

# TECHNICAL INFORMATION INFORMACIÓ TÈCNICA

Reference list of materials Llista de referència dels materials	<b>K02-07</b>
Alphanumeric index Índex alfanumèric	<b>K08-15</b>
General information Informació general	<b>K16</b>
Safety regulations Normes de seguretat	<b>K17-18</b>

**Reference list of materials (Steels)**  
**Llista de referència dels materials (Acers)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A Estats Units	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN	AISI/SAE	JIS	UNE	BS	EN	SS	AFNOR	UNI
<b>P</b> Unalloyed steel Acer no aliat	1.0038	RSt.37-2	A570.36	STKM 12A;C	-	4360 40 C	-	1311	E 24-2 Ne	-
	1.0038	GS-CK16	1115	-	-	030A04	1A	1325	-	-
	1.0116	St.37-3	A573-81 65	-	F.111	4360 40 B	-	1312	E 24-U	Fe37-3
	1.0401	C15	1015	-	F.112	080M15	-	1350	CC12	C15C16
	1.0402	C22	1020	-	11SMn28	050A20	2C/2D	1450	CC20	C20C21
	1.0715	9SMn28	1213	SUM22	11SMnPb28	230M07	-	1912	S250	CF9SMn28
	1.0718	9SMnPb28	12L13	SUM22L	10SPb20	-	-	1914	S250Pb	CF9SMnPb28
	1.0722	10SPb20	-	-	12SMn35	-	-	-	10PbF2	CF10Pb20
	1.0736	9SMn36	1215	-	12SMnPb36	240M07	1B	-	S300	CF9SMn36
	1.0737	9SMnPb36	12L14	-	C15K	-	-	1926	S300Pb	CF9MnPb36
	1.1141	Ck15	1015	S15C	-	080M15	32C	1370	XC12	C16
	1.1158	Ck25	1025	S25C	-	-	-	-	-	-
	1.8900	StE 380	A572-60	-	-	4360 55 E	-	2145	-	FeE390KG
	-	17 MnV 6	A572-60	-	-	4360 55 E	-	2142	NFA 35-501 E36	-
	1.0501	C35	1035	-	F.113	060A35	-	1550	CC35	C35
	1.0503	C45	1045	-	F.114	080M46	-	1650	CC45	C45
	1.0726	35S20	1140	-	F210G	212M36	8M	1657	35MF4	-
	1.1157	40Mn4	1039	-	-	150M36	15	-	35M5	-
	1.1167	36Mn5	1335	SMn438(H)	36Mn5	-	-	2120	40M5	-
	1.1170	28Mn6	1330	SCMn1	-	150M28	14A	-	20M5	C28Mn
	1.1183	Cf35	1035	S35C	-	060A35	-	1572	XC38TS	C36
	1.1191	Ck45	1045	S45C	C45K	080M46	-	1672	CX42	C45
	1.1213	Cf53	1050	S50C	-	060A52	-	1674	XC48TS	C53
	1.0535	C55	1055	-	-	070M55	-	1655	-	C55
	1.0601	C60	1060	-	-	080A62	43D	-	CC55	C60
	1.1203	Ck55	1055	S55c	C55K	070M55	-	-	XC55	C50
	1.1221	Ck60	1060	S58C	-	080A62	43D	1678	XC60	C60
	1.1274	CK 101	1095	-	F-5117	060A96	-	1870	XC100	-
1.1545	C105W1	W 1	SK 3	F-5118	BW1A	-	1880	Y105	C36KU	
1.1545	C105W1	W210	SUP4	F.515	BW2	-	2900	Y120	C120KU	
<b>P</b> Low alloyed steel Acer de baix aliatge	1.0144	St.44-2	A573-81	SM400A;B;C	-	4360 43C	-	1412	E28-3	-
	1.0570	St.52-3	-	SM490A;B;YA;YB	-	4360 50B	-	2132	E36-3	Fe52BFN/Fe52CFN
	1.0841	St.52-3	5120	-	F-431	150 M 19	-	2172	20 MC 5	Fe52
	1.0904	55Si7	9255	-	56Si7	250A53	45	2085	55S7	55Si8
	1.0961	60SiCr7	9262	-	60SiCr8	-	-	-	60SC7	60SiCr8
	1.3505	100Cr	52100	SUJ2	F.131	534A99	31	2258	100C6	100Cr6
	1.5415	15Mo3	ASTM A204Gr.A	-	16Mo3	1501-240	-	2912	15D3	16Mo3KW
	1.5423	16Mo5	4520	-	16Mo5	1503-245-420	-	-	-	16Mo5
	1.5622	14Ni6	ASTM A350LF5	-	15Ni6	-	-	-	16N6	14Ni6
	1.6523	21NiCrMo2	8620	SNCM220(H)	20NiCrMo2	805M20	362	2506	20NCD2	20NiCrMo2
	1.6546	40NiCrMo22	8740	SNCM240	40NiCrMo2	311-Type7	-	-	-	40NiCrMo2(KB)
	1.6587	17CrNiMo6	-	-	14NiCrMo13	820A16	-	-	18NCD6	-
	1.7015	15Cr3	5015	SCr415(H)	-	523M15	-	-	12C3	-
	1.7045	42Cr4	5140	SCr440	42Cr4	-	-	2245	-	-
	1.7176	55Cr3	5155	SUP9(A)	-	527A60	48	-	55C3	-
	1.7262	15CrMo5	-	SCM415(H)	12CrMo4	-	-	2216	12CD4	-
	1.7335	13CrMo4 4	ASTMA182F11;F12	-	14CrMo45	1501-620Gr27	-	-	15CD3.5	14CrMo4 5
	1.7380	10CrMo9 10	ASTMA182F.22	-	TU.H	1501-622Gr31;45	-	2218	12CD9, 10	12CrMo9, 10

