



COOPERACION PARA GANAR – GANAR

Mayo 2014

CHANGZHOU KAIDA HEAVY INDUSTRY TECHNOLOGY CO., LTD.

INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA



- n Fundada en 1.951
- n Con más de 500 Empleados
- n 35 Años de Experiencia en la Fabricación de Cilindros de Laminación
- n Area : 90.000 m²
- n Originalmente Diseñada para una Producción Anual de 5.000 Ton. Actualmente con una Producción Anual de 30.000 Ton.
- n **Somos el Tercer Fabricante de Cilindros de Laminación en China.**
- n **Somos el Primer Fabricante de Cilindros de Laminación para Perfiles Pesados en China.**



INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA



n Hemos sido Honrados como Empresa de Alto Nivel Técnico por Desarrollar más de 13 Patentes.

n Certificados ISO9001/2000 - ISO14001/2004 & OHSAS18001



PRODUCTOS PRINCIPALES



- n Cilindros de Laminación en Fundición de Hierro
- n Cilindros de Laminación en Fundición de Acero
- n Bocinas en Fundición de Acero para Laminadores
- n Universales
- n Flechas en Acero Forjado para Laminadores Universales

APLICACIONES :

- n Laminadores de Barras
- n Laminadores para Pefiles Pesados
- n Laminadores de Productos Planos Angostos

CATEGORIA	TIPO	Ø TABLA MAX. (mm)	LONG. TABLA MAX. (mm)	LONG. TOTAL MAX. (mm)	PESO UNITARIO MAX (Ton)
Para Laminadores de Barras y de Perfiles Pesados	Fundición de Hierro	1400	2800	7000	35
	Fundición de Acero	1600	3500	9000	50
	Bocinas	1600	1000	1200	15
Para Laminadores de Productos Planos Angostos	Cilindro Laminación	n650	1250	3000	2(WR)/8(BUR)



INVESTIGACION Y DESARROLLO

I. Centro Técnico

Un Equipo de Profesionales e Ingenieros dirigidos por un Supervisor con Nivel de Phd, se encarga de todo lo referente a Metalurgia, Calidades de Materiales, Fundición, Tratamiento Térmico y Tecnología de Laminación.

Somos Líderes a Nivel Mundial en Equipo Humano y Técnico para Investigación y Desarrollo

RENG	EQUIPO	CANT.	ORIGEN
1	Analizador de Espectro	2	Suizo
2	Microscopio Metallografico	3	Olympus
3	Ultrasonido	3	Sonatest
4	Analizador de Temperatura de Fase Líquida	2	Heraeus
5	Analizador Térmico	2	Heraeus
6	Analizador Infrarrojo de Carbono y Azufre	1	Chino
7	Medidor de Dureza Shore	2	Hitachi



INVESTIGACION Y DESARROLLO



II. Patentes :

- n Patente para producir Cilindros de Laminación Compuestos
- n Patente para producir Bocinas con Canales
- n Patente para Dispositivo para Fundición



III. Institutos de Cooperación :



- n Mejora de Materiales con la Universidad de Changzhou
- n Investigación y Desarrollo en Técnicas de Tratamiento Térmico con la Universidad de Sichuan

EQUIPOS PARA LA PRODUCCION



I. Fusión y Colada :

RENG	DESCRIPCION	MODELO /SPEC	CANT.
1	Horno de Inducción de Media Frecuencia	7500 Kw 250 Hz / 25 Ton	2
2		10 Ton	2
3		3 Ton	2
4		1 Ton	1
5	Horno a Resistencia	80 m ³	25
6	Horno de Temple de Alta Temperatura	50 m ³	10
7	Horno de Temple a Baja Temperatura	60 m ³	6
8	Máquina Centrifugadora	Ø 400 / Ø 1600	6



EQUIPO PARA LA PRODUCCION



II. Equipos para el Mecanizado :

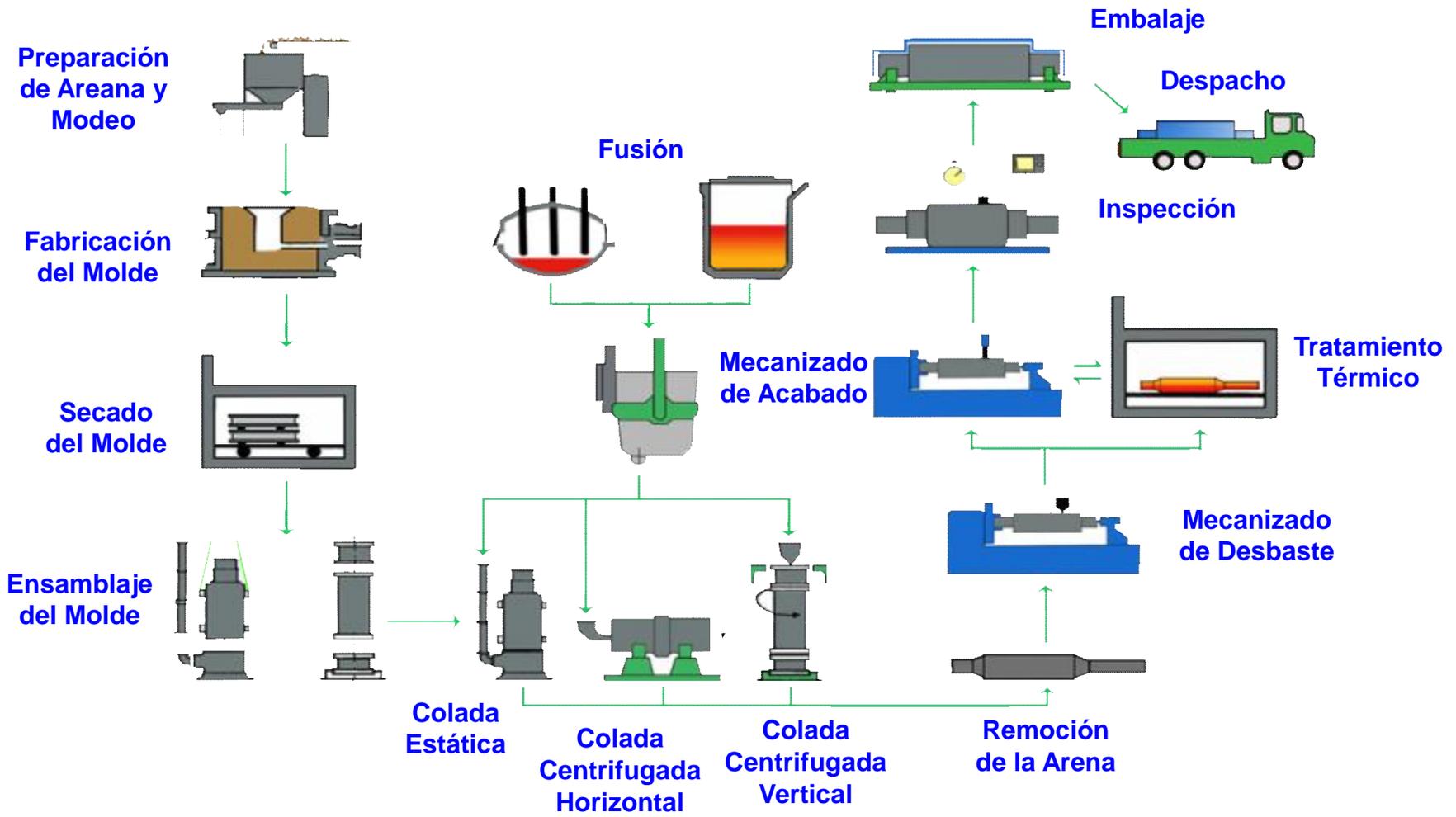
RENG	DESCRIPCION	MODELO/SPEC	CANT
1	Línea para la Producción de Arena	15 Ton/hr	1
2	Torno Horizontal	C8440 ~ C84160	45
3	Torno Horizontal para Servicio Pesado	C61100 ~ C61200	45
4	Torno Vertical	CK5225M/2	5
5	Torno CNC	CK8463/CK84160/CK84125	8
6	Máquina de Corte Lineal	DK7763	7
7	Máquina Rectificadora CNC	MK84180	1
8	Máquina Rectificadora CNC	M84160/M84125	3
9	Máquina Rectificadora	M1380	4
10	Máquina Fresadora	XQ2017	5
11	Máquina Fresadora CNC	XK9416	2



EQUIPOS PARA LA PRODUCCION :

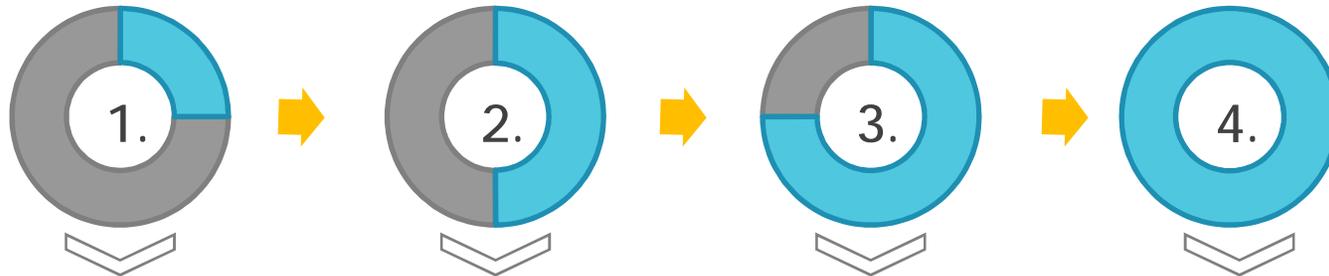


III. Proceso de Producción :



CONTROL DE CALIDAD

Proceso de Control de Calidad



SIMBOLO

- H - Dureza
- V - Visual
- D - Dimensional
- C - Químico
- T - Temperatura
- M - Microscópico
- W - Peso
- U - Ultrasonido
- P - Físico
- Te - Esfuerzo Tensión
- Ti - Tiempo
- ST - Prueba a la Arena

