

Materia prima / Matière Première / Raw Material									
Nombre /Nom / Name		Nr.	HS	Composición / Composition					
		C	Cr	Mo	W	V	Co		
HSS	M2	1.3343	6-5-2	0.9	4.2	5.0	6.4	1.8	-
	M35	1.3243	6-5-2-5	0.93	4.2	5.0	6.4	1.8	4.8
	M42	1.3247	2-9-1-8	1.08	3.8	9.4	1.5	1.2	8.0
	ASP 2030		6-5-3-8	1.28	4.2	5.0	6.4	3.1	8.5
HSS-PM	ASP 2052		10-2-5-8	1.6	4.8	2.0	10.5	5.0	8.0
				WC	Co	Grain			
HM	ISO	K20-K40		90	10	0.5-0.8			

Tratamientos y Recubrimientos / Traitements et Revêtements/Traitements and Coating					
	Tipo/Type	Temp.Max.	HV	Coef. fricción	
VAP		300°C	800	0.7	Vaportización / Vaporisation / Vaporization
TiN		500°C	2500	0.5	Nitruro de Titanio / Nitrure de Titane / Titanium Nitride
TiN+	Multi	800°C	3500	0.3	TiAlN + TiN
TiAlN	Multi	1000°C	3500	0.5	Nitruro de Titanio Aluminio / Nitrure de Titane Aluminium / Titanium Aluminium Nitride
TiCN		400°C	3300	0.5	Carbonitruro de Titanio / Carbonitrure de Titane / Titane Carbonitride
TiCN+	Multi	400°C	3700	0.2	TiN + TiCN
AlCrN	Multi	1000°C	3300	0.4	Nitruro de Cromo Aluminio / Nitrure de Crome Aluminium / Chromium Aluminium Nitride
AlCr	Multi	1000°C	3300	0.4	Cromo Aluminio / Crome Aluminium / Chromium Aluminium
HL	Multi	800°C	3000	0.15	TiAlN + WC/C