**Reference list of materials (Steels)**  
**Llista de referència dels materials (Acers)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN	AISI/SAE	JIS	UNE	BS	EN	SS	AFNOR	UNI
<b>P</b> Low alloyed steel Acer de baix aliatge	1.7715	14MoV6 3	-	-	13MoCrV6	1503-660-440	-	-	-	-
	1.8515	31 CeMo 12	-	-	F-1712	722 M 24	-	2240	-	30CrMo12
	1.8523	39CrMoV13 9	-	-	-	897M39	-	-	30 CD 12	36CrMoV12
	1.7039	34MoCrS4 G	L1	-	-	524A14	40C	2092	-	105WCR 5
	1.5419	20MoCrS4	8620	-	F520.S	605A32	-	2108	-	-
	1.7228	55NiCrMoV6G	-	-	-	823M30	-	2512	-	653M31
	1.7139	16MnCr5	-	-	-	-	33	2127	-	-
	-	31NiCrMo134	-	-	F-1270	830M31	-	2534	-	-
	1.271	50NiCr13	L6	-	F-528	-	-	2550	55NCV6	-
	1.5710	36NiCr6	3135	SNC236	-	640A35	111A	-	35NC6	-
	1.5732	14NiCr10	3415	SNC415(H)	15NiCr11	-	-	-	14NC11	16NiCr11
	1.5752	14NiCr14	3415;3310	SNC815(H)	-	655M13;A12	36A	-	12NC15	-
	1.0904	55Si7	9255	-	-	-	-	2090	55S7	-
	1.6511	36CrNiMo4	9840	-	35NiCrMo4	816M40	110	-	40NCD3	38NiCrMo4(KB)
	1.6582	35CrNiMo6	4340	-	-	817M40	24	2541	35NCD6	35NiCrMo6(KB)
	1.7033	34Cr4	5132	SCr430(H)	35Cr4	530A32	18B	-	32C4	34Cr4(KB)
	1.7035	41Cr4	5140	SCr440(H)	42Cr4	530A40	18	-	42C4	41Cr4
	1.7131	16MnCr5	5115	-	16MnCr5	(527M20)	-	2511	16MC5	16MnCr5
	1.7218	25CrMo4	4130	SCM420;SCM430	55Cr3	1717CDS110	-	2225	25CD4	25CrMo4(KB)
	1.7220	34CrMo4	4137;4135	SCM432;SCCRM3	34CrMo4	708A37	19B	2234	35CD4	35CrMo4
	1.7223	41CrMo4	4140;4142	SCM440	42CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4TS	41CrMo4
	1.7225	42CrMo4	4140	SCM440(H)	42CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4	42CrMo4
	1.7361	32CrMo12	-	-	F.124.A	722M24	40B	2240	30CD12	32CrMo12
	1.8159	50CrV4	6150	SUP10	51CrV4	735A50	47	2230	50CV4	50CrV4
	1.8509	41CrAlMo7	-	-	41CrAlMo7	905M39	41B	2940	40CAD6,12	41CrAlMo7
	1.2067	100Cr6	L3	-	100Cr6	BL3	-	-	Y100C6	-
	1.2419	105WCr6	-	SKS31,SKS2,SKS3	105WCr5	-	-	2140	105WC13	10WCr6
1.2713	55NiCrMoV6	L6	SKT4	F.520.S	-	-	-	55NCDV7	-	
<b>P</b> High alloyed steel Acer d'alt aliatge	1.5662	X8Ni9	ASTM A353	-	XBNi09	1501-509;510	-	-	-	X10Ni9
	1.5680	12Ni19	2515	-	-	-	-	-	Z18N5	-
	1.6657	14NiCrMo134	-	-	14NiCrMo131	832M13	36C	-	-	15NiCrMo131
	1.2.080	X210Cr12	D3	SKD1	X210Cr12	BD3	-	-	Z200C12	X210Cr13KU
	1.2083	-	-	-	-	-	-	2314	-	X250Cr12KU
	1.2344	X40CrMoV5 1	H13	SKD61	X40CrMoV5	BH13	-	2242	Z40CDV5	X35CrMoV05KU
	1.2363	X100CrMoV5 1	A2	SKD12	X100CrMoV5	BA2	-	2260	Z100CDV5	X40CrMoV511KU
	1.2436	X210CrW12	-	SKD2	X210CrW12	-	-	2312	-	X100CrMoV51KU
	1.2542	45WCrV7	S1	-	45WCrSi8	BS1	-	2710	-	X215CrW12 1KU
	1.2581	X30wCrV9 3	H21	SKD5	X30WCrV9	BH21	-	-	Z30WCV9	45WCrV8KU
	1.2601	X165CrMoV 12	-	-	X160CrMoV12	-	-	2310	-	X28W09KU
	1.4718	X45GrSi93	HW3	SUH1	F322	401S45	52	-	Z45CS9	X160CrMoV12
	1.3343	S6-5-2	D3	SUH3	-	4959BA2	-	2715	Z40CSD10	F322
	1.3343	S6/5/2	M 2	SKH 51	F-5603	BM 2	-	2722	Z 85 WDCV	-
	1.3243	S6/5/2/5	M 35	SKH 55	F-5613	BM 35	-	2723	6-5-2-5	F-5603
	1.3348	S2/9/2	M 7	-	F-5607	-	-	2782	-	F-5607
1.2379	X210Cr12 G	HNV3	-	-	-	-	2736	-	-	
<b>P</b> Steel castings Acer fos	-	-	-	-	-	-	-	2223	-	-
	1.3401	G-X210Mn12	-	SCMnH/1	X120Mn12	Z120M12	-	-	Z120M12	XG120Mn12
	1.3401	-	-	SEMn H1	F-8251	BW 10	-	2183	2120 M12	Gx120 Mn12

**Reference list of materials (Stainless steels)**  
**Llista de referència dels materials (Acers inoxidable)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN	AISI/SAE	JIS	UNE	BS	EN	SS	AFNOR	UNI
<b>M</b> Stainless steel (Ferritic / martensitic) Acer inoxidable (Ferrític / martensític)	1.4000	X7Cr13	403	SUS403	F.3110	403S17	-	2301	Z6Cr13	X6Cr13
	1.4001	X7Cr14	-	-	F.8401	-	-	-	-	-
	1.4005	X12CrS13	416	SUS416	F-3411	416 S 21	-	2380	Z11CF13	X12 CrS 13
	1.4016	X8Cr17	430	SUS430	F3113	430S15	960	2320	Z8C17	X8Cr17
	1.4006	X10Cr13	410	SUS410	F.3401	410S21	56A	2302	Z10C14	X12Cr13
	-	X8Cr17	430	SUS430	F.3113	430S17	60	2320	Z8C17	X8Cr17
	1.4034	X46Cr13	-	SUS420J2	F.3405	420S45	56D	2304	Z40CM	X40Cr14
	-	-	-	-	-	-	-	-	Z38C13M	-
	1.4003	-	405	-	-	405S17	-	-	Z8CA12	X6CrAl13
	1.4021	-	420	-	-	420S37	-	2303	Z20C13	X20Cr13
	1.4057	X22CrNi17	431	SUS431	F.3427	431S29	57	2321	Z15CNi6.02	X16CrNi16
	1.4104	X12CrMoS17	430F	SUS430F	F.3117	-	-	2383	Z10CF17	X10CrS17
	1.4113	X6CrMo17	434	SUS434	-	434S17	-	2325	Z8CD17.01	X8CrMo17
	1.4313	X5CrNi13 4	CA6-NM	SCS5	-	425C11	-	2385	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304
	1.4724	X10CrA113	405	SUS405	F.311	403S17	-	-	Z10C13	X10CrA112
	1.4742	X10CrA118	430	SUS430	F.3113	430S15	60	-	Z10CAS18	X8Cr17
	1.4747	X80CrNiSi20	HNV6	SUH4	F.320B	443S65	59	-	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20
	1.4762	X10CrA124	446	SUH446	-	-	-	2322	Z10CAS24	X16Cr26
	1.4871	X53CrMnNiN21 9	EV8	SUH35, SUH36	-	349S54	-	-	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219
	1.4521	X1CrMoTi18 2	S44400	-	-	-	-	2326	-	-
1.4922	X20CrMoV12-1	-	-	-	-	-	2317	-	X20CrMoNi 12 01	
1.4542/ 1.4548	-	630	-	-	-	-	-	Z7CNU17-04	-	
<b>M</b> Stainless steel (Austenitic) Acer inoxidable (Austenític)	1.4306	-	304L	-	-	304S11	-	2352	Z2CrNi18 11	X2CrNi18 11
	1.4350	X5CrNi189	304	SUS304	F.3551	304S31	58E	2332/2333	Z6CN18.09	X5CrNi18 10
	-	-	-	-	F.3541	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	F.3504	-	-	-	-	-
	1.4305	X12CrNiS18 8	303	SUS303	F.3508	303S21	58M	2346	Z10CNF 18.09	X10CrNiS 18.09
	1.4301	X5CrNi189	304	SUS304	F.3551	304S15	58E	2332	Z6CN18.09	X5CrNi18 10
	-	-	-	SUS304L	-	304C12	-	2333	Z3CN19.10	-
	1.4306	X2CrNi18 9	304L	SCS19	F.3503	304S12	-	2352	Z2CrNi18 10	X2CrNi18 11
	1.4310	X12CrNi17 7	301	SUS301	F.3517	-	-	2331	Z12CN17.07	X12CrNi17 07
	1.4311	X2CrNiN18 10	304LN	SUS304LN	-	304S62	-	2371	Z2CN18.10	-
	1.4401	X5CrNiMo18 10	316	SUS316	F.3543	316S16	58J	2347	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12
	1.4429	X2CrNiMoN18 13	316LN	SUS316LN	-	-	-	2375	Z2CND17.13	-
	1.4404	-	316L	-	-	316S13	-	2348	Z2CND17-12	X2CrNiMo1712
	1.4435	X2CrNiMo18 12	316L	SCS16	-	316S13	-	2353	Z2CND17.12	X2CrNiMo17 12
	-	-	-	SUS316L	-	-	-	-	-	-
	1.4436	-	316	-	-	316S33	-	2343	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713
	-	-	-	-	-	-	-	2347	-	-
	1.4438	X2CrNiMo18 16	317L	SUS317L	-	317S12	-	2367	Z2 NCDU25-20	X2CrNiMo18 16
	1.4539	X1NiCrMo	UNS V 0890A	-	-	-	-	2562	Z6CNT18.10	-
	1.4541	X10CrNiTi18 9	321	SUS321	F.3553	321S12	58B	2337	-	X6CrNiTi18 11
	-	-	-	-	F.3523	-	-	-	Z6CNNb18.10	-
	1.4550	X10CrNiNb18 9	347	SUS347	F.3552	347S17	58F	2338	-	X6CrNiNb18 11
	-	-	-	-	F.3524	-	-	-	-	-
1.4571	X10CrNiMoTi18 10	316Ti	-	F.3535	320S17	58J	2350	Z6NDT17.12	X6CrNiMoNb17 13	
1.4583	X10CrNiMoNb 18 12	318	-	-	-	-	-	Z6CNDNb17 13B	-	
1.4828	X15CrNiSi20 12	309	SUH309	-	309S24	-	-	Z15CNS20.12	X6CrNi25 20	

