D310	X2CrNiMo18-14-3	X2CrNiMo18-14-3	1.4435	-	~316L	S31603
D320	X2CrNiMo17-12-2	X2CrNiMo17-13-2	1.4404	-	~316L	S31603
D330	X5CrNiMo17-12-2	X5CrNiMo17-13-2	1.4401	-	~316	-
D340	X4CrNi18-12	X4CrNi18-12	1.4303	-	~305	S30500
D345	X2CrNiMo18-15-3	For surgical applications, ferrite-free ASTM F138-139 and ISO 5832-1. 316LVM	1.4441	-	~316LV M	-
D347	AM 350	Hardenable with good weldability	-	-	633	S35000
Maraging Steels						
E100	X2NiCoMo18-9-5	Durnico® - Maraging Stahl / Durimphy®	1.6358	-	-	K93160
E150	X2NiCoMo18-16-5	Phytime® - Maraging Stahl	-	-	-	-
E200	X2NiCrMoTi10-10-5	Durinox® - Maraging Stahl / Ultrafort® 6908	1.6908	-	-	-
Superalloy (high strength and corrosion resistant Cobalt Alloy)						
E300	Co40Cr20Ni16Mo7	Phynox®, Elgiloy® - Medical Grade	-	-	-	R30003
E400	CoNi35Cr20Mo10	MP35N®, ASTM F562 / ISO 5832-6	-	-	-	R30035
Magnetic alloys						
C100	RFe80	(Iron04)	1.1014	-	-	-
F105-7	Mu-métal	Mu-métal - Mumetal®	-	-	-	-
F115	FeNi36	Supra 36®				
F112	FeNi48	Supra 50®				
F110	Permenorm®	Permenorm® 5000 V5	-	-	-	-
Other alloys						
F135	Duratherm® 600		2.4781	-	-	-
F240	FeNi36	Ni36 (Invar®)	1.3912	-	-	K93600
F260	NiCo29-18	Kovar®, Nilo® K	1.3981	-	-	K94610
F300	FeCr20Al5	Aluchrom	1.4767	-	-	-
F160	Titanium Grade 1	Pure Titanium (Grade 1)	3.7025	-	-	R50250
F161	Titanium Grade 1 M	Pure Titanium (Grade 1) ASTM-F67 - Medical	3.7025	-	-	R50250
F162	Titanium Grade 2	Pure Titanium (Grade 2)	3.7035	-	-	R50400
F163	Titanium Grade 2 M	Pure Titanium (Grade 2) ASTM-F67 - Medical	3.7035	-	-	R50400
F200	Niobium	Pure Niobium	-	-	-	-
F220	Tantale	Pure Tantale ASTM B708 Grad R05200	-	-	-	R05200