Chatarra y Materia Prima	Fusión y Tratamiento Térmico	Mecanizado	Embalaje y Despacho
Recepción de la Materia Prima Inspección V - C - D Charga en el Horno W	Fusión C - Ti - T Moldeo P - D - T - Ti - ST Moldeo y Secado Ti - T Colada Ti - T - D Tratamiento Térmico Ti - T - V	Mecanizado de Desbaste D - M - U - P - H Te Mecanizado de Acabado D - H - U Inspección V - D - H	Embalaje V - D Despacho V

PARAMETROS TECNOLOGICOS



I. COMPOSICION QUIMICA DE LA CAPA DE TRABAJO CILINDROS DE LAMINACION EN FUNDICION DE HIERRO

MATERIAL	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	V (%)	Mg (%)
Temple Indefinido (IC)	2.9/3.6	0.6/1.5	0.4/1.2	≤0.1	≤0.05	0.6/2.0	0.5/4.8	0.2/2.0	0.2/2.0	
Temple Definido (CC)	2.9/3.6	0.25/0.8	0.2/1.0	≤0.1	≤0.03	0.2/1.7	0.5/4.5	0.2/0.6		
Nodular Aleado (SG)	2.9/3.6	0.8/2.5	0.4/1.2	≤0.1	≤0.03	0.2/1.2	0.5/2.0	0.2/0.8		≥0.04
Nodular Perlitica (SGP)	2.9/3.6	1.0/2.2	0.4/1.0	≤0.1	≤0.03	0.1/1.2	1.5/2.5	0.2/0.8		≥0.04
Nodular Acicular (SGA)	2.9/3.6	1.0/2.2	0.2/0.8	≤0.1	≤0.03	0.2/1.5	3.0/4.5	0.5/1.0		
Con Carburos (NCC)	3.0/3.4	1.5/2.5	0.8/1.0	≤0.1	≤0.03	≥0.15	2.0/4.5	0.4/1.0		
Alto Cromo (HiCr)	2.3/3.3	0.3/1.0	0.5/1.2	≤0.1	≤0.05	12/22	0.7/1.7	0.7/3.0	0.0/0.6	

PARAMETROS TECNOLOGICOS



I. COMPOSICION QUIMICA DE LA CAPA DE TRABAJO CILINDROS DE LAMINACION EN FUNDICION DE ACERO

MATERIAL	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	V (%)	W+Nb (%)
Acero de Herramientas (HWD)	0.4/1.6	0.1/0.7	0.4/0.8	≤0.04	≤0.05	0.5/14	0.8/1.2	0.1/1.2	0.3/1.0	
Acero Aleado (AS)	0.4/0.7	0.2/0.6	0.5/1.8	≤0.04	≤0.05	0.75/5	≥0.2	0.2/1.0		
Acero Adamítico (AD)	1.3/2.1	0.3/0.8	0.6/1.3	≤0.04	≤0.05	0.8/3.5	0.2/3.0	0.2/0.8		
Acero Grafítico (GS)	1.3/2.0	0.8/1.6	0.5/1.0	≤0.04	≤0.05	0.4/2.0	0.2/2.2	0.2/0.8		
Acero en Alto Cromo (HiCrS)	1.0/1.8	0.4/1.0	0.5/1.0	≤0.04	≤0.05	8.0/15	0.5/1.5	1.5/4.5		
Acero Rápido (HSS)	1.5/2.2	0.3/1.0	0.4/1.2	≤0.03	≤0.05	3.0/8.0	0.0/1.5	2.0/8.0	2.0/9.0	0.0/0.8 0.0/2.0

PARAMETROS TECNOLOGICOS



I. COMPOSICION QUIMICA DE LA CAPA DE TRABAJO BOCINAS PARA LAMINADORES UNIVERSALES DE PERFILES

MATERIAL	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	Mo (%)	V (%)	Mg (%)
Nodular Perlitica (SGP)	2.9/3.6	1.0/2.2	0.4/1.0	≤0.1	≤0.03	0.2/1.2	1.5/3.0	0.2/0.8		
Nodular Acicular (SGA)	2.9/3.6	1.0/2.2	0.2/0.8	≤0.1	≤0.03	0.2/1.5	3.0/4.5	0.5/1.0		
Acero Adamitico (AD)	1.5/2.1	0.3/0.8	0.6/1.3	≤0.04	≤0.03	0.8/3.5	0.5/2.5	0.2/0.8		
Acero Adamitico Mejorado (GT)	1.4/1.6	0.3/0.8	0.7/1.5	≤0.04	≤0.03	1.0/2.0	1.0/3.0	0.4/0.8		
Alto Cromo (HiCr)	2.5/3.0	0.5/0.7	0.8/1.2	≤0.1	≤0.03	10/15	≥0.2	0.5/0.8		
Acero Grafitico (GS)	1.6/2.2	1.2/2.0	0.5/1.5	≤0.04	≤0.03	1.0/3.0	1.0/3.0	0.4/0.8		



PARAMETROS TECNOLOGICOS

II. PROPIEDADES MECANICAS DE LA CAPA DE TRABAJO

PROPIEDADES DE LA CAPA DE TRABAJO	UNIDAD	TIPO DE CILINDROS DE LAMINACION Y BOCINAS							
		BREAKDOWN		DESBASTE		INTERMEDIO	ACABADORES		
		AS	NCC	AD	SGP	GT	HiCrI	SGA	HSS
Dureza Típica	Shore "C"	35 -4 5	40-50	45-55	45-55	50-60	60 - 70	60-70	75 - 85
Resistencia a la Tensión	N/mm ²	>6 50	>550	>600	>450	>650	400-600	>450	> 700
Alargamiento	%	>2.5	>0.5	3-6	>0.5	>1.5	<0.5	>0.5	0
Resistencia al Doblaje	N/mm ²	>1000	>950	>950	>950	>1000	650- 900	>950	> 1200
Resistencia a la Compresión	N/mm ²	>1900	>1800	>1800	>1800	>1900	> 1500	>1800	> 2500
Resistencia al Impacto	10 ⁴ J/m ²	4-8	>4	>4	>2.5	>4	>2	>1.5	2 - 3
Modulo de Elasticidad	KN/mm ²	180 - 210	>170	180-200	>150	>180	>200	170 - 180	225 - 230



SELECCION DEL TIPO DE MATERIAL

RECOMENDACIONES PARA LOS LAMINADORES DE PERFILES PESADOS

	CILINDROS DE LAMINACION		CAMISAS Y ANILLOS	
	MATERIAL	DUREZA Shore "C"	MATERIAL	DUREZA Shore "C"
Castillos Iniciales (BD)	Acero Aleado	35 - 45	Alto Cromo (Metal "K")	55 - 60
Desbaste (R)	Acero Adamítico/Fundición Nodular	40 - 55	Nodular Perlítica	50 - 60
Intermedios (IM)	Acero Adamítico/Nodular Perlítica	45 - 65	Acero Adamítico Mejorado / Nodular Perlítica	50 - 65
Acabadores (F)	Acero Adamítico/Nodular Acicular	50 - 70	Alto Cromo (Metal "K") / Nodular Acicular	55 - 75
Canteadores (E)	Acero Adamítico	55 - 65		