**Reference list of materials (Stainless steels)**  
**Llista de referència dels materials (Acers inoxidable)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN	AISI/SAE	JIS	UNE	BS	EN	SS	AFNOR	UNI
<b>M</b> Stainless steel (Austenitic) Acer inoxidable (Austenitic)	1.4845	X12CrNi25 21	310S	SUH310	F.331	310S24	-	2361	Z12CN25 20	-
	1.4406	X10CrNi18.08	308	SCS17	F.8414	301S21	58C	2370	Z1NCUDU25.20	-
	1.4418	X4 CrNiMo16 5	-	-	-	-	-	2387	Z6CND16-04-01	X2CrNiMo1712
	1.4568/ 1.4504	-	17-7PH	-	-	316S111	-	-	Z8CNA17-07	-
	1.4563	-	NO8028	-	-	-	-	2584	Z1NCUDU31-27-03	-
	-	-	S31254	-	-	-	-	2378	Z1CNDU20-18-06AZ	-
<b>M</b> Stainless steel (Austenitic / ferritic (duplex)) Acer inoxidable (Austenitic / ferritic (duplex))	1.4417	X2CrNiMoSi19 5	S31500	-	-	-	-	2376	-	-
	-	X8CrNiMo27 5	S32900	-	-	-	-	2324	-	-
	-	X2CrNiN23 4	S322304	-	-	-	-	2327	Z2CN23-04AZ	-
	-	-	-	-	-	-	-	2328	-	-
	-	X2CrNiMoN22 53	S31803	-	-	-	-	2377	Z2CND22-05-03	-

**Reference list of materials (Castings)**  
**Llista de referència dels materials (Fosa)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN				AISI/SAE	JIS			
<b>K</b> Malleable cast iron Fosa malleable	-	-	-	FCMB310	-	8 290/6	-	0814	MN 32-8	-
	-	GTS-35	32510	FCMW330	-	B 340/12	-	0815	MN 35-10	-
	0.8145	GTS-45	40010	FCMW370	-	P 440/7	-	0852	Mn 450	GMN 45
	0.8155	GTS-55	50005	FCMP490	-	P 510/4	-	0854	MP 50-5	GMN 55
	-	GTS-65	70003	FCMP540	-	P 570/3	-	0858	MP 60-3	-
	0.8165	GTS-65-02	A220-70003	FCMP590	-	P570/3	-	0856	Mn 650-3	GMN 65
	0.8170	GTS-70-02	A220-80002	FCMP690	-	P690/2	-	0862	Mn700-2	GMN 70
<b>K</b> Cast iron Fosa grisa	-	-	-	-	-	-	-	0100	-	-
	-	GG10	No 20 B	FC100	-	-	-	0110	Ft 10 D	-
	0.6015	GG15	No 25 B	FC150	FG 15	Grade 150	-	0115	Ft 15 D	G 15
	0.6020	GG20	No 30 B	FC200	-	Grade 220	-	0120	Ft 20 D	G 20
	0.6025	GG25	No 35 B	FC250	FG25	Grade 260	-	0125	Ft 25 D	G 25
	-	-	No 40 B	-	-	-	-	-	-	-
	0.6030	GG30	No 45 B	FC300	FG30	Grade 300	-	0130	Ft 30D	G 30
	0.6035	GG35	No 50 B	FC350	FG35	Grade 350	-	0135	Ft 35 D	G 35
	0.6040	GG40	No 55 B	-	-	Grade 400	-	0140	Ft 40 D	-
	0.6660	GGL-NiCr202	A436 Type 2	-	-	L-NiCuCr202	-	0523	L-NC 202	-
<b>K</b> Nodular SG iron Fosa nodular SG	0.7040	GGG 40	60-40-18	FCD400	FGE 38-17	SNG 420/12	-	0717-02	FCS 400-12	GS 370-17
	-	GGG 40.3	-	-	-	SNG 370/17	-	0717-12	FGS 370-17	-
	0.7033	GGG 35.3	-	-	-	-	-	0717-15	-	-
	0.7050	GGG 50	80-55-06	FCD500	FGE 50-7	SNG 500/7	-	0727-02	FGS 500-7	GS 500
	0.7660	GGG-NiCr202	A43D2	-	-	Grade S6	-	0776	S-NC 202	-
	-	GGG 60	-	FCD600	-	SNG 600/3	-	0732-03	FGS 600-3	-
	0.7070	GGG 70	100-70-03	FCD700	FGS 70-2	SNG 700/2	-	0737-01	FGS 700-2	GS 700-2

**Reference list of materials (Non ferrous materials)**  
**Llista de referència dels materials (Materials no ferrosos)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN				AISI/SAE	JIS			
<b>N</b> Non ferrous materials Materials no ferrosos	3.2373	G-AISI9MGWA	SC64D	C4BS	-	-	-	4251	A-STG	-
	-	G-ALMG5	GD-AISI12	AC4A	-	LM5	-	4252	A-SU12	-
	-	-	356.1	A5052	-	LM25	-	4244	-	-
	-	GD-AISI12	A413.0	A6061	-	-	-	4247	-	-
	-	GD-AISI8Cu3	A380.1	A7075	-	LM24	-	4250	-	-
	-	G-AISI12(Cu)	A413.1	ADC12	-	LM20	-	4260	-	-
	-	G-AISI12	A413.2	-	-	LM6	-	4261	-	-
	-	G-AISI10Mg(Cu)	A360.2	-	-	LM9	-	4253	-	-