LMSA	Alloy designation	Temper	Rm (N/mm ²)	Rp _{0.2} (N/mm ²)	A ¹⁾ (%)	Hv
A100	CuBe2 - Alloy 25 / C17200 / CW101C	A	410 - 540	190 - 380	35 - 60	90 - 150
		Soft + Skin pass	430 - 560	210 - 380	35 - 60	100 - 150
		1/4 H	510 - 610	420 - 560	15 - 35	120 - 180
		1/2 H	580 - 690	530 - 660	8 - 25	180 - 215
		H	680 - 830	650 - 800	2 - 8	215 - 250
		Spring Hard	min. 800	min. 750		min. 240
A150	CuBe2 - Alloy 190 mill hardened / C17200 / CW101C	AM	690 - 760	480 - 680	16 - 23	210 - 250
		1/4 HM	750 - 830	550 - 760	15 - 20	240 - 280
		1/2 HM	830 - 930	690 - 870	12 - 18	260 - 310
		HM	930 - 1040	750 - 950	9 - 15	290 - 350
		SHM	1030 - 1100	860 - 970	9 - 14	310 - 360
		XHM	1100 - 1250	970 - 1150	4 - 10	350 - 390
		XHMS	1200 - 1320	1030 - 1250	3 - 9	360 - 420
		Mill hardened	1200-1300			360 - 420
A200	CuBe1.7 - Alloy 165 / C17000 / CW100C	A	410 - 530	190 - 380	35 - 60	80 - 150
		Soft + Skin pass	410 - 540	200 - 370	35 - 60	90 - 150
		1/4 H	510 - 610	410 - 560	15 - 35	120 - 190
		1/2 H	580 - 690	510 - 660	8 - 25	180 - 220
		H	680 - 830	620 - 800	2 - 8	210 - 270
A250	CuBe1.7 - Alloy 165 mill hardened / C17000 / CW100C	AM	680 - 760	480 - 660	18 - 23	220 - 250
		1/4 HM	750 - 830	550 - 760	15 - 20	240 - 280
		1/2 HM	830 - 940	650 - 870	12 - 18	260 - 300
		HM	930 - 1040	750 - 950	9 - 15	285 - 345
		SHM	1030 - 1100	860 - 970	9 - 14	310 - 360
		XHM	1100 - 1210	930 - 1140	3 - 9	330 - 380
A290	CuNiBe0.5 - Alloy 390 mill hardened / C17460	HT	950 - 1090	930 - 1055	min. 1	
A300	CuNi2Be - Alloy 3 / C17510 / CW110C	A	240 - 380	140 - 320	20 - 35	60 - 130
		1/2 H	410-510	340 - 480	5-20	120 - 160
		H	480 - 590	370 - 560	2 - 10	140 - 180
		HR	550 - 700	450 - 650	2 - 8	160 - 200
A350	CuNi2Be - Alloy 3 mill hardened / C17510 / CW110C	HTR	820 - 1040	750 - 970	1 - 8	240 - 290
		HTC	520 - 620	340 - 520	5 - 15	150 - 200
A500	CuCo0.5Be - Alloy 174 mill hardened / C17410	1/2 HT	665 - 790	550 - 690	10 - 20	180 - 230
		HT	760 - 895	690 - 825	7 - 17	230 - 280
A520	CuNi1.2Be0.3 - Alloy 60 mill hardened / C17460	3/4 HT	790 - 930	650 - 800	min. 11	
		HT	820 - 970	720 - 860	min. 10	
A800	NiBe2 - Alloy 360 / N03360	A	650 - 900	270 - 490	min. 30	100 - 200
		1/4 H	750 - 1040	440 - 860	min. 15	150 - 295
		1/2 H	900 - 1210	790 - 1180	min. 4	180 - 385
		H	1060 - 1310	1030 - 1310	min. 1	220 - 490
		MH2	1060 - 1240	680 - 870	min. 14	
		MH4	1240 - 1420	820 - 1070	min. 12	
		MH6	1370 - 1550	1030 - 1210	min. 10	
		MH8	1510 - 1690	1170 - 1420	min. 9	
		MH10	1650 - 1860	1370 - 1550	min. 8	
B100	Cu-ETP - E Cu 58 / Cu a1 (Cu99) / CW004A / C11000	Annealed	200 - 250		min. 38	45 - 70
		1/2 Hard	250 - 290		min. 17	70 - 95
		Hard	290 - 360		min. 5	90 - 110
		Extra Hard	min. 360			min. 100
B109	Cu-OFE - OFE-Cu / C10100	Annealed	200 - 260	max. 150	min. 38	45 - 70
		1/2 Hard	240 - 300	min. 180	min. 17	65 - 95
		Hard	290 - 360	min. 250	min. 5	90 - 110
		Extra Hard	min. 360	min. 320		min. 110
B110	Cu-OF - OF-Cu / Cu c1 / CW008A / C10200	Annealed	200 - 250		min. 38	45 - 70
		1/2 Hard	250 - 290		min. 17	70 - 95
		Hard	290 - 360		min. 5	90 - 110
		Extra Hard	min. 360			min. 100