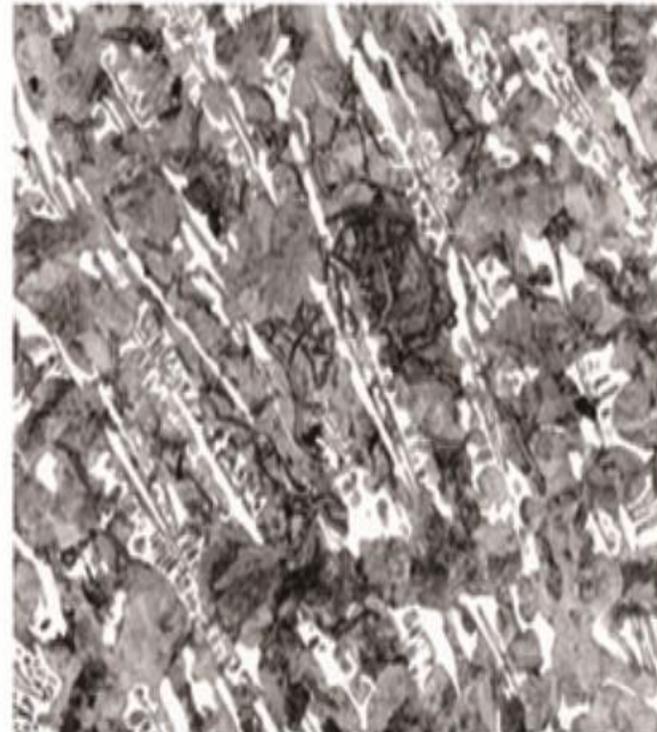
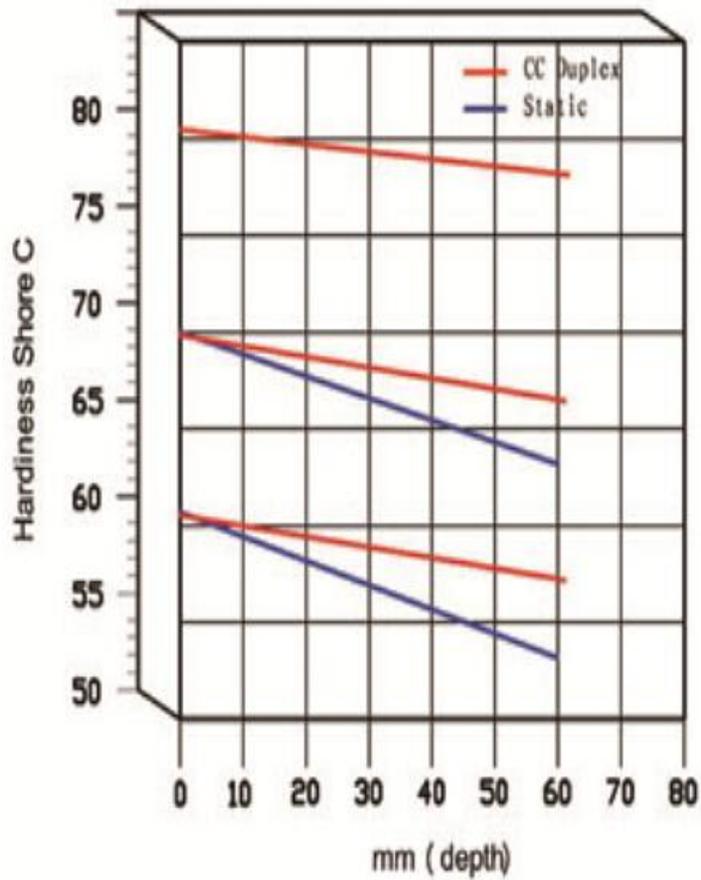
SELECCION DEL TIPO DE MATERIAL

RECOMENDACIONES PARA LAMINADORES DE VARILLAS Y ALAMBRO

	MATERIAL	DUREZA Shore "C"	PROCESO
Castillos Iniciales (BD)	Acero Aleado	30 - 40	Fundición Estática
Desbaste (R)	Acero Adamítico / Nodular Perlítica Nodular Perlítica con Molibdeno	45 - 60	Fundición Estática
Intermedios (IM)	Nodular Perlítica Nodular Perlítica con Molibdeno	55 - 70	Fundición Estática o Centrifugada
Acabadores (F)	Nodular Perlítica	55 - 65	Fundición Estática
	Nodular Acicular / Temple Indefinido	65 - 80	Fundición Estática o Centrifugada
	Acero Rápido	70 - 80	Fundición Centrifugada
	Cilindros de Laminación Compuestos	78 - 80	Anillos en Carburo de Tungsteno

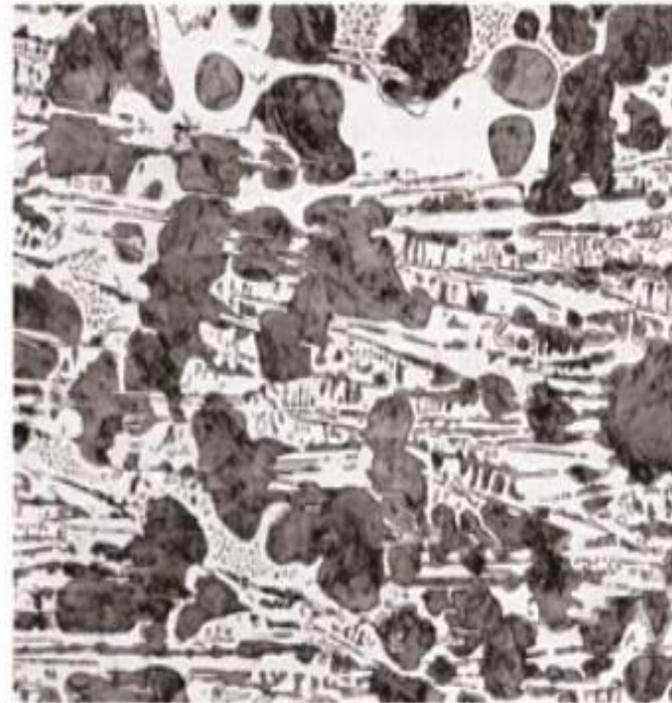
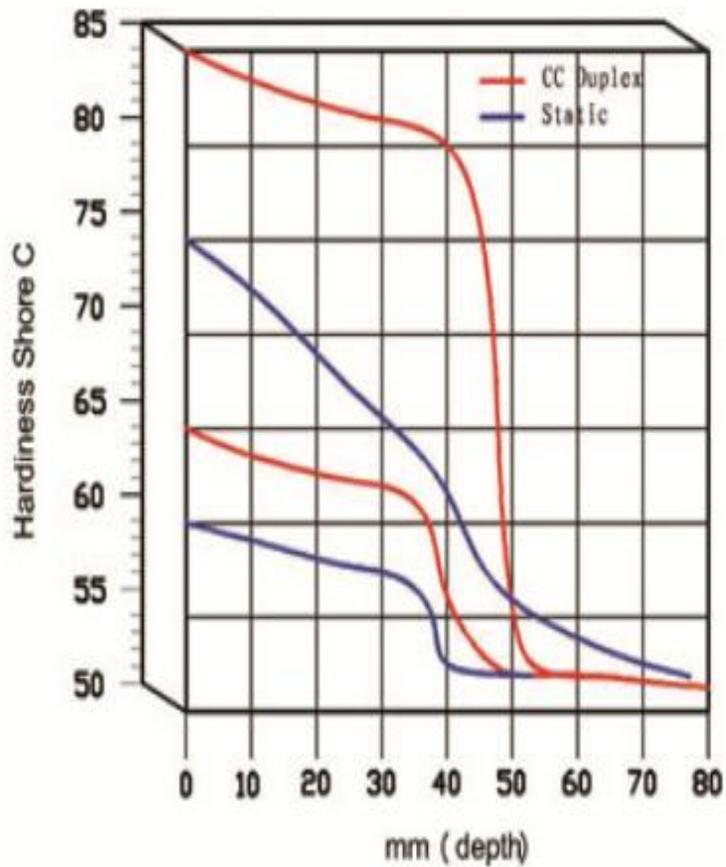
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

TEMPLE INDEFINIDO (IC)



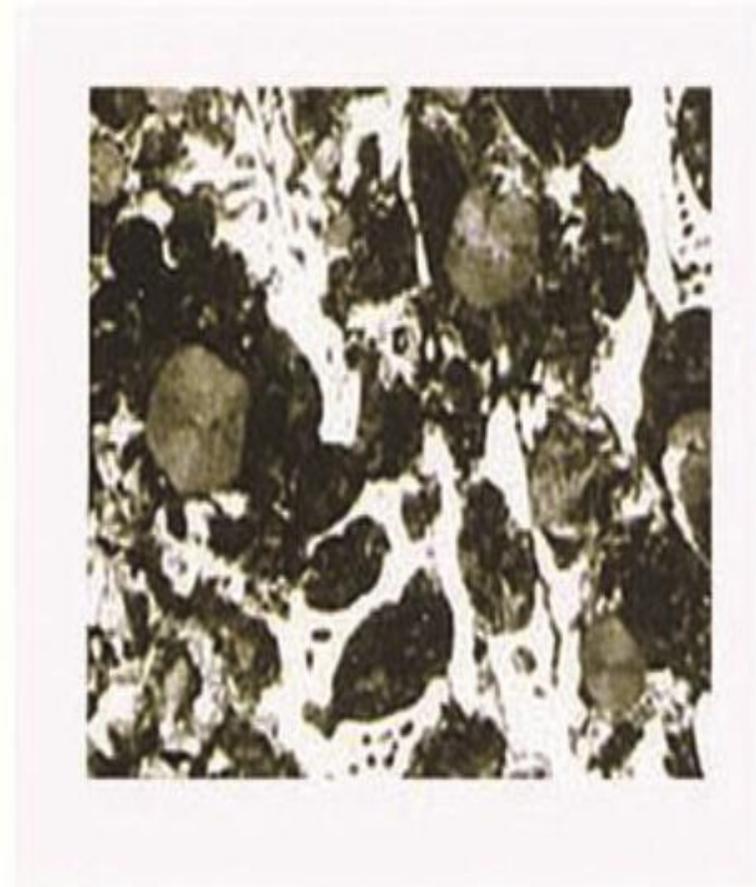
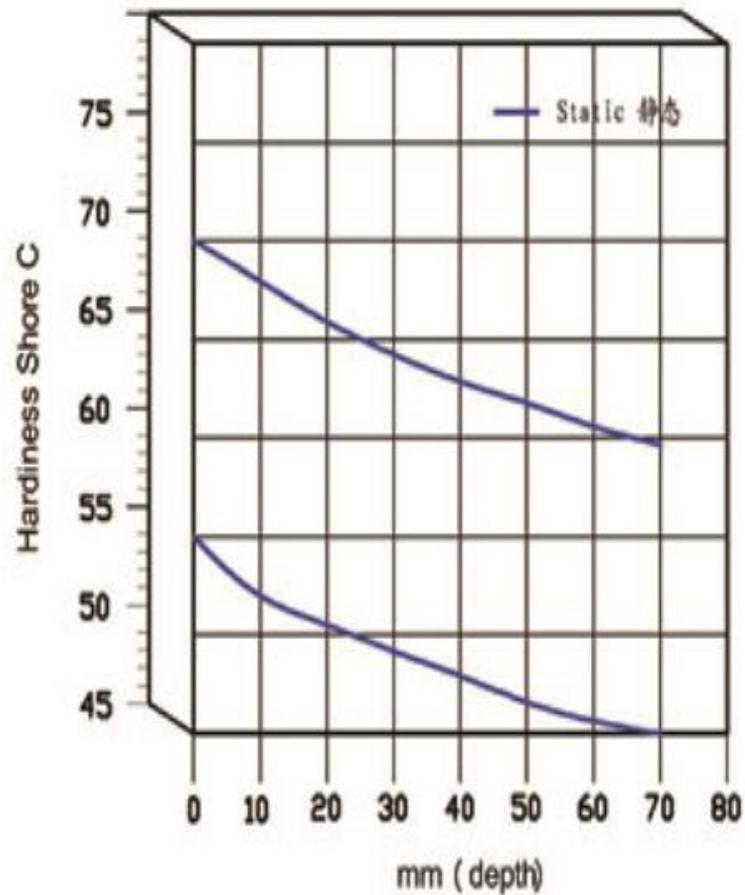
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