**Reference list of materials (Heat resistant super-alloys)**  
**Llista de referència dels materials (Superaliatges termorresistents)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A Estats Units	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN	AISI/SAE	JIS	UNE	BS	EN	SS	AFNOR	UNI
<b>S</b> Heat resistant super-alloys Superaliatges termorresistents	1.4864	X12NiCrSi36 16	330	SUH330	-	-	-	-	Z12NCS35.16	F-3313
	1.4865	G-X40NiCrSi38 18	-	SCH15	-	330C11	-	-	-	XG50NiCr39 19
	2.4603	-	5390A	-	-	-	-	-	NC22FeD	-
	2.4856	NiCr22Mo9Nb	5666	-	-	-	-	-	NC22FeDNB	-
	2.4630	NiCr20Ti	-	-	-	HR5,203-4	-	-	NC20T	-
	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi	5660	-	-	-	-	-	ZSNCDT42	-
	LW2.4670	S-NiCr13A16MoNb	5391	-	-	3146-3	-	-	NC12AD	-
	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	5383	-	-	HR8	-	-	NC19eNB	-
	2.4375	NiCu30Al	4676	-	-	3072-76	-	-	-	-
	2.4631	NiCr20TiAk	-	-	-	Hr401,601	-	-	NC20TA	-
	2.4973	NiCr19Co11MoTi	AMS 5399	-	-	-	-	-	NC19KDT	-
	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	AMS 5544	-	-	-	-	-	NC20K14	-
	LW2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi	AMS 5397	-	-	-	-	-	-	-
	LW2.4964	CoCr20W15Ni	5537C	-	-	-	-	-	KC20WN	-
	-	CoCr22W14Ni	AMS 5772	-	-	-	-	-	KC22WN	-
<b>S</b> Titanium alloys Aliatges de titani	-	TiAl5Sn2.5	AMS R54520	-	-	TA14/17	-	-	T-A5E	-
	-	TiAl6V4	AMS R56400	-	-	TA10-13/TA28	-	-	T-A6V	-
	-	TiAl6V4ELI	AMS R56401	-	-	TA11	-	-	-	-
	-	TiAl4MoSn4Si0.5	-	-	-	-	-	-	-	-

**Reference list of materials (Hardened materials)**  
**Llista de referència dels materials (Materials tractats)**

ISO	Germany Alemanya		U.S.A Estats Units	Japan Japó	Spain Espanya	U.K. Regne Unit		Sweden Suècia	France França	Italy Itàlia
	W.-nr.	DIN	AISI/SAE	JIS	UNE	BS	EN	SS	AFNOR	UNI
<b>H</b> Hardened materials Materials tractats	1.4108	X100CrMo13	440A	C4BS	-	-	-	-	-	-
	1.4111	X110CrMoV15	610	AC4A	-	-	-	-	-	-
	-	X65CrMo14	0-2	AC4A	-	-	-	-	-	-

**Turning inserts**  
**Plaquetes per tornejat**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
ADMT-R	A30
CCET	A30
CCGT-AL	A30
CCGT-AP	A31
CCMT	A31
CCMW	A31
CNGP	A32
CNMA	A32
CNMG-CC	A32
CNMG-FC	A32
CNMG-FMC	A32
CNMG-KC	A33
CNMG-MC	A33
CNMG-MFC	A33
CNMG-MHC	A33
CNMG-RC	A33
CNMG-TC	A34
CNMM	A34
DCGT-AL	A35
DCGT-AP	A35
DCMT	A35
DCMW	A35
DNGP	A36
DNMA	A36
DNMG-FC	A36
DNMG-FMC	A36
DNMG-KC	A36
DNMG-MC	A37
DNMG-MFC	A37
DNMG-MHC	A37
DNMG-TC	A37
DNMX	A37
KNUX	A38
RCGT-AL	A38
RCGT-AP	A38
RCMT	A39
RNMG	A39
SCGT-AL	A40
SCMT	A40
SCMT-39	A40
SCMW	A40
SNMG-FMC	A41
SNMG-KC	A41
SNMG-MHC	A41
SNMG-RC	A41
SNMG-TC	A42
SNMM	A42
SPMR	A43
SPUN	A43
TCGT-AL	A44
TCMT	A44
TCMW	A44
TNMA	A45
TNMG-CC	A45

**Turning inserts**  
**Plaquetes per tornejat**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
TNMG-FC	A45
TNMG-FMC	A45
TNMG-KC	A45
TNMG-MC	A46
TNMG-MFC	A46
TNMG-MHC	A46
TNMG-TC	A46
TNMX	A46
TPMN	A47
TPMR	A47
TPUN	A47
TPUX	A47
VBMT	A48
VCGT-AL	A48
VCGT-AP	A48
VCMT	A48
VNGP	A49
VNMG	A49
VNMG-TC	A49
WNMA	A50
WNMG-FC	A50
WNMG-FMC	A50
WNMG-KC	A50
WNMG-MC	A50
WNMG-MFC	A51
WNMG-MHC	A51
WNMG-TC	A51

**Ceramic inserts**  
**Plaquetes ceràmiques**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CNGA	A54
CNGN	A54
CNGX	A54
DNGA	A54
DNGN	A54
DNGX	A55
GWG	A55
RCGX	A55
RNGN	A55
RPGN	A56
SNGA	A56
SNGN	A56
SNGX	A57
TNGA	A57
TNGN	A57
VNGA	A57
WNGA	A58

**CBN/PCD inserts**  
**Plaquetes CBN/PCD**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CCMW	A59
CNGA	A59
DCMW	A59
DNGA	A59
SNGA	A59
TCMW	A60
TNGA	A60
TPMN	A60

**Inserts for parting and grooving**  
**Plaquetes per segar i ranurar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
GIGP	B06
GIGW	B06
GISG	B06
GIST	B06
LS/RS <small>Microturn</small>	B11-15
MRCN	B08
NG	B09
NR	B10
NT	B10
PTNT	B08
WDMG	B07
WDMP	B07
WDMR	B07
WDMT	B07

**Threading inserts**  
**Plaquetes de rosar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
EL-60°/55°	C03
EL-ISO	C05
EL-LG	C10
EL-W	C08
ER-60°/55°	C03
ER-60°/55° TD	C03
ER-ISO	C05
ER-LG	C10
ER-W	C08
NL-60°/55	C04
NL-ISO	C07
NL-W	C10
NR-60°/55°	C04
NR-60°/55° TD	C04
NR-ISO	C06
NR-W	C09
TNMC	C10
TPMC	C10



**Toolholders  
Portaeines**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CKJN 93°	A114
CKNN 63°	A115
CSBP 75°	A116
CSDP 45°	A117
CSKP 75°	A118
CSSP 45°	A119
CSTP 60°	A120
CTBP 75°	A121
CTCPN 90°	A122
CTCP 90°	A123
CTDP 45°	A124
CTFP 90°	A125
CTGP 90°	A126
CTTP 60°	A127
DCLN 95°-A	A69
DCLN 95°-N	A68
DDJN 93°-A	A71
DDJN 93°-N	A70
DSSN 45°-A	A73
DSSN 45°-N	A72
DTGN 90°-N	A74
DTJN 93°-A	A75
DVJN 93°-A	A77
DVJN 93°-N	A76
DWLN 95°-A	A79
DWLN 95°-N	A78
MCLN 95°	A80
MCLN-K 95°	A81
MDJN-K 93°	A82
MSSN 45°	A84
MSSN-K 45°	A83
MTEN 60°	A85
MTJN 93°	A86
MTJN-K 93°	A87
MTNN 63°	A88
MVJN-K 93°	A89
MVQN-K 117°30'	A90
MVVN-K 72°30'	A91
MWLN 95°	A92
MWLN-K 95°	A93
PCBN 75°	A94
PCFN 90°	A95
PCKN 75°	A96
PCLN 95°	A97
PCMN 50°	A98
PCSN 45°	A99
PDJN 93°	A100
PDNN 63°	A101
PRDC	A102
PRSC	A103
PRSN	A104
PSBN 75°	A105
PSDN 45°	A106
PSKN 75°	A107