List of alloys

LMSA Tempers

LMSA	Alloy designation	Temper	Rm (N/mm ²)	Rp0.2 (N/mm ²)	A ¹⁾ (%)	Hv
B130	STOL® 76 - CuNi1.3Si0.25 / C19010	R360	360 - 430	min. 300	min. 12	100 - 130
		R410	410 - 470	min. 360	min. 9	125 - 155
		R460	460 - 520	min. 410	min. 7	135 - 165
		R520	520 - 580	min. 460	min. 5	145 - 175
		R580	580 - 650	min. 520	min. 8	170 - 200
B135	STOL® 76M - CuNi1.3Si0.25 / C19002	R360	360 - 430	min. 300	min. 12	100 - 130
		R410	410 - 470	min. 360	min. 9	125 - 155
		R460	460 - 520	min. 410	min. 7	135 - 165
		R500	500 - 600	min. 450	min. 10	150 - 190
		R520	520 - 580	min. 460	min. 5	145 - 175
		R580	580 - 650	min. 540	min. 8	170 - 200
		R580 S	580 - 650	min. 520	min. 9	170 - 200
		R620	620 - 700	min. 570	min. 6	180 - 210
B140	STOL® 77 - CuSn0.2Mg0.1Ag / ~ C15500	R320	320 - 390	min. 240	min. 12	100 - 125
		R390	390 - 440	min. 350	min. 8	115 - 135
		R440	440 - 480	min. 400	min. 6	125 - 145
		R480	min. 480	min. 440	min. 4	140 - 160
B145	STOL® 78 - CuMg0.6 / C18665	R380	380 - 460	min. 330	min. 15	115 - 145
		R460	460 - 520	min. 410	min. 10	140 - 165
		R520	520 - 570	min. 460	min. 8	160 - 180
		R570	570 - 620	min. 500	min. 6	175 - 195
		R620 ³⁾	min. 620	min. 550	min. 3	min. 190
B150	STOL® 79 - CuFe2.5P / CW107C / C19400	R360	360 - 430	min. 270	min. 15	115 - 135
		R430	430 - 500	min. 380	min. 10	130 - 150
		R500	500 - 550	min. 440	min. 7	145 - 160
		R550	min. 550	min. 490	min. 4	min. 155
B155	STOL® 80 - CuSn0.2 / ~ C14410	R250	min. 250		min. 15	60 - 90
		R300	300 - 370	min. 250	min. 10	85 - 110
		R360	360 - 430	min. 310	min. 7	105 - 130
		R420	420 - 490	min. 370	min. 5	120 - 140
		R460	min. 460	min. 410	min. 4	min. 135
B160	STOL® 92 - CuNi2.0Si0.5Zn1Sn0.5 / C64725	R360	360 - 430	min. 250	min. 14	100 - 130
		R410	410 - 470	min. 360	min. 9	125 - 155
		R460	460 - 520	min. 410	min. 7	135 - 165
		R520	520 - 580	min. 460	min. 5	145 - 175
		R580	580 - 650	min. 520	min. 4	170 - 200
		R650	650 - 800	min. 610	min. 8	min. 210
B165	STOL® 93 - CuMg0.3	R300	300 - 380	min. 200	min. 19	100 - 130
		R380	380 - 460	min. 330	min. 8	115 - 145
		R460	460 - 520	min. 390	min. 6	140 - 170
		R520	520 - 600	min. 450	min. 4	160 - 190
		R600	min. 600	min. 540	min. 3	min. 190
B170	STOL® 94 - CuNi2.6Si0.6Zn0.8Sn0.4 / C70310	R360	360 - 430	min. 250	min. 14	100 - 130
		R410	410 - 470	min. 360	min. 10	125 - 155
		R460	460 - 520	min. 410	min. 8	135 - 165
		R520	520 - 580	min. 460	min. 6	145 - 175
		R580	580 - 650	min. 520	min. 4	170 - 200
		R660	660 - 750	min. 590	min. 10	200 - 250
		R750	750 - 830	min. 680	min. 8	210 - 260
		R800	min. 800	min. 750	min. 7	min. 210
B175	STOL® 194 - CuFe2.5P / C19400	R360	360 - 430	min. 270	min. 8	110 - 125
		R430	430 - 510	min. 360	min. 7	125 - 140
		R510	510 - 560	min. 430	min. 4	140 - 160
		R530	min. 530	min. 470	min. 3	min. 140
B200	CuZn28 - Brass 28% (PAM) / CW504L	Annealed	270 - 350	max. 160	min. 40	55 - 90
		1/2 Hard	350 - 450	min. 170	min. 21	95 - 140
		Hard	450-550	min. 340	min. 9	130-175
		Extra Hard	min. 540	min. 490		min. 150