TEMPLE DEFINIDO (CC)



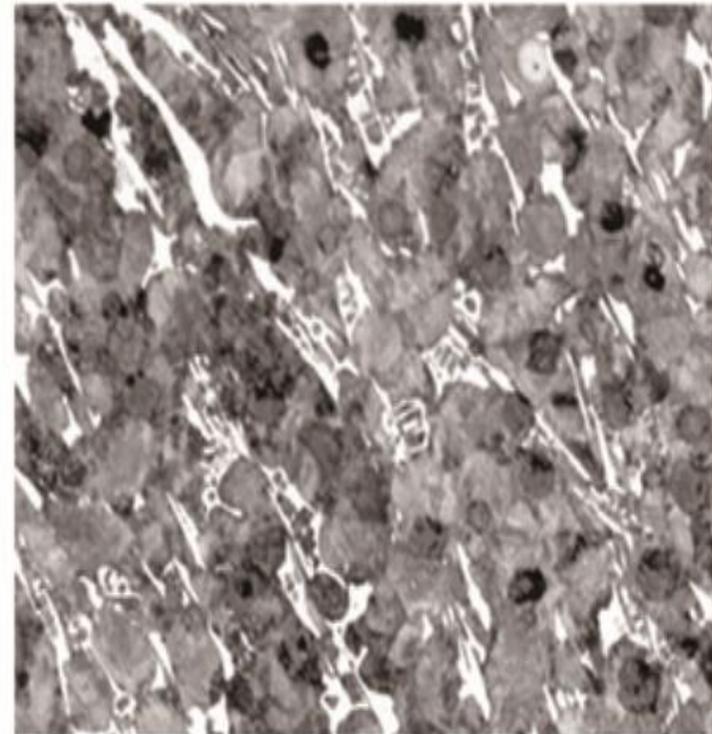
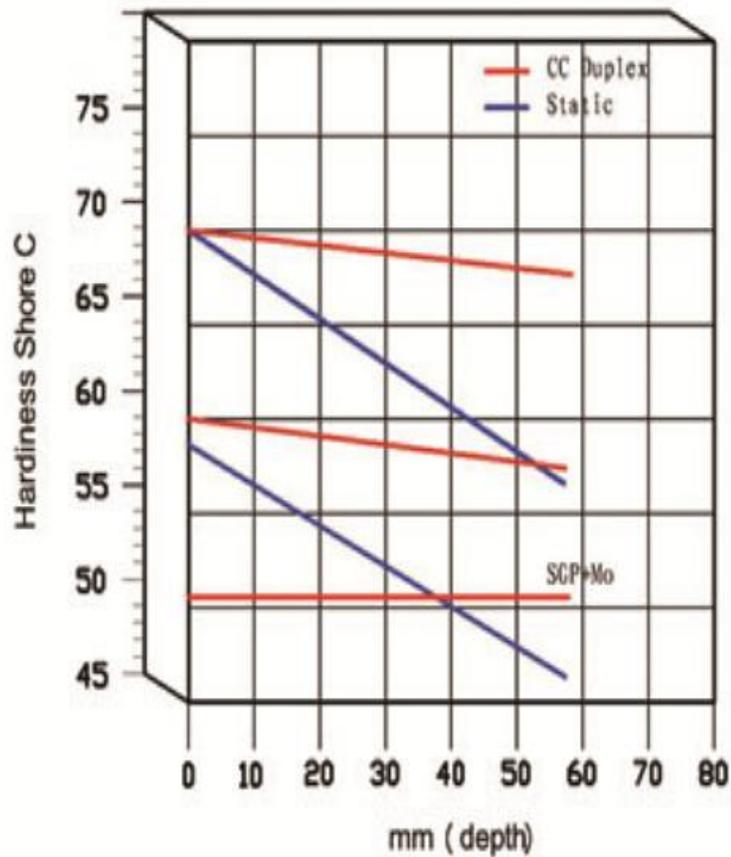
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION NODULAR (SG)



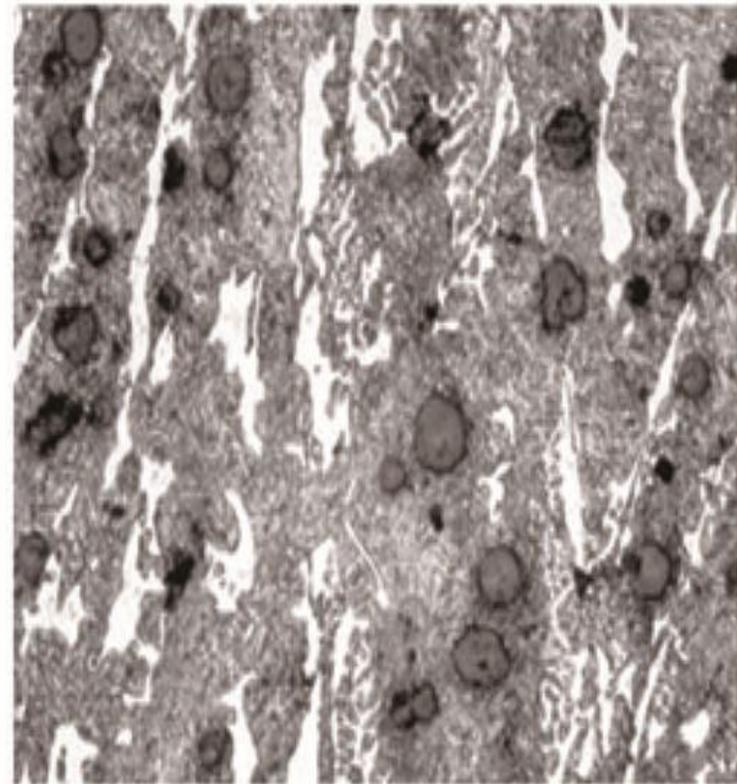
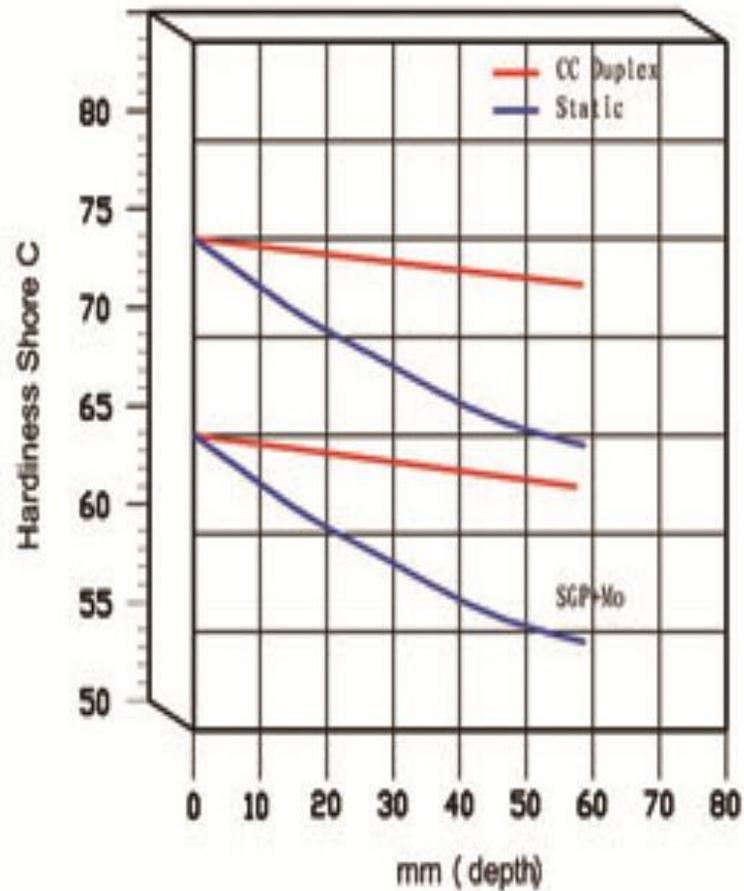
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION NODULAR PERLITICA (SGP)