**Toolholders  
Portaeines**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
PSSN 45°	A108
PTDN 90°	A109
PTFN 90°	A110
PTGN 90°	A111
PTTN 60°	A112
PWLN 95°	A113
SAGD 90°	A129
SCAC 90°	A130-131
SCLC 95°	A132,134
SCLC 95°-A	A133
SDAC 90°	A135
SDHC 107,5°	A136
SDJC 93°	A137,139
SDJC 93°-A	A138
SDNC 62°30'	A140-141
SRDC	A142
SSBC 75°	A143
SSDC 45°	A144
SSSC 45°	A145
STAC 90°	A146
STDC 45°	A147
STFC 90°	A148
STGC 90°	A149
STHE	A128
STJC 93°	A150-151
STTC 60°	A152
STXC 10°-80°	A153
SVAC 90°	A154
SVHC 107°30'	A155
SVJB 93°	A156
SVJC 93°	A157,159
SVJC 93°-A	A158
SVLC 95°	A160
SVVB 72°30'	A161
SVVC 72°30'	A162-163
SVXC 113°	A164
SVZC 100°	A165

**Boring bars  
Barres de mandrinar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
A-PCLN 95°	A189
A-PDUN 93°	A191
A-PSKN 75°	A194
A-PSSN 45°	A195
A-PTFN 90°	A197
A-PWLN 95°	A199
A-SCLC 95°	A208
A-SDQC 107°30'	A214
A-SDUC 93°	A218
A-SDUC 93°-EX	A222
A-SSSC 45°	A224
A-STFC 90°	A226
A-SVJC 93°	A230

**Boring bars  
Barres de mandrinar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
A-SVQC 107°30'	A233
A-SVUC 93°	A236
A..X-MTUN 93°-N	A238
A..X-PCLN 95°-N	A239
A..X-PDUN 93°-N	A240
A..X-PWLN 95°-N	A241
A..X-SCLC 95°-N	A242
A..X-SDUC 93°-N	A243
A..X-STFC 90°-N	A244
A..X-SXFN 90°-N	A245
CKUN 93°	A200
CSKP 75°	A201
CTFP 90°	A202
CTUP 93°	A203
DCLN 95°-N	A176
DDUN 93°-N	A177
E-SCLC 95°	A210
E-SDQC 107°30'	A216
E-SDUC 93°	A220
E-STFC 90°	A228
J.. / J..-A..	A237,246
MCLN-K 95°	A178
MDUN-K 93°	A179
MSKN-K 75°	A180
MTFN 90°	A181
MTFN-K 90°	A182
MTUN 93°	A183
MVUN-K 93°	A184
MWLN 95°	A185
MWLN-K 95°	A186
PCKN 75°	A187
PCLN 95°	A188
PDUN 93°	A190
PDUN 93°-EX	A192
PSKN 75°	A193
PTFN 90°	A196
PWLN 95°	A198
SCLC 95°	A207
SCLCN 95°	A212
SDQC 107°30'	A213
SDUC 93°	A217
SDUC 93°-EX	A221
SET SCLC 95°	A209
SET SDQC 107°30'	A215
SET SDUC 93°	A219
SET STFC 90°	A227
SSKC 75°	A223
STFC 90°	A225
STUC 93°	A229
SVQC 107°30'	A232
SVUB 93°	A234
SVUC 93°	A235
00.30	A204
608.00	A206

**Cartridges**  
**Cartutxos**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CSKP 75°	A259
CSSP 45°	A259
CTFP 90°	A260
CTGP 90°	A260
CTSP 45°	A261
CTTP 60°	A261
CTWP 30°	A262
PCFN 90°	A254
PCLN 95°	A254
PSKN 75°	A255
PSRN 75°	A255
PSSN 45°	A256
PTFN 90°	A256
PTGN 90°	A257
PTSN 45°	A257
PTTN 60°	A258
PTWN 30°	A258
SCFC 90°	A263
SCLC 95°	A263
SSKC 75°	A264
SSSC 45°	A264
STFC 90°	A265
STGC 90°	A265
STSC 45°	A266
STTC 60°	A266
STWC 60°	A267

**Brazed tools**  
**Eines soldades**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
ISO 2 45°	A272
ISO 6 90°	A272
ISO 7 90°	A273
ISO 9 90°	A275
ISO 351 80°	A273
UI 30 60°	A274
UI 40 60°	A275
UI 50 90°	A276

**Parting and grooving**  
**Segat i ranurat**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CPTS	B48
CRCFN	B49
CZCB	B41
CZCD	B21
CZDP	B20
CZDPN	B48
CZFD	B25
CZFD <small>Modular blades Lames modulars</small>	B23-24
CZGB	B47
CZGD	B22
DPTS	B48

**Parting and grooving**  
**Segat i ranurat**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
NE 93°	B54
NNTO 93°	B57
NR 45°	B55
NS 93°	B56
STHE	B18
XLCF	B43
XLCFN	B51
XLCTN	B52
XLCTN-HSS	B53
00.30	B44
608.00	B46

**Threading**  
**Roscat**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CTAN 90°	C12
CTXN 90°	C13
STAN 90°	C14
STCN 90°	C16
STXN 90°	C15
S.. CTXN 90°	C17
S.. STGN 90°	C19
S.. STGP 90°	C20
S.. STXN 90°	C18

**Ceramic milling cutters**  
**Freses per plaquetes ceràmiques**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
1242.90 88°	D10
1442.90 75°	D11
5540.90	D12
55 <sup>2</sup> <sub>4</sub> 0.06	D13
5542.90	D14

**Ceramic tools**  
**Eines per plaquetes ceràmiques**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CCBN 75°	D16
CCKN 75°	D17
CCLN 95°	D18
CDJN 93°	D19
CELN 97°30'	D20
CRDC	D21
CRDN	D22
CRSN	D23
CSDN 45°	D24
CSKN 75°	D25
CSRN 75°	D26
CSSN 45°	D27
CSXN 85°	D28
CSYN 85°	D29
CTFN 90°	D30

**Ceramic tools**  
**Eines per plaquetes ceràmiques**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CTGN 90°	D31
CVJN 93°	D32
CVVN 62°30'	D33
S.. CCLN 95°	D34
S.. CDQN 107°30'	D35
S.. CDUN 93°	D36
S.. CELN 97°30'	D37
S.. CSKN 75°	D38
S.. CSSN 45°	D39
S.. CSYN 85°	D40

**PSC Ceramic**  
**PSC per plaquetes ceràmiques**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CCKN 75°	D42
CCLN 95°	D43
CCRN 75°	D44
CDHN 107°30'	D45
CDJN 93°	D46
CDNN 63°	D47
CDUN 93°	D48
CRSN	D49
CSDN 45°	D50
CSKN 75°	D51
CSRN 75°	D52
CSSN 45°	D53

**PSC Toolholders  
Portaeines PSC**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
DCKN 75°	E06
DCLN 95°	E07
DCMN 50°	E08
DCRN 75°	E09
DDHN 107°30'	E10
DDJN 93°	E11
DDMN 48°	E12
DDNN 63°	E13
DDUN 93°	E14
DRSN	E15
DSDN 45°	E16
DSKN 75°	E17
DSRN 75°	E18
DSSN 45°	E19
DTFN 90°	E20
DTGN 90°	E21
DVJN 93°	E22
DVVN 72°30'	E23
DWLN 95°	E24
MCKN 75°	E25
MCLN 95°	E26
MCRN 75°	E27
MDJN 93°	E28
MDNN 63°	E29
MDUN 93°	E30
MSDN 45°	E31
MSKN 75°	E32
MSRN 75°	E33
MSSN 45°	E34
MTFN 90°	E35
MTGN 90°	E36
MTJN 93°	E37
MVJN 93°	E38
MVVN 72°30'	E39
MWLN 95°	E40
PCLN 95°	E41
PCRN 75°	E42
PDJN 93°	E43
PDUN 93°	E44
PRDC	E45
PRSC	E46
PSDN 45°	E47
PSKN 75°	E48
PSRN 75°	E49
PSSN 45°	E50
SCLC 95°	E51
SDJC 93°	E52
SDNC 62°30'	E53
SRDC	E54
SRSC 45°	E55
SSRC 75°	E56
STGC 90°	E57
STJC 93°	E58
SVHB 107°30'	E59