LMSA	Alloy designation	Temper	Rm (N/mm ²)	Rp0.2 (N/mm ²)	A ¹ (%)	Hv
B210	CuZn37 - Brass 37% (Lt 63) / ~CW508L / ~CW507L / ~C27000/ ~C27200	Annealed	300 - 370	max. 180	min. 38	55 - 95
		1/4 Hard	350 - 440	min. 170	min. 19	95 - 125
		1/2 Hard	410 - 490	min. 300	min. 8	120 - 155
		Hard	480 - 560	min. 430	min. 3	150 - 180
		Extra Hard	550 - 630	min. 500		170 - 200
B220	CuZn37Pb2 - Leaded Brass (Lt 612) / ~CW606N / ~CW608N / ~C35300	Annealed	290 - 370	max. 200	min. 40	60 - 110
		1/2 Hard	370 - 440	min. 200	min. 19	110 - 140
		Hard	440 - 540	min. 370	min. 5	120 - 170
		Extra Hard	540 - 630	min. 490		150-190
		Spring Hard	min. 630	min. 550		min. 180
B230	CuZn23Al3Co - Special Brass (Lt 74) / CW703R / ~C68800	Annealed	540 - 600	max. 430	min. 30	170 - 220
		Hard	630 - 800	min. 500	min. 7	195 - 250
		Extra Hard	min. 800	min. 750		min. 240
B300	CuSn8 - Phosphore Bronze 8% (Bz 928) / W453K/ C52100	Annealed	370 - 450		min. 60	90 - 120
		1/2 Hard	450 - 520		min. 35	115 - 155
		3/4 Hard	520 - 590		min. 23	150 - 190
		Hard	590 - 690		min. 10	175 - 205
		Extra Hard	min. 690			min. 200
B310	CuSn6 - Phosphore Bronze 6% (Bz 946) /CW452K/ C51900	Annealed	340 - 400		min. 55	80 - 105
		1/2 Hard	400 - 470		min. 35	105 - 145
		3/4 Hard	470 - 550		min. 23	140 - 175
		Hard	550 - 640		min. 10	170 - 200
		Extra Hard	640 - 740			min. 200
B320	CuNi9Sn2 - (Copper-Nickel Alloy 920) / CW351H / C72500	Annealed	340 - 410	max. 250	min. 30	75 - 110
		1/4 Hard	380 - 470	min. 200	min. 10	110 - 150
		1/2 Hard	450 - 530	min. 370	min. 6	140 - 170
		3/4 Hard	500 - 580	min. 450	min. 3	160 - 190
		Hard	560 - 650	min. 520	min. 2	180 - 210
		Extra Hard	min. 610	min. 580		min. 190
B330	CuSn3Zn9 - (Bz 902) / CW454K / ~ C42500	Annealed	320 - 380	max. 230	min. 25	80 - 110
		1/4 Hard	380 - 430	min. 200	min. 16	110 - 140
		1/2 Hard	430 - 520	min. 330	min. 6	140 - 170
		3/4 Hard	510 - 600	min. 430	min. 3	160 - 190
		Hard	580 - 690	min. 520		180 - 210
		Extra Hard	min. 660	min. 610		min. 200
B400	CuNi12Zn24 - Nickel Silver (M12) / CW403J / ~ C75700	Annealed	340 - 410		min. 45	80 - 115
		1/2 Hard	410 - 470		min. 30	110 - 145
		3/4 Hard	470 - 540		min. 13	140 - 170
		Hard	540 - 610		min. 5	165 - 190
		Extra Hard	min. 610			min. 185
B410	CuNi18Zn20 - Nickel Silver (M18) / CW409J / ~ C76400	Annealed	370 - 430		min. 40	90 - 125
		1/2 Hard	430 - 520		min. 22	120 - 155
		3/4 Hard	520 - 610		min. 6	150 - 190
		Hard	610 - 700		min. 2	185 - 210
		Extra Hard	min. 680			min. 200
B420	CuNi12Zn25Pb1 - Leaded Nickel Silver (M132) / CW404J / ~ C79200	Annealed	340 - 410		min. 45	80 - 115
		1/2 Hard	410 - 470		min. 30	110 - 145
		3/4 Hard	470 - 540		min. 13	140 - 170
		Hard	540 - 610		min. 5	165 - 190
		Extra Hard	min. 610			min. 185
B500	CuNi30Mn1Fe - Copper-Nickel 30% / CW354H / ~ C71500	Annealed	340 - 420	180-300	min. 30	80 - 125
		1/2 Hard	420 - 490	min. 300	min. 15	120 - 155
		Hard	490-600	min. 400	min. 2	150-180
		Extra Hard	min. 600	min. 550		min. 180
B520	CuNi44Mn1 - Constantan / 2.0842 / ~ C72150	Annealed	360 - 460		min. 25	90 - 135
		1/2 Hard	500 - 700		min. 4	150 - 220
		Hard	min. 740			min. 230
B540	Ni - 2.4061 / 2.4060 / 2.4066 / Nickel 201/200 / N02200 / N02201	Annealed	340 - 500	100 - 300	20 - 50	70 - 120
		1/2 Hard	450 - 650	250 - 550	min. 5	135 - 210
		Hard	min. 650			min. 190