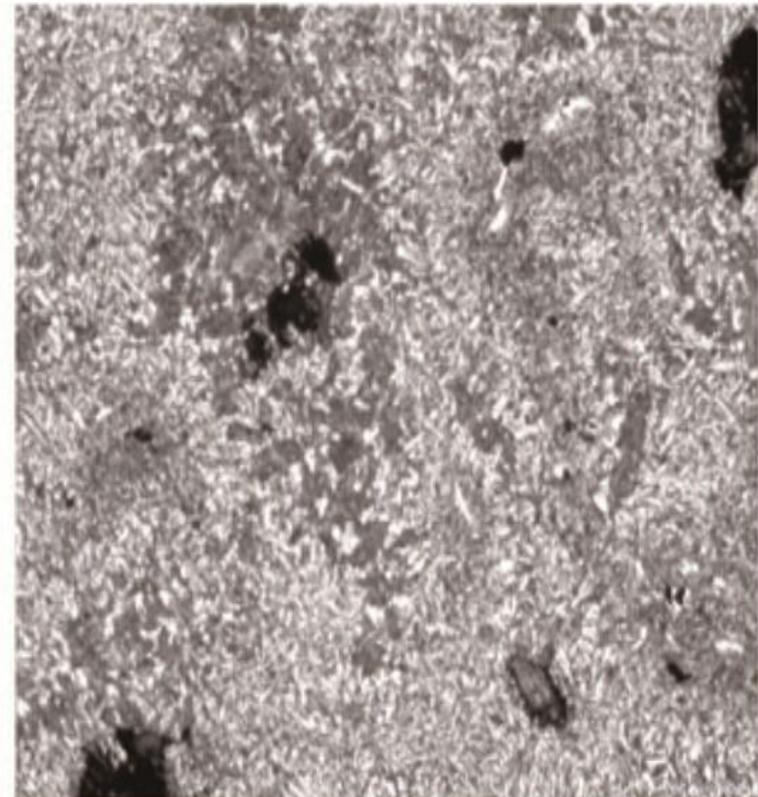
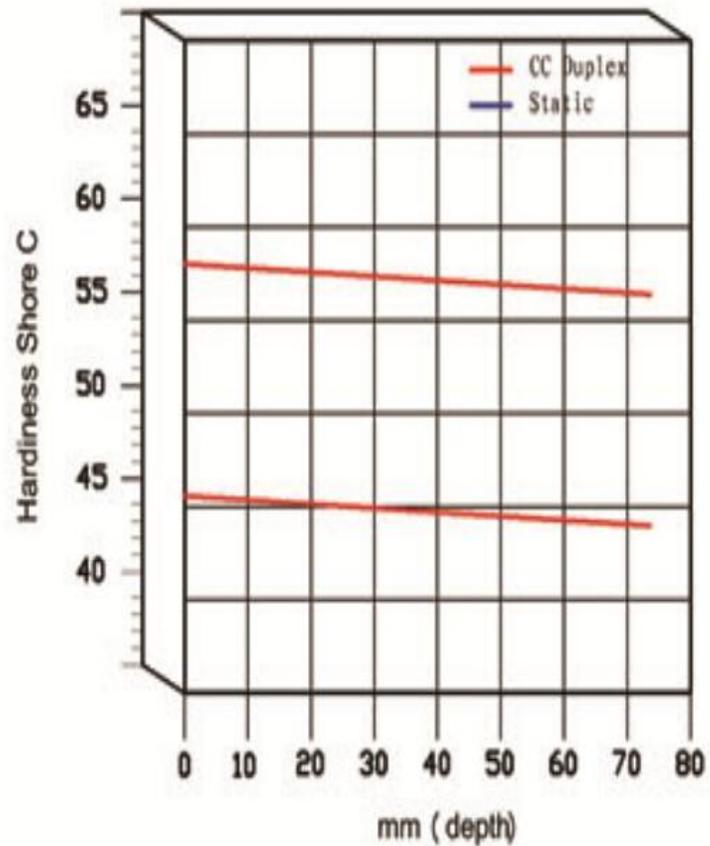
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION NODULAR ACICULAR (SGA)



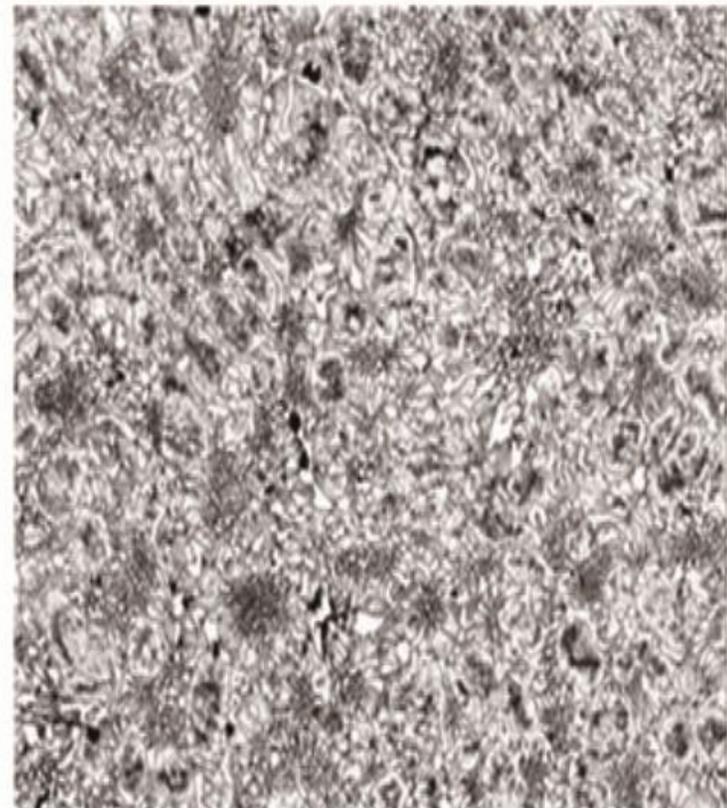
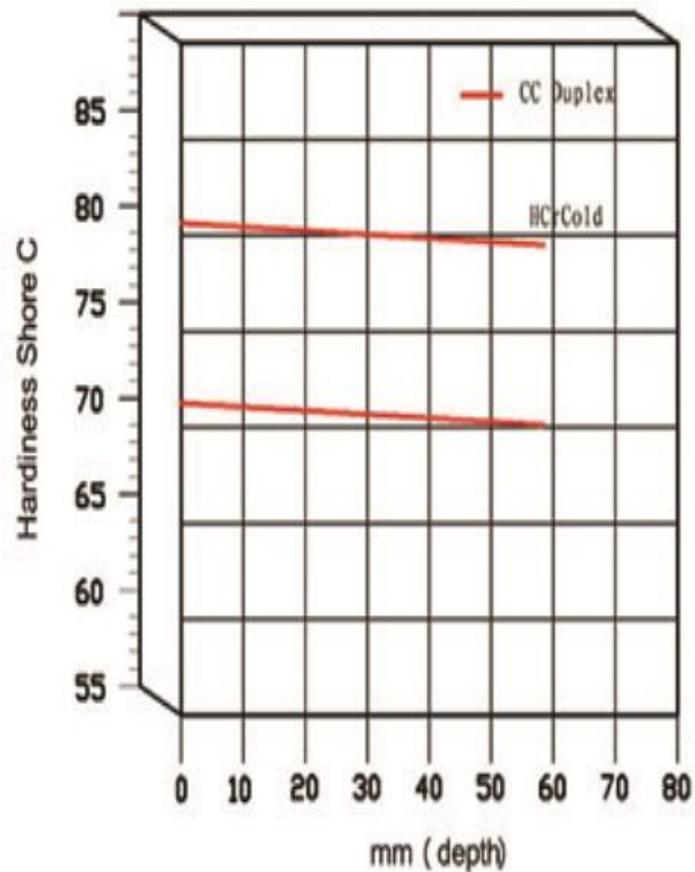
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION NODULAR CON CARBUROS (NCC)