**PSC Toolholders  
Portaeines PSC**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
SVHC 107°30'	E60
SVJB 93°	E61
SJVC 93°	E62
SVMB 50°	E63
SVVB 72°30'	E64
SVVC 72°30'	E65

**PSC Adaptor  
Adaptador PSC**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
J..	E66

**PSC Boring bars  
Barres de mandrinar PSC**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
DCLN 95°	E67
DDUN 93°	E68
DWLN 95°	E69
MTFN 90°	E70
MVUN 93°	E71
MWLN 95°	E72
PCLN 95°	E73
PDUN 93°	E74
PSKN 75°	E75
SCLC 95°	E76
SDUC 93°	E77
SDUC-X 93°	E78
SSKC 75°	E79
STFC 90°	E80
SVQB 107°30'	E81
SVQC 107°30'	E82

**PSC Threading  
PSC per roscar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
SE 90°	A83
SI 90°	A84

**PSC Parting and grooving  
PSC per segar i ranurar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
CZCD	E85
CZFD	E86
CZGD	E87
NE 93°	E88
NNT0 93°	E91
NR 45°	E89
NS 93°	E90

**PSC Drills  
Broques PSC**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
45..	E92-94

**PSC Arbors and adaptors  
Cons PSC**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
13.218	E119
16.218	E120
18.160	E100
18.180	E101
18.215	E102
18.218	E121-122
18.296	E103
18.306	E104
18.315	E105
18.400	E106
18.406	E107
18.453	E108
18.455	E109
18.470	E110
18.500	E111
18.510	E112
18.520	E113
18.530	E114
18.540	E115
18.550	E116
18.620	E117
18.700	E124
18.999	E118
23.218	E123
AC	E125
MC	E125

**Milling inserts**  
**Plaquetes per fresat**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
ADKT	F10
ADMT	F10
ADMT-R	F10
ADMW	F10
ADMW-C	F10
APHT-AL	F11
APKT	F11
APLT	F11
APMT	F11
APMW	F11
CCGT-AL	F12
CCKT	F12
CCMT	F12
CCMW	F12
ENHQ	F13
FRC	F13
FRCR	F13
HPKW	F14
HPR	F14
LNMM	F14
NNMU	F15
ODMT	F15
ODMW	F15
RDHW	F15
RDMT	F16
RDMW	F16
RPMT	F16
RPMW	F16
RPR	F16
SCGT-AL	F17
SCMT-39	F17
SCMW	F17
SDMT	F17
SEHT	F17
SEHT-AL	F17
SEHW	F17
SEKN	F18
SEKR	F18
SEMT	F18
SNHX	F18
SNKN	F18
SNMX	F19
SNUN	F19
SPKN	F19
SPKR	F19
SPMT	F19
SPMW	F20
SPMX	F20
SPUN	F20
TCGT-AL	F21
TCMT-39	F21
TCMW	F21
TCMX	F21
TPKN	F21

**Milling inserts**  
**Plaquetes per fresat**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
TPKR	F21
TPUN	F22
VCGT-AL	F22
VCGT-AP	F22

**Face and chamfering**  
**Freses de planejar i aixamfranar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
0440.90 75°	F42
0440.99 75°	F43
0624.07 45°	F50
0630.00 45°	F53
0630.07 45°	F53
0630.30 45°	F54
0634.37 45°	F51
0640.90 45°	F41
0724.07 60°	F50
0735.03 45°	F46
0740.00 45°	F47
0740.07 45°	F47
0740.30 45°	F48
0744.90 45°	F31
0748.90 45°	F38
0748.99 45°	F39
0758.99 45°	F40
1235.01	F55
1235.07	F56
1345.06	F59
1345.07	F58
1430.90 75°	F37
16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 4. <sup>0</sup> / <sub>2</sub> 7	F52
1725. <sup>0</sup> / <sub>2</sub> 7	F57
1742.93 45°	F26
1742.99 45°	F27
1744. <sup>0</sup> / <sub>2</sub> 7	F49
1745.93 15°-75°	F44-45
1748.07 45°	F30
1748.93 45°	F28
1748.99 45°	F29
1845.93 42°	F32
1845.99 42°	F33
1852.93 45°	F36
1855.93 42°	F34
1855.99 42°	F35

**Facing square shoulder cutters**  
**Freses d'escairar i planejar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
0120.00 90°	F90
0130.00 90°	F91
0130.30 90°	F91
0130.90 90°	F92
0130.99 90°	F93
0140.90 90°	F94
0140.99 90°	F95
0235.03 90°	F84
0235.06 90°	F84
0235.93 90°	F85
0255.93 90°	F86
0255.99 90°	F87
1135.01	F88
1220.02 90°	F73
1220.03 90°	F72
1220.06 90°	F75
1220.07 90°	F74
1220.93 90°	F76
1222.06	F66
1222.37	F66
1222.93	F67
1230.02 90°	F78
1230.06 90°	F79
1230.07 90°	F77
1230.93 90°	F81
1230.99 90°	F82
1232.06	F69
1232.37	F68
1232.93 90°	F70
1232.99 90°	F71
1245.93 90°	F83
22 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 0.07 90°	F80
3314.0 <sup>0</sup> / <sub>1</sub>	F89
3314.06	F89

**Slot cutters**  
**Freses de ranurar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 4.07	F104
13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 4. <sup>30</sup> / <sub>34</sub>	F105
1520.90	F110
1530.90	F111
1549.90	F112
1942.90	F109
2942.07	F108
2942.90	F107
3942.95	F106
M	F113
MN	F113

**Profile milling**  
**Freses de perfilar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
0344.06	F136
0344.90	F137
16 $\frac{2}{4}$ 9.03	F120
16 $\frac{2}{4}$ 9.06	F121
1639.93	F122
1649.93	F123
55_5	F128
55_5.06	F129
55 $\frac{4}{5}$ 5.93	F130
5549.90	F131
85_0	F139
85_3	F140
85_06	F141
88_0	F142
88_3	F143
88_06	F144

**Porcupine cutters**  
**Freses helicoidals**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
23 $\frac{2}{3}$ 0.07	F150
2330. $\frac{47}{48}$	F151
2330. $\frac{49}{50}$	F152

**Solid carbide**  
**Metall dur integral**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
6020	G50
6021	G52
6022	G26
6023	G28-29
6030	G54
6031	G57
6040	G60
6041	G62
6043	G30-31
6054	G17
6064	G20
6143	G32
6164	G23
6230	G10
6240	G13
6243	G32
6320	G64
6321	G66
6322	G36
6323	G38
6324	G40
6325	G41
6342	G34
6343	G34
6440	G15
6510	G44

**Solid carbide**  
**Metall dur integral**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
6520	G46
6530	G47
6610	G45
6640	G48
7320	G73-75
7323	G81-83
7520	G77-79
7523	G85-87
84	G68
86	G69
87	G70
88	G71
900	G89
901	G89
910	G89
911	G89
920	G90
921	G90
930	G90
931	G90
940	G91
941	G91
950	G91
951	G91
960	G92
961	G92
970	G92
971	G92
98	G93
99	G93

**Drills**  
**Broques**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
02 $\frac{1}{3}$ 4.00	H09
42..	H06
42 $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{72}{75}$	H07
45..	H05
4744.64	H08
9614.61	H10
9624.61	H11