List of alloys

LMSA Tempers

LMSA	Alloy designation	Temper	Rm (N/mm ²)	Rp0.2 (N/mm ²)	A ¹ (%)	Hv
B540	Ni - 2.4061 / 2.4060 / 2.4066 / Nickel 201/200 / N02200 / N02201	Annealed	340 - 500	100 - 300	20 - 50	70 - 120
		1/2 Hard	450 - 650	250 - 550	min. 5	135 - 210
		Hard	min. 650			min. 190
B541	Ni - Nickel 200 / 2.4068 / N02200	Annealed	340 - 500	100 - 300	20 - 50	70 - 120
		1/2 Hard	450 - 650	250 - 550	min. 5	135 - 210
		Hard	min. 650			min. 190
B560	NiCu30Fe - (Monel) Alloy 400 / 2.4360 / N04400	Annealed	480 - 610	170 - 330	25 - 55	120 - 190
		1/2 Hard	620 - 780	500 - 690	3 - 15	180 - 240
		Hard	770 - 970	680 - 900	min. 2	230 - 310
		Spring Hard	min. 960	min. 900		min. 280
B580	NiCr15Fe - (Inconel) Alloy 600 / ~ 2.4816 / N06600	Annealed	550 - 800	210 - 450	25 - 55	120 - 220
		1/2 Hard	750 - 1000	600 - 950	min. 2	210 - 320
		Hard	950 - 1300	800 - 1250		290 - 410
		Spring Hard	min. 1250	min. 1100		min. 370
B585	NiCr22Mo9Fe5 - (Inconel) Alloy 625 / ~ 2.4856 / N06625	Annealed	820 - 1050	min. 410	min. 25	190 - 260
		1/4 Hard	1050 - 1300	700 - 1250	min. 5	260 - 420
		1/2 Hard	1300 - 1700	1100 - 1650	min. 1	410 - 520
		Hard	min. 11650	min. 1500		min. 480
B600	NiCr20 2.4869 / N06003	Annealed	550 - 800	180 - 450	min. 25	130 - 230
		1/2 Hard	850 - 1100	min. 500		240 - 360
		Hard	min. 1000	min. 800		min. 310
B610	Evanohm® R - NiCr20Al2.5Cu2Mn1Si1 / 2.4872	Annealed	650 - 900	min. 300	min. 30	160 - 280
		Hard	min. 1200	min. 900		min. 350
B620	NiMo16Cr15W - (Hastelloy) All. C-276 / 2.4819 / N10276	Annealed	750 - 1000	400 - 800	min. 25	200 - 270
		1/2 Hard	1200 - 1500	800 - 1200		360 - 460
		Hard	min. 1450			min. 410
B625	Alloy X (Inconel, Hastelloy) / N06002	Annealed	650 - 850	300 - 600	min. 25	170 - 270
		1/2 Hard	900 - 1200	800 - 1100	min. 5	270 - 390
		Hard	min. 1200	min. 1100		min. 380
B630	Alloy X-750 (Inconel, Hastelloy) / N07750 / 2.4669	Annealed				
		1/2 Hard				
		Hard				
B635	Alloy 718 (Inconel, Hastelloy) / N07718 / 2.4668	Annealed	800 - 1000		min. 25	210 - 320
		1/2 Hard	1000 - 1200		min. 5	320 - 380
		Hard	min. 1200			min. 370
B645	NiMo29Cr2Fe2 Hastelloy B-3	Annealed	760 - 960	350 - 550	min. 40	210 - 300
		1/4 Hard	900 - 1100	min. 500	min. 20	260 - 350
		1/2 Hard	1050 - 1250	min. 750	min. 8	310 - 400
		3/4 Hard	1200 - 1450	min. 1000		360 - 460
		Hard	min. 1400	min. 1200		min. 420
B700	AlMg3 - (Peraluman 300) / AW5754	Annealed	190 - 250	60 - 160	min. 8	45 - 75
		Hard	300 - 380	min. 200		90 - 130
B710	AlCuMg2 - (Avional 150) / AW2024	Annealed	190 - 250	60 - 160	min. 8	45 - 75
		Hard	280 - 380	min. 200		90 - 130
B720	AlCuMg2 - (Avional 150) mill hardened / AW2024	Mill hardened	min. 420	min. 270		min. 130
B730	AlMgSi1 - (Anticorodal 110) mill hardened / AW6082	Mill hardened	min. 310	min. 260		min. 90
B740	AlZnMgCu - (Perunal) mill hardened / AW7022	Mill hardened	min. 600			min. 180
B860	CuNi15Sn8 - ToughMet 3 / C72900	TB00	440 - 590	170 - 310	min. 32	100 - 160
		TD01	510 - 690	350 - 480	min. 18	150 - 220
		TD02	590 - 760	450 - 580	min. 8	170 - 240
		TD03	660 - 830	620 - 800		190 - 260
		TD04	690 - 900	650 - 820		200 - 280
		TD08	840 - 1000	700 - 950		250 - 330
B865	CuNi15Sn8 - Toughmet 3 mill hardened / C72900	TM00	760 - 860	520 - 660	min. 26	190 - 270
		TM02	830 - 920	620 - 760	min. 20	250 - 290
		TM04	900 - 980	720 - 860	min. 14	260 - 310
		TM06	970 - 1070	830 - 1000	min. 8	280 - 330
		TM08	1030 - 1230	960 - 1170	min. 6	300 - 390

List of alloys

LMSA Tempers

LMSA	Alloy designation	Temper	Rm (N/mm ²)	Rp0.2 (N/mm ²)	A ¹⁾ (%)	Hv
C100	RFe80 - Steel (Steel 04) / 1.1014	Annealed	250 - 320	max. 270		60 - 95
		1/4 Hard	300 - 420			90 - 120
		1/2 Hard	400 - 500			115 - 145
		3/4 Hard	480 - 570			140 - 165
		Hard	550 - 640			160 - 190
		Extra Hard	min. 620			min. 185
C101	DC04 - Steel St4 / 1.0338 / DC04	Annealed	300 - 400	max. 320		90 - 120
		1/4 Hard	360 - 450			105 - 130
		1/2 Hard	430 - 520			125 - 150
		3/4 Hard	500 - 600			145 - 175
		Hard	580 - 700			170 - 205
		Extra Hard	min. 680			min. 200
C200	Ck60 (H4) - High Carcon Steel C60E / 1.1221 / ~ 2CS60 / ~ G10640	Annealed	380 - 480			110 - 135
		1/4 Hard	480 - 570			135 - 170
		1/2 Hard	550 - 630			160 - 200
		3/4 Hard	610 - 700			190 - 220
		Hard	680 - 800			210 - 250
		Extra Hard	min. 780			min. 240
C210	Ck67 - High Carcon Steel C67E / 1.1231 / 2CS67 / ~ G10700	Annealed	400 - 500			120 - 145
		1/4 Hard	480 - 580			140 - 170
		1/2 Hard	560 - 650			165 - 210
		3/4 Hard	630 - 720			185 - 230
		Hard	700 - 800			210 - 250
		Extra Hard	min. 780			min. 240
C230	Ck101 (H1) - High Carcon Steel C101E / 1.1274 / 2CS100 / ~ G10950	Annealed	500 - 620			145 - 175
		1/4 Hard	600 - 680			170 - 210
		1/2 Hard	660 - 750			210 - 240
		3/4 Hard	730 - 850			220 - 270
		Hard	830 - 950			260 - 300
		Extra Hard	min. 930			min. 290
C320	C100 (HT10) - Ledead high Carbon Steel / ~1.1267	Annealed	500 - 620			145 - 175
		1/4 Hard	600 - 680			170 - 210
		1/2 Hard	660 - 750			210 - 240
		3/4 Hard	730 - 850			230 - 270
		Hard	830 - 950			260 - 300
		Extra Hard	930 - 1050			min. 290
C330	140Cr3 - Tool steel (CR3) / 1.2008	Annealed	550 - 640			160 - 190
		1/4 Hard	620 - 740			185 - 215
		1/2 Hard	720 - 930			210 - 240
		Hard	900 - 1010			260 - 290
		Extra Hard	min. 990			min. 280
		D100	1.4310 - Stainless steel / X10CrNi18-8 / ~ AISI 301	Annealed	690 - 900	
1/2 Hard	1300 - 1550					390 - 480
Hard	1500 - 1800					410 - 520
Extra Hard	min. 1700					min. 450
D101	1.4310.4 - Stainless steel / X10CrNi18-8 / ~ AISI 301	Annealed	700 - 1000			170 - 250
		1/4 Hard	1000 - 1300			310 - 410
		1/2 Hard	1300 - 1500	min. 200		390 - 480
		Hard	1500 - 1800	min. 370		410 - 520
		Extra Hard	1700 - 2000	min. 490		450 - 630
		Spring Hard	min. 1900	min. 550		min. 580
D110	1.4301 - Stainless steel / X5CrNi18-10 / ~ AISI 304	Annealed	650 - 850			190 - 250
		Annealed ²⁾	540 - 750			150 - 200
		1/4 Hard	680 - 1000			200 - 300
		1/2 Hard	950 - 1150			250 - 390
		Hard	1100 - 1300			310 - 420
		Extra Hard	min. 1300			min. 390
D200	1.4034 (St40) - PH Stainless steel / X46Cr13 / ~ AISI 420	Annealed	550 - 750	250 - 450	min. 20	160 - 230
		1/2 Hard	700 - 950	580 - 900	min. 15	225 - 310
		Hard	min. 900	min. 750		min. 270