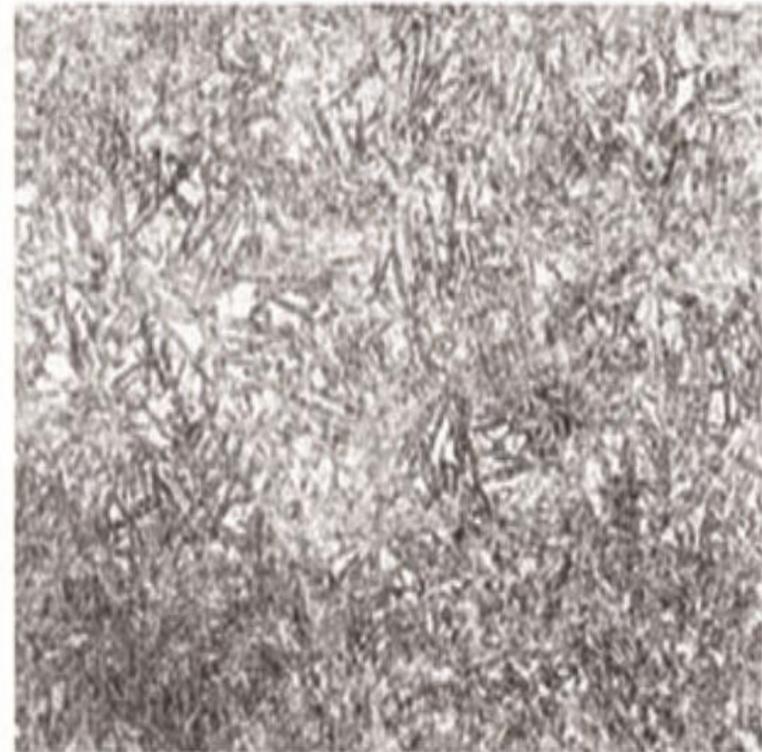
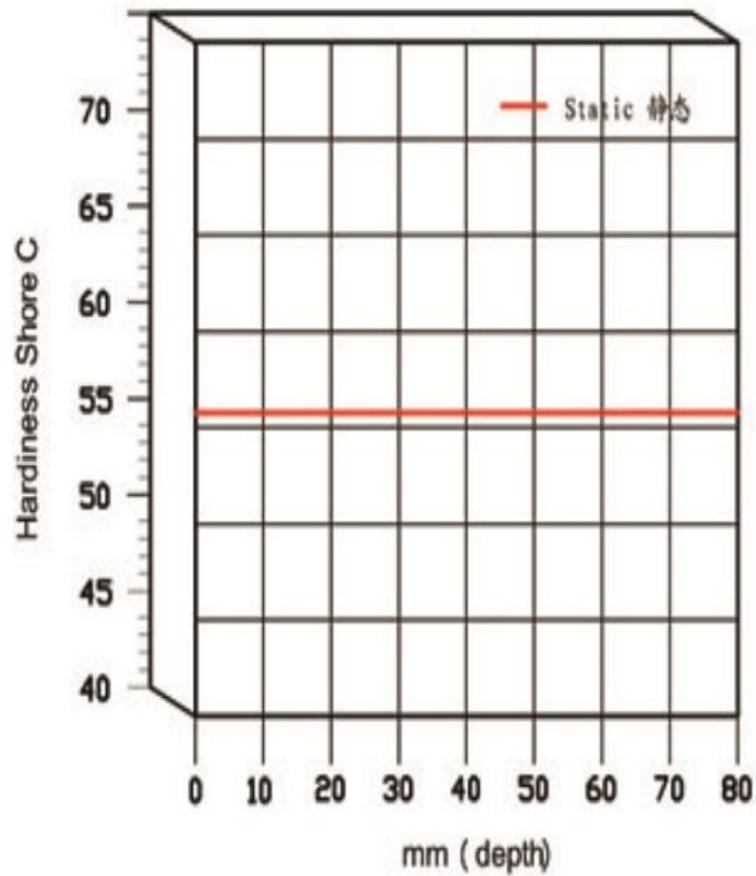
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION EN ALTO CROMO (HCr)



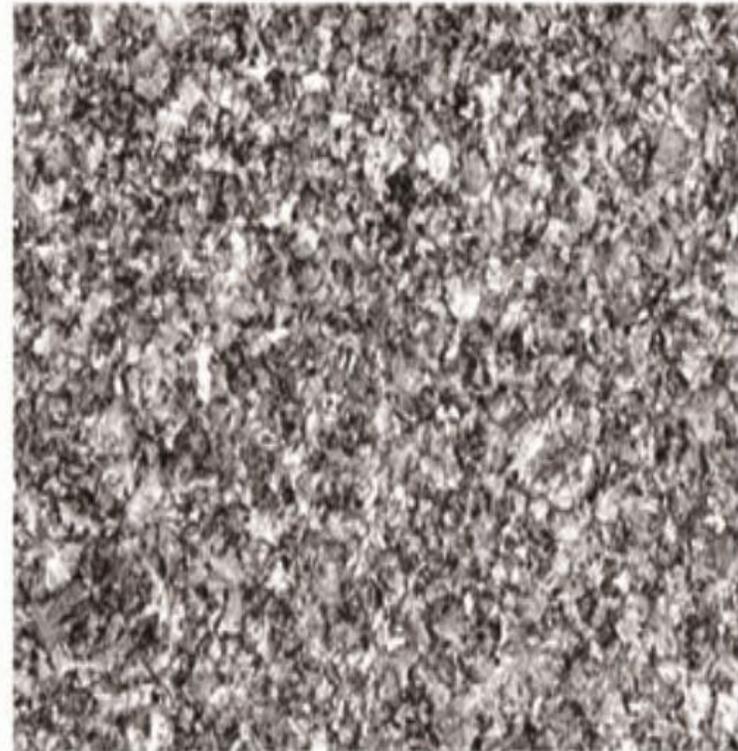
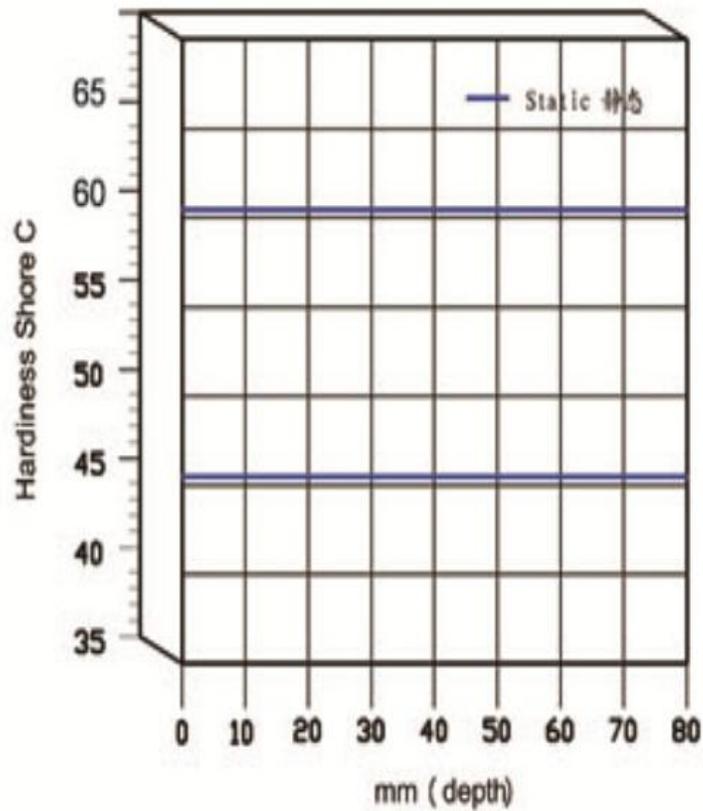
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION EN ACERO DE HERRAMIENTAS (HWD)



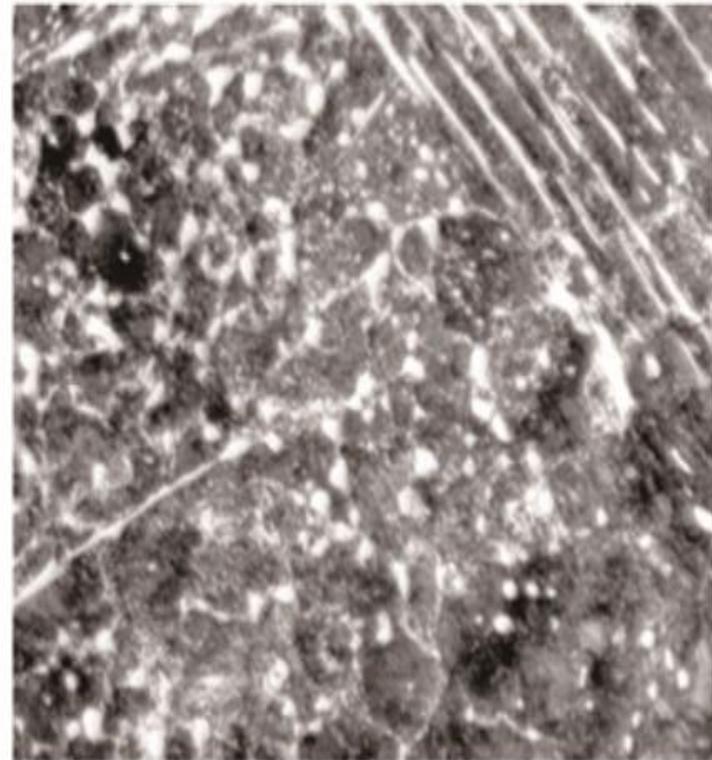
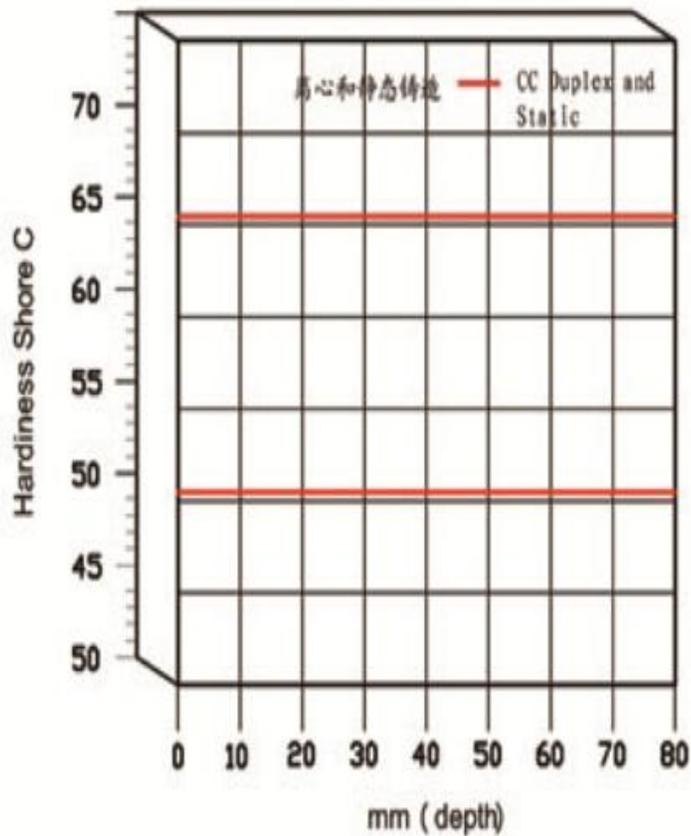
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION DE ACERO ALEADO (AS)