**DIN 2080**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
10.160	105
10.165	106
10.180	107
10.210	108
10.215	109
10.216	110
10.220	111
10.225	112
10.290	113
10.295	114
10.296	115
10.300	116
10.302	117
10.353	118
10.453	119
10.457	120
10.470	121
10.610	122
10.620	123
10.630	124

**DIN 69871-A**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
11.160	132
11.165	138
11.180	139
11.210	140
11.215	142
11.216	144
11.225	145
11.226	146
11.290	147
11.295	148
11.296	149
11.300	151
11.302	153
11.305	155
11.353	161
11.400	162
11.453	164
11.455	166
11.457	167
11.470	169
11.512	170
11.610	171
11.620	173
11.630	174
11.999	175
13.160	133
13.210	141
13.215	143
13.296	150

**DIN 69871-A**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
13.300	152
13.302	154
13.306	156-57
13.307	158
13.315	159
13.453	165
13.457	168
13.610	172
A11.160	<i>Cylindrical / Forma cilíndrica</i> 136
A11.160	<i>Conical / Forma cònica</i> 137
A11.160IK	<i>Cylindrical / Forma cilíndrica</i> 135
A11.315	160
A11.315IK	160
SET-C20/32	163

**HSK DIN 69893-1**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
16.160	181
16.180	184
16.210	185
16.215	186
16.296	187
16.300	188-89
16.305	190
16.315	192
16.453	193
16.455	194
16.470	195
16.999	196
A16.160	183
A16.160IK	182
A16.315IK	191

**JIS B 6339-BT**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
20.160	1104
20.165	1108
20.180	1109
20.210	1110
20.215	1112
20.216	1114
20.225	1115
20.226	1116
20.290	1117
20.295	1118
20.296	1119
20.300	1121
20.302	1123
20.305	1125
20.353	1131
20.400	1132
20.453	1134
20.455	1136
20.457	1137
20.470	1139
20.512	1140
20.610	1141
20.620	1143
20.630	1144
20.999	1145
23.160	1105
23.210	1111
23.215	1113
23.296	1120
23.300	1122
23.302	1124
23.306	1126-127
23.307	1128
23.315	1129
23.453	1135
23.457	1138
23.610	1142
A20.160	<i>Cylindrical / Forma cilíndrica</i> 1106
A20.160	<i>Conical / Forma cònica</i> 1107
A20.315	1130
SET-C20/32	1133

**Boring Heads**  
**Capçals de mandrinar**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
10.700	1164
11.700	1165
16.700	1166
18.700	1167
20.700	1168
60.12/24	1170
60.62/64	1169
6114. <sup>0</sup> / <sub>2</sub> 7	1154
63.12/28	1158
63.36/60	1159
64.12/28	1160
64.36/60	1161
66.20/28	1162
66.36/60	1163
97.15/24	1155
SCLC	1156
SET-97	1171
STFC	1157

**Cylindrical shanks**  
**Mànecs cilíndrics**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
40.295	1176
40.315	1178
40.315E	1179
40.453	1180
40.455	1181
42.300	1182
42.610	1183
42.620	1184
43.296	1177

**Morse shanks**  
**Mànecs Morse**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
30.315	1189
36.453	1190
37.215	1191
37.290	1192
37.295	1193
37.296	1194

**Accessories**  
**Accessoris**

Reference / Ref.	Page / Pàgina
02_70/80	1228
02_71/81	1228
431XX	1220
433XX	1220
451XX	1221
453XX	1221
455XX	1222
456XX	1222
457XX	1222
50XX	1219
71..30XX	1202
75..70XX	1203
9..	227
91..	1223-225
92..	1226
BXX	1206-208
ERXX	1210-212
ERBXX	1214
ERCXX	1215-216
ERTXX	1217-218
MK	1201
MP	1200
MU	1199
RC	1198
RN	1198
SET-ER	1213



## **EINES CANELA, S.A.**

### **Conditions of sale**

All sales are made in accordance with our standard conditions of sale, current at the time orders are accepted. Specifications and prices subject to change without notice.

### **Product warranty**

Eines Canela will repair or replace any of its products, which in its judgement, are found to be defective in material or workmanship. All claims must be made in writing within thirty days after receipt of product. No claims for labor or damages will be allowed. In no event shall Eines Canela be liable for consequential or special damages of any kind.

### **Special tool quotation**

Orders for special tools must be confirmed in writing before manufacturing can begin. Special items and non-stock standard items cannot be cancelled or returned for exchange or credit.

### **Delivery terms**

Full transportation costs will be charged to the buyer. Specify shipment to be made by other than regular means of transportation.

### **Claims**

Claims for loss in transit must be made against the transportation company. The foregoing shall constitute the sole and exclusive remedies of the customer and are in lieu of all other warranties, expressed, implied or statutory, including but not limited to any implied warranty of merchantability or fitness.

### **Returns**

No merchandise will be accepted for return after 30 days of shipment. All returns must be pre-paid and must be accompanied by our Return Goods Authorization (RGA) number. This number must appear on the outside of the box. Merchandise must be received in good condition or will be refused.

**Conditions, terms, and prices are subject to change without notice.  
Any typographical or other error in this catalogue is subject to correction.**

### **Condicions de venda**

Totes les vendes es realitzen d'acord amb les nostres condicions de venda estàndard en vigència en el moment en que s'accepten les comandes. Les especificacions i els preus estan subjectes a canvis sense previ avís.

### **Garantia de producte**

Eines Canela repararà o substituirà qualsevol dels seus productes que segons el seu criteri tinguin un defecte del material o de fabricació. Tota reclamació s'ha de fer per escrit en un termini de 30 dies a comptar des de la data de recepció del material. No s'acceptaran reclamacions per danys a les peces. En cap cas Eines Canela, S.A. es farà responsable de danys que es puguin derivar de la utilització dels seus productes.

### **Oferiments d'eines especials**

Les comandes d'eines especials han de ser confirmades per escrit abans de començar la fabricació. Els articles especials i els articles estàndard que no estiguin normalment en estoc no podran ser anul·lats ni tornats per ser substituïts o abonats.

### **Condicions d'enviament**

Totes les despeses de transport aniran a càrrec del comprador. S'haurà d'especificar de manera explícita quan un enviament s'hagi de fer per un altre mitjà de transport que no sigui l'habitual.

### **Reclamacions**

Les reclamacions per pèrdua del material durant l'enviament s'hauran de fer a l'agència de transport. Això substitueix les condicions de compra exclusives del client i s'utilitzarà en lloc de qualsevol altra garantia.

### **Devolucions**

No s'acceptaran devolucions de material després de 30 dies a comptar des de la data d'expedició. Totes les expedicions s'hauran d'enviar a ports pagats i han d'anar acompanyades del nostre número d'autorització de devolució (RGA). Aquest número s'ha d'indicar a l'exterior de la caixa. El material retornat ha d'estar en bones condicions, altrament serà rebutjat.

**Les condicions i els preus estan subjectes a canvi sense previ avís.  
Qualsevol errada tipogràfica o d'un altre tipus en aquest catàleg està subjecta a correcció.**



## **EINES CANELA, S.A.**

This catalogue contains information and specifications concerning cutting tools sold by Eines Canela. Although some of the cutting tools made from carbides are very tough and resist breakage, most are brittle and special safety precautions are required when using them.

Small fragment and chips may be thrown from a cutting tool when a fracture occurs. Since these fragments or chips are thrown at very high speeds and are very hot, contact with the skin or eyes could cause severe injury. Also, the grinding of these cutting tools will produce fine carbide and cobalt or nickel dust which may be harmful to the lungs. Listed below are some suggestions on how to minimize the potential for injury while using cutting tools.

For more information about the product hazards and safety precautions that must be taken to minimize the possibility of injury while using cutting tools, please call your Eines Canela Sales Engineer.

Eines Canela has no control over use of these cutting tools. The user must determine the suitability of these tools in its particular application.

**WARNING: Very hot chip fragments may be thrown from cutting tools at very high speeds. These chips can cause severe burns, cuts or punctures to the skin, or damage to the eyes. The following are some of the safety precautions that must be followed by operators and observers while using cutting tools:**

1. Make sure that the insert size and shape are adequate for use to which it is being cut.
2. Chip control is necessary to prevent a continuous chip catching in the workpiece.
3. Chips are very hot and have sharp edges and should not be removed by hand.
4. Turn off the machine whenever chips are removed or when the cutting tools are changed.
5. Do not use air hoses to blow chips away from the machine.
6. To prevent tool breakage use the correct size toolholder.
7. Make sure that the overhang on the toolholder is as short as possible. Too much overhang can result in chatter and tool breakage.
8. To prevent the workpiece from coming loose during use, be sure the workpiece is tight and secure in its holder.
9. Overloading of tungsten carbide cutting tools may cause fractures of these tools.
10. A slug may be ejected at high speeds during drilling.

To protect the operator and observer from possible flying objects which could result in severe injury, the following protective devices should be worn or used while using cutting tools:

1. Wear hard hats.
2. Wear safety glasses with side shields.
3. Wear closed shoes with steel toes.
4. Keep protective enclosure on machine in place during operation.

**WARNING: Grinding or finishing carbide produces fine carbide and cobalt or nickel dust. This dust may cause injury to the lungs.**

**Operators and observers must take the following safety precautions to minimize the possibility of such injury:**

1. Use with adequate ventilation.
2. Maintain the dust or mist level below recommended levels.
3. Avoid breathing dust or mist. If not possible, wear appropriate respirators, particularly when grinding tungsten carbide.
4. Minimize prolonged skin contact.
5. Wash hands thoroughly after handling.

**WARNING: Use of cutting fluids and work materials create hazards. Be careful at all times.**

1. Keep the cutting fluid clean so no particles can be carried back across the workpiece and possibly scratch it.
2. Cutting fluids may catch on fire when exposed to high temperatures generated during cutting.
3. Work materials such as aluminium, magnesium, uranium and titanium are flammable and could catch on fire.
4. Cutting fluids should be treated or replaced to reduce bacterial levels which may cause illness.

### **- WARNING -**

Speeds, Feeds and Grade information within this catalogue are for reference only. If the operator does not feel safe using our speeds, feeds and grades, then the operator should use what is comfortable to him or her. Eines Canela is not responsible for any damage or injury that occurs using the speeds, feeds and grades information within catalogue.

**EINES CANELA, S.A.**

Aquest catàleg conté informació i especificacions referents a les eines de tall venudes per Eines Canela. Encara que algunes de les eines de tall fetes de metall dur són molt dures i resistentes al trencament, la majoria són fràgils i és necessari prendre precaucions especials de seguretat quan s'utilitzen.

Quan es produeix el trencament d'una eina de tall, se'n poden desprendre petits fragments i ferritja. Aquests són expulsats a velocitats molt elevades i estan molt calents, per la qual cosa el seu contacte amb la pell o amb els ulls pot produir greus ferides. A més, el rectificat d'aquestes eines de tall produeix pols fina de carbur i cobalt o níquel que pot ser molt perjudicial per als pulmons. A continuació trobareu una llista amb alguns suggeriments per minimitzar els danys potencials de la utilització d'eines de tall.

Per més informació sobre els perills derivats d'aquests productes i les mesures de seguretat que s'han de seguir per minimitzar els danys potencials quan s'utilitzin les eines de tall, si us plau, contacteu amb el departament de vendes d'Eines Canela.

Eines Canela no té cap control sobre la utilització de les eines de tall. L'usuari ha de determinar la idoneïtat d'aquestes eines per cada aplicació en particular.

**ADVERTÈNCIA: Fragments de ferritja molt calents es poden desprendre de les eines a velocitats molt elevades. Aquests fragments poden causar cremades greus, talls o esgarrinxades a la pell, o danys als ulls. A continuació indiquem les mesures de seguretat que els operaris i els observadors han de seguir quan s'utilitzen eines de tall:**

1. Assegureu-vos que la mida i la forma de la plaqueta siguin les adequades per a l'ús que se'ls hi vulgui donar.
2. És necessari controlar la ferritja per prevenir que aquesta s'encalli i s'adhereixi a la peça que es mecanitza.
3. Les ferritges estan molt calentes i tenen cantells molt punxeguts, per la qual cosa no s'haurien de tocar amb les mans.
4. S'ha d'aturar la màquina cada cop que es retirin les ferritges, o quan es canviïn les eines de tall.
5. No utilitzeu aire comprimit per retirar les ferritges de la màquina.
6. Utilitzeu la mida correcta del portaeines per evitar el trencament de l'eina.
7. Assegureu-vos que el voladís del portaeines sigui el més curt possible. Un voladís massa llarg pot provocar vibracions i el trencament de l'eina.
8. Per evitar que la peça que es mecanitza es mogui durant l'ús, assegureu-vos que estigui ben subjecta i segura a la mordaga.
9. La sobrecàrrega de les eines de tall de carbur de tungstè pot causar fractures de les mateixes.
10. Durant el foradat, un disc pot sortir disparat a gran velocitat.

Per protegir els operaris i els observadors de possibles objectes expulsats que podrien causar ferides greus, s'haurien de portar o utilitzar els següents articles de protecció mentre s'utilitzin eines de tall:

1. Poseu-vos cascs rígids.
2. Poseu-vos ulleres de seguretat amb proteccions laterals.
3. Poseu-vos sabates tancades amb puntera d'acer.
4. Col·loqueu una pantalla de seguretat tancada al voltant de la màquina quan es treballi.

**ADVERTÈNCIA: El rectificat i l'acabat del metall dur produeix pols fina de carbur, cobalt o níquel. Aquesta pols pot perjudicar els pulmons. Els operaris i els observadors han de tenir en compte les següents mesures de seguretat per minimitzar els possibles danys:**

1. Utilitzeu-les amb ventilació adequada.
2. Mantingueu els nivells de pols o vapor sempre per sota dels nivells recomanats.
3. Eviteu respirar la pols o el vapor. Si no és possible, poseu-vos màscare protectores adequades, especialment al rectificar carbur de tungstè.
4. Minimitzeu el contacte prolongat amb la pell.
5. Renteu-vos les mans cuidadosament després de la seva manipulació.

**ADVERTÈNCIA: La utilització de fluids de tall i d'alguns materials produeix riscos. Heu de tenir cura en tot moment.**

1. Mantingueu nets els fluids de tall, de manera que cap partícula pugui ser arrossegada cap a la peça que es mecanitza i pugui ratllar-la.
2. Els fluids de tall es poden incendiar si s'exposen a les altes temperatures que es generen durant el procés de tall.
3. Alguns materials com l'alumini, el magnesi, l'urani i el titani són inflamables i poden incendiar-se.
4. Els fluids de tall han de ser tractats o substituïts per reduir el nivell de bacteries que poden produir malalties.

**- ADVERTÈNCIA -**

Les informacions sobre velocitats, avanços i qualitats que s'indiquen en aquest catàleg s'han de prendre només com a referència. Si l'operari no es sent segur utilitzant les velocitats, els avanços i les qualitats que s'indiquen, ha d'utilitzar les que li convinguin millor. Eines Canela no es fa responsable de qualsevol dany o lesió produïda per utilitzar la informació sobre velocitats, avanços i qualitats indicada en el catàleg.