List of alloys

LMSA Tempers

LMSA	Alloy designation	Temper	Rm (N/mm ²)	Rp0.2 (N/mm ²)	A ¹⁾ (%)	Hv
D300	1.4571 - Stainless steel / X6CrNiMoTi17-12-2 / ~ AISI 316Ti	Annealed	650 - 850			190 - 250
		Annealed ²⁾	540 - 690			150 - 200
		1/4 Hard	680 - 1000			200 - 300
		1/2 Hard	950 - 1150			250 - 390
		Hard	1100 - 1300			310 - 420
D310	1.4435 - Stainless steel / X2CrNiMo18-14-3 / ~ AISI 316L	Extra Hard	1250 - 1550			380 - 500
		Annealed	650 - 850			190 - 250
		Annealed ²⁾	550 - 700			150 - 200
		1/4 Hard	680 - 1000			200 - 300
		1/2 Hard	950 - 1150			250 - 390
D320	1.4404 - Stainless steel / X2CrNiMo17-12-2 / ~ AISI 316L	Hard	1100 - 1300			310 - 420
		Extra Hard	1250 - 1550			380 - 500
		Annealed	650 - 850			190 - 250
		Annealed ²⁾	530 - 680			150 - 200
		1/4 Hard	680 - 1000			200 - 300
D340	1.4303 - Stainless steel / X4CrNi18-12 / ~ AISI 305	1/2 Hard	950 - 1150			250 - 390
		Hard	1100 - 1300			310 - 420
		Extra Hard	1250 - 1550			380 - 500
		Annealed	650 - 850			190 - 250
		Annealed ²⁾	500 - 650			150 - 200
D345	1.4441 - Stainless steel (surgical implants) / X2CrNiMo18-15-3	1/4 Hard	680 - 1000			200 - 300
		1/2 Hard	950 - 1150			250 - 390
		Hard	1100 - 1300			310 - 420
		Extra Hard	min. 1250			min. 380
		Annealed	650 - 850			190 - 250
E100	Durnico - Maraging steel/ ~ 1.6358 / ~ K93120 / ~ K93160 / ~ X2NiCoMo18-9-5	Soft+skin pass	1050 - 1250			310 - 350
		Hard	min. 1200			min. 360
		Annealed	1000 - 1200			310 - 360
E200	Durinox - Maraging steel/ 1.6908 / X2NiCrMoTi10-10-5	Soft+skin pass	1050 - 1250			320 - 380
		Hard	min. 1200			min. 360
		Annealed	1000 - 1200			310 - 360
E300	Phynox - Co based Superalloy R30003 / R30008	Soft+skin pass	1050 - 1250			320 - 380
		Hard	min. 1200			min. 360
		Annealed	850 - 1050	350 - 650	min. 30	200 - 270
		1/4 Hard	1000 - 1300	650 - 1150	min. 15	260 - 420
		1/2 Hard	1200 - 1500	900 - 1350		340 - 460
		3/4 Hard	1500 - 1800	1150 - 1600		440 - 560
F100	HyMu 80 - Alloy NiFe soft magnetict	Hard	1600 - 1900	1300 - 1850		480 - 600
		Extra Hard	min. 1800	min. 1650		min. 560
		Annealed	550 - 750	min. 200	min. 30	150 - 210
		1/2 Hard	700 - 1000	min. 400		200 - 330
		Hard	900 - 1300	min. 800		250 - 420
F105	Mumetall®	Hard	on request			
		1/2 Hard	on request			
		Annealed	550 - 680	250-400	min. 25	130 - 210
F120	HyMu 800 - Alloy NiFe soft magnetic	Hard	on request			
		1/2 Hard	700 - 1000	min. 400	min. 30	200 - 330
		Annealed	550 - 750	min. 200	min. 30	150 - 210
F135	Duratherm® 600 / 2.4781	Hard	900 - 1300	min. 800		250 - 420
		Spring Hard	min. 1550	min. 1400		min. 510
		Hard	1300-1550	1200-1450		400-520
		1/2 Hard	950-1200	850-1100	5	300-400
		Soft+skin pass	870-1060	300-470	30	200-280
F160	Ti - Titanium Grade 1 / 3.7025 / R50250	Annealed	800-920	250-450	35	190-230
		1/2 Hard	400 - 700	min. 350		120 - 220
		Hard	min. 650	min. 500		min. 200

LMSA	Alloy designation	Temper	Rm (N/mm ²)	Rp0.2 (N/mm ²)	A ¹⁾ (%)	Hv
F162	Ti - Titanium Grade 2 / 3.7035 / R50400	Annealed	340 - 520	270 - 450	min. 20	90 - 170
		1/2 Hard	400 - 700	min. 350		150 - 240
		Hard	min. 650	min. 500		min. 230
F220	Ta - Tantalum / R05200	Annealed	200 - 450		min. 20	60 - 150
		Hard	min. 500			min. 150
F240	FeNi36 - Ni36 (Invar) / 1.3912 / ~ K93600	Annealed	600 - 800	400-550		110 - 170
		Hard	750 - 1050	600-800		180 - 260
		Extra Hard	1000 - 1200	min. 900		min. 280
F260	FeNi29Co18 - NiCo29/18 (Kovar) / 1.3981 / ~ K94610	Annealed	450 - 585	min. 200	25	110 - 170
		1/2 Hard	600 - 800	min. 400		170 - 260
		Hard	min. 830	min. 750		min. 260
F280	FeNi28Co21 - NiCo28/21 (Vacon) / 1.3982	Annealed	450 - 650	min. 250	30	110 - 190
		1/2 Hard	650 - 900	min. 400		190 - 290
		Hard	min. 850	min. 800		min. 270

- 1) The values for the elongation are valid for strip thicknesses above 0.040 mm
- 2) Value for annealed temper valid for strip thickness above 0.100mm
- 3) Temper available for strip thickness less than 0.5mm only

OUR DIMENSIONAL TOLERANCES

Our guaranteed dimensional tolerance limits are tighter than stipulated in the respective European standards

Thickness (mm)		Copper based alloys			Stainless steels, maraging, etc.		
≥	<	LMSA Standard	LMSA Precision	LMSA Extreme	LMSA Standard	LMSA Precision	LMSA Extreme
	0.025	-	-	± 0.001	-	-	± 0.001
0.025	0.050	± 0.003	± 0.002	± 0.0015	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
0.050	0.065	± 0.003	± 0.0025	± 0.002	± 0.004	± 0.003	± 0.002
0.065	0.100	± 0.004	± 0.0035	± 0.003	± 0.006	± 0.004	± 0.003
0.100	0.125	± 0.005	± 0.004	± 0.003	± 0.008	± 0.006	± 0.003
0.125	0.150	± 0.005	± 0.005	± 0.004	± 0.008	± 0.006	± 0.004
0.150	0.250	± 0.008	± 0.006	± 0.004	± 0.010	± 0.008	± 0.004
0.250	0.300	± 0.009	± 0.007	± 0.005	± 0.012	± 0.008	± 0.005
0.300	0.400	± 0.010	± 0.007	± 0.005	± 0.012	± 0.009	± 0.005
0.400	0.500	± 0.012	± 0.008	± 0.006	± 0.015	± 0.010	± 0.006
0.500	0.600	± 0.014	± 0.010	± 0.007	± 0.020	± 0.012	± 0.007
0.600	0.800	± 0.015	± 0.010	± 0.007	± 0.020	± 0.014	± 0.007
0.800	1.000	± 0.018	± 0.012	± 0.009	± 0.025	± 0.015	± 0.009
1.000	1.200	± 0.020	± 0.015	± 0.0012	± 0.025	± 0.018	± 0.0012
1.200	1.250	± 0.020	± 0.015	± 0.0012	± 0.030	± 0.020	± 0.0012
1.250	1.500	± 0.020	± 0.015	± 0.0014	± 0.035	± 0.025	± 0.0014

Camber

Width (mm)		Maximal value (mm/m)			
>	≤	LMSA standard		LMSA extreme	
		Th ≤ 0.5 mm	Th > 0.5 mm	Th ≤ 0.5 mm	Th > 0.5 mm
3	6	12	-	6	-
6	10	8	10	4	5
10	20	4	6	2	3
20	250	2	3	1	1.5

Th = " thickness"

Our "standard" tolerance respects EN Standard 1654 (Length of measurement 1000 mm). Other tolerances upon request