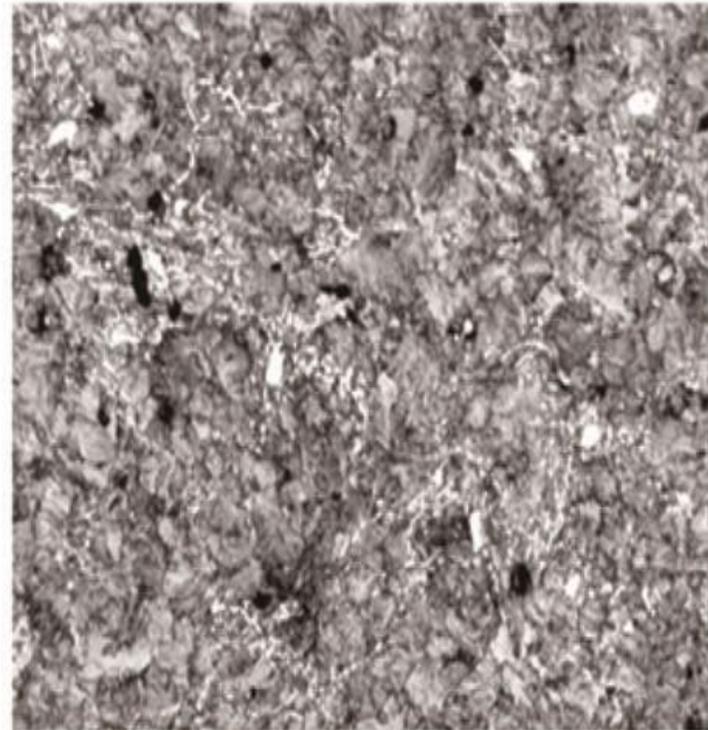
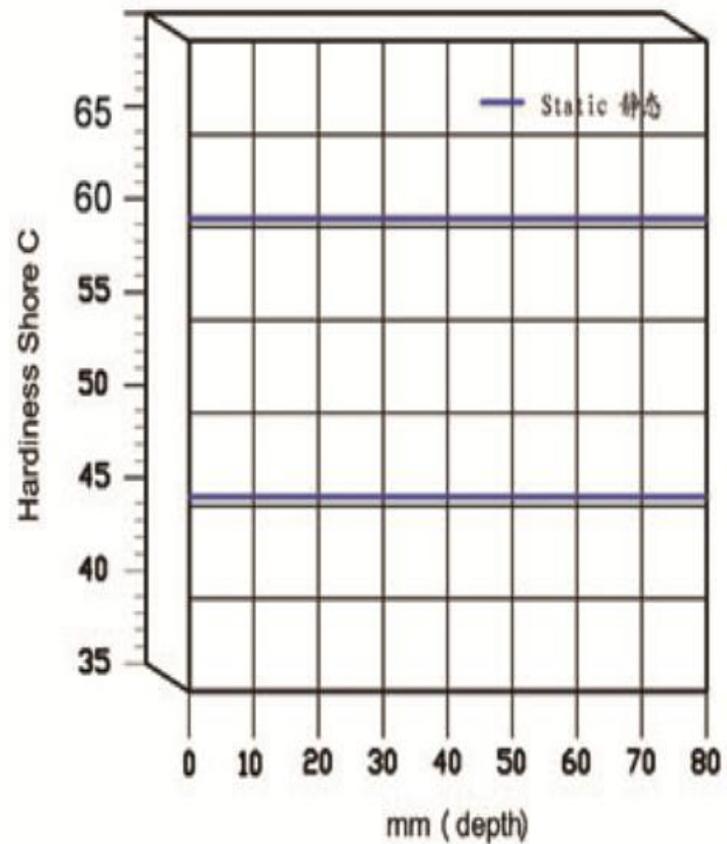
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION DE ACERO ADAMITICO (AD)



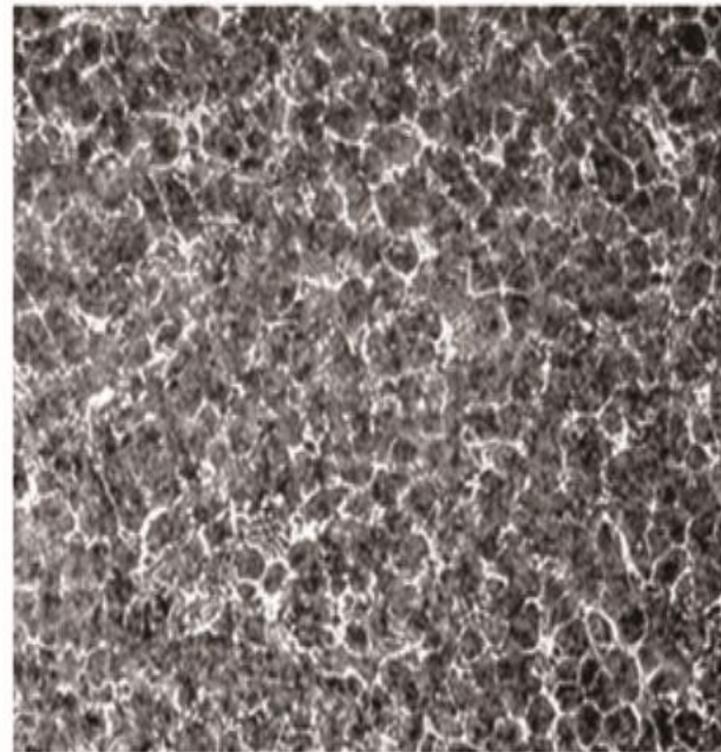
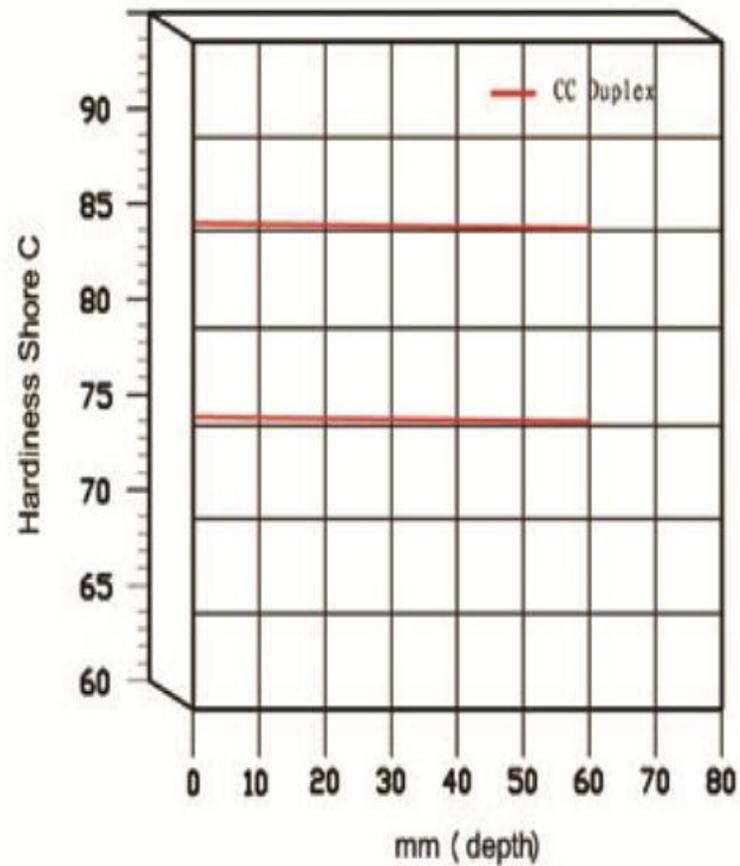
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION DE ACERO GRAFITICO (GS)



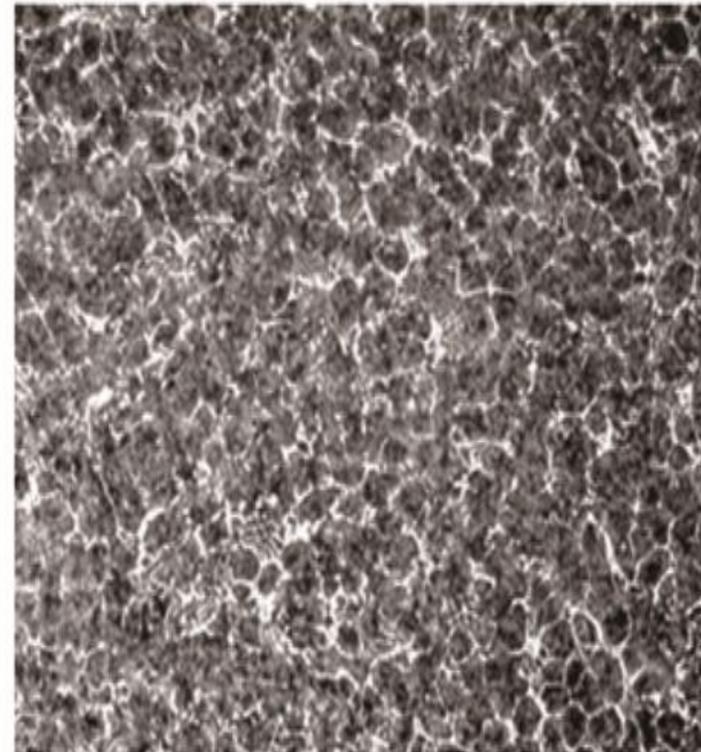
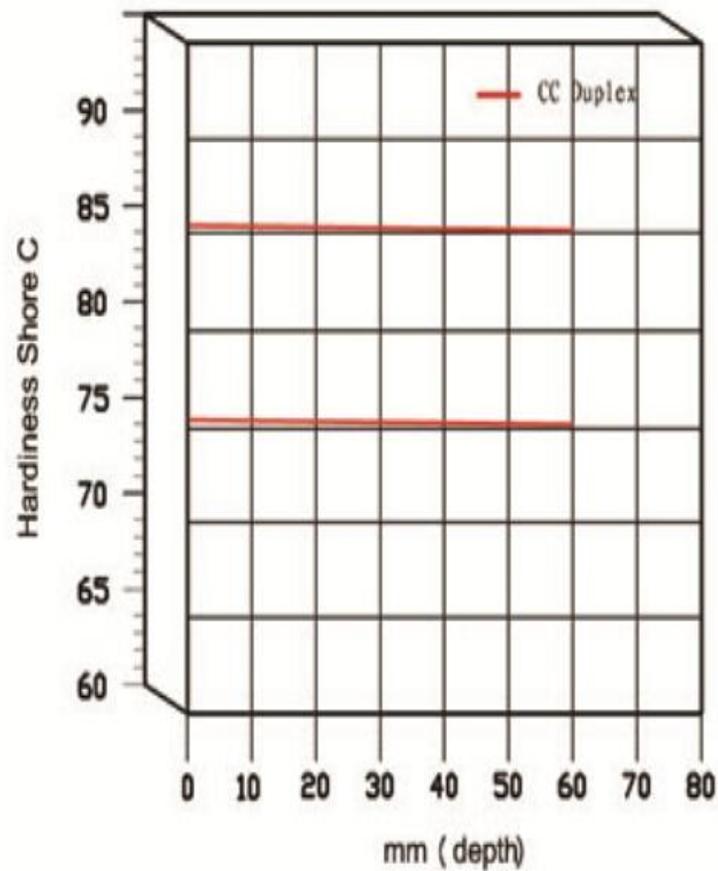
CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION DE ACERO EN ALTO CROMO (HCrS)



CURVAS DE PENETRACION DE LA DUREZA

FUNDICION DE ACERO RAPIDO (Hss)



LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación y Bocinas para Laminar Perfiles Pesados y Rieles

CLIENTE	TIPO DE LAMINADOR	CASTILLO	DIMENSIONES	MATERIAL	PROCESO	DUREZA Shore "C"	CANT ANUAL
NUCOR USA	SMS Universal	Iniciail (BD)	Ø1400 x 2800	60Cr Ni Mo	Fundición Estática	38 - 43	2 pcs
Mexico	SMS Universal	Inicial (BD)	Ø 1220 x 2500	60Cr Ni Mo	Fundición Estática	38 - 43	6 pcs
SIMEC GUADALAJARA Mexico	DANIELI Universal	TIPPINS 1	Ø 786 x 1955.8	Acero Adamitico	Fundición Estática	42 - 46	300 - 500 Ton
		TIPPINS 2	Ø 670 x 1100	Acero Adamitico	Fundición Estática	47 - 52	
		DEMAG 1	Ø 720 x 1400	Acero Adamitico	Fundición Estática	42 - 48	
		DEMAG 2	Ø 686 x 1400	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	45 - 50	
		DEMAG 3	Ø 657 x 1100	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	47 - 52	
GERDAU Brasil	DANIELI Universal	UR II & UR 2II N	Ø 1270/652 x 310	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	58 - 63	300 - 500 Ton
		UR II & UR2 IIN	Ø 1270/652 x 210	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	58 - 63	
SAIL India	SMS Universal	Acabadores	Ø 1000 x 1200	Acero Adamitico	Fundición Estática	45 - 55	100 - 300 Ton

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación y Bocinas para Laminar Perfiles Pesados y Rieles

CLIENTE	TIPO DE LAMINADOR	CASTILLO	DIMENSIONES	MATERIAL	PROCESO	DUREZA Shore "C"	CANT ANUAL
SHOUGANG China	SHNGHAI HEAV Y Vigas H 400 x 200)	Cilindro Laminación Inicial (BD)	Ø 900 x 2300	65 Cr Ni Mo	Fundición Estática	40 - 45	300 Ton
		Bocinas UR Universal	Ø 1122 x 400.8	Aleación "K"	Fundición Estática	60 - 65	
		Bocinas UF Horizontal	Ø 1122 x 384.6	Aleación "K"	Fundición Estática	60 - 65	
		Bocinas UR Vertical	Ø 780 x 285	Acero Adamítico	Fundición Centrifugada	50 - 55	
		Cilindro Laminación UF Vertical	Ø 780 x 285	Acero Adamítico	Fundición Centrifugada	50 - 55	
WISCO China	SMS Rieles P50 & P60 / Columnas & Vigas H	Cilindro Laminación Inicial (BD)	Ø 1354 x 2300	Fundición con Carburos	Fundición Estática	48 - 52	500 - 1000 Ton
		Canteador E	Ø 990 x 1200	Acero Adamítico	Fundición Estática	50 - 55	
		Bocina URV	Ø 800/476 x 342	Acero Adamítico	Fundición Centrifugada	55 - 60	
		Bocina UFH	Ø 1160/584 x 225	Acero Adamítico	Fundición Centrifugada	60 - 65	

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación y Bocinas para Laminar Perfiles Pesados y Rieles

CLIENTE	TIPO DE LAMINADOR	CASTILLO	DIMENSIONES	MATERIAL	PROCESO	DUREZA Shore "C"	CANT ANUAL
SHOUGANG China	SHNGHAI HEAV Y Vigas H 400 x 200)	Cilindro Laminación Inicial (BD)	Ø 900 x 2300	65 Cr Ni Mo	Fundición Estática	40 - 45	300 Ton
		Bocinas UR Universal	Ø 1122 x 400.8	Aleación "K"	Fundición Estática	60 - 65	
		Bocinas UF Horizontal	Ø 1122 x 384.6	Aleación "K"	Fundición Estática	60 - 65	
		Bocinas UR Vertical	Ø 780 x 285	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	50 - 55	
		Cilindro Laminación UF Vertical	Ø 780 x 285	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	50 - 55	
WISCO China	SMS Rieles P50 & P60 / Columnas & Vigas H	Cilindro Laminación Inicial (BD)	Ø 1354 x 2300	Fundición con Carburos	Fundición Estática	48 - 52	500 - 1000 Ton
		Canteador E	Ø 990 x 1200	Acero Adamitico	Fundición Estática	50 - 55	
		Bocina URV	Ø 800/476 x 342	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	55 - 60	
		Bocina UFH	Ø 1160/584 x 225	Acero Adamitico	Fundición Centrifugada	60 - 65	

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación y Bocinas para Laminar Perfiles Pesados y Rieles

CLIENTE	TIPO DE LAMINADOR	CASTILLO	DIMENSIONES	MATERIAL	PROCESO	DUREZA Shore "C"	CANT ANUAL
MACSTEEL China	650	Desbaste	Ø 700 x 1800	Acero Aleado	Fundición Estática	40 - 45	300 Ton
		Intermedio	Ø 650 – 750 x 1800	Acero Adamitico	Fundición Estática	45-55	
			Ø 650 - 800 x 1800	Acero Adamitico	Fundición Estática	50-60	

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación para Laminar Varillas

ITEM	PAIS	CLIENTE	MATERIAL
1	USA	GERDAU SAYERVILLE	Fundición Nodular Perlítica
		GERDAU JACKSON STEEL	Fundición Nodular Acicular
		GERDAU CALVERT CITY	Fundición Nodular Perlítica
		GERDAU CHARLOTTE STEEL	Fundición Nodular Acicular
		GERDAU BEAUMONT STEEL MILL	Fundición Nodular Perlítica
		ARCELORMITTAL USA INC	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamítico
		CARPENTER TECHNOLOGY CORP.	Fundición Nodular Perlítica , Fundición de Acero Aleado y Fundición de Acero Adamítico
		HUNTINGYON ALLOYS CORP.	Fundición de Acero Aleado
		UNIVERSAL STAINLESS & ALLOY PRODUCTS	