Materiales ISO / Matériaux ISO / ISO Marterials

	Material	Matières	Material	(N/mm2)	HB 30	HRC	Mat-Nr	DIN	AISI	UNE	Brand name
P ACEROS INOX STAINLESS STEEL	P.1 Aceros blandos fácil mecanización	Aciers de décolletage	Free-machining steels	<600	<175		1.0722	10SPH20	1108	10S20	
	P.2 Aceros de construcción	Aciers de construction	Construction steels	<800	<240		1.0503	C45	1045	F114	
	P.3 Aceros baja aleación y cementación	Aciers de bas alliage et cémentés	Low alloyed and case hardening steels	<1000	<300	<30	1.7725	42CrMo4	4140	F-1252	
	P.4 Aceros aleados tratados o nitrurados	Aciers alliés traités et nitrurés	Alloyed heat-treatable and nitriding steels	<1200	<360	<38	1.8159	51CrV4	6150	51CrV4	
M ACEROS INOX STAINLESS STEEL	P.5 Aceros tratados de alta aleación	Aciers traités de haute alliage	High alloyed hardened steels	<1400	<430	<44	1.8523	40CrMoV13-9			
	M.1 Ferríticos y martensíticos	Ferritiques et martensitiques	Ferritics and martensitics	<950	<285		1.4104	X14CrMoS17	430 F	F-3431	
	M.2 Austeníticos	Austénitiques	Austenitics	<950	<285		1.4301	X5CrNi18-10	304	F-3551	
	M.3 Austeníticos- ferríticos (Duplex)	Austénitiques- ferritiques (Duplex)	Austenitics- ferritics (Duplex)	<1000	<300		1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	2205		
K FUNDICIÓN FONTE CAST IRON	M.4 Austeníticos- ferríticos resistentes a la calor (Super Duplex)	Austénitiques- ferritiques résistants à la chaleur (Super Duplex)	Heat resistant austenitics- ferritics (Super Duplex)	<1200	<360	<38	1.4410	X2CrNiMoN25-7-4	2507		
	K.1 Fundición gris con grafito lamelar (GIL)	Fontes à graphite lamellaire (GIL)	Cast iron with lamellar graphite (GIL)	<450	<130	<10	0.6010	EN-GJL-100	A48-20 B	GG-10	GGV 400
	K.2 Fundición gris con grafito vermicular (GIV)	Fontes à graphite vermiculaire (GIV)	Cast iron with vermicular graphite (GIV)	<500	<150			EN-GJV-400			
	K.3 Fundición gris maleable (GTM/GJMB)	Fontes à malléables (GTM/GJMB)	Malleable cast iron (GTM/GJMB)	<800	<240		0.8045	EN-GJM-450-7	M8 450-7	GTW 45	
N METALES NO FERROSOS METAL NON FERREUX NON-FERREOUS METALS	K.4.1 Fundición gris con grafito nodular (GJS)	Fontes à graphite sphéroïdal (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	<700	<210		0.7040	EN-GS-400-15	60-40-18	GGG-40	GGC-40
	K.4.2 Fundición gris tratada con grafito nodular (GJL-GJS-ADI)	Fontes traitées à graphite sphéroïdal (GJL-GJS-ADI)	Hardened cast iron with nodular graphite (GJS)	<1400	<430	<44		EN-GJS-1200-2			ADI 1200
	N.1.1 Aluminio no aleado y aleaciones forjables	Aluminium non allié et alliages corroyés	Aluminium non alloyed and wrought alloys	<500	<150		3.2315	AW6S11		L-3451	ENAW-6082
	N.1.2 Fundición de aluminio Si <12%	Fontes d'aluminium à Si<12%	Cast aluminium alloys Si<12%	<350	<100		3.2581	GAISI2	A 413.2		ENAC-44200
S TITANIO Y SUPERALEACIONES TITANIUM ET SUPERALLAGES TITANIUM AND SUPERALLOYS	N.1.3 Fundición de aluminio Si >12%	Fontes d'aluminium à Si>12%	Cast aluminium alloys Si>12%	<450	<130			GAISI7Cu4Mg			ENAC-48100
	N.2.1 Cobre puro o poco aleado	Cuivre pur et faiblement allié	Pure and low alloyed cooper	<400	<120		2.0065	E-Cu58			Gu-ETP
	N.2.2 Aleaciones de cobre de viruta corta	Alliages de cuivre - copeau curt	Cooper alloys - short chipping	<400	<120		2.0402	CuZn40Pb2 (M-58)			M-58
	N.2.3 Aleaciones de cobre de viruta larga	Alliages de cuivre - copeau long	Cooper alloys - long chipping	<700	<210		2.0321	CuZn37 (M-63)			M-63
H MATERIALES DUROS MATIÈRES DURS HARDENED STEELS	N.2.4 Aleaciones de cobre de alta resistencia	Alliages de cuivre de haute résistance	High strength cooper alloys	<1000	<300						AMPCO 45
	N.3.1 Aleaciones de magnesio y zinc	Alliages de magnésium et zinc	Magnesium and zinc alloys	<500	<150						ZAMAK
	N.4.1 Termoplásticos	Termoplastiques	Temoplastastics	<50							PVC
	N.4.2 Duroplásticos	Duroplastiques	Hard plastics	<80							Baquellita
H MATERIALES DUROS MATIÈRES DURS HARDENED STEELS	N.4.3 Plásticos reforzados con fibras	Plastiques chargés en fibres	Fibre reinforced plastics	<200			GFK				GFK
	S.1.1 Aleaciones de níquel y hierro	Alliages de nickel et fer	Nickel and iron alloys	<850	<255		2.4360	NiCu30Fe			Monel 400
	S.1.2 Aleaciones de níquel y hierro	Alliages de nickel et fer	Nickel and iron alloys	<1400	<430	<44	2.4668	NiCr13FeNiMo			Inconel 718
	S.2.1 Titanio puro	Titane pur	Pure titanium	<700	<200		3.7025	Ti99.8			
H MATERIALES DUROS MATIÈRES DURS HARDENED STEELS	S.2.2 Aleaciones de titanio tipo α	Alliages de titane α type	Titanium alloys α type	<900	<270		3.7165	Ti-6Al-4V	R56400		T-46V
	S.2.3 Aleaciones de titanio tipo β	Alliages de titane β type	Titanium alloys β type	<1200	<360	<38		Ti-10V-2Fe-3Al			
	H.1 Aceros templados <50 HRC	Aciers traités <50 HRC	Hardened steel <50 Hrc			<50					Hardox 500
	H.2 Aceros templados <55 HRC	Aciers traités <55 HRC	Hardened steel <55 Hrc			<55					Hardox 550
	H.3 Aceros templados <60 HRC	Aciers traités <60 HRC	Hardened steel <60 Hrc			<60					Hardox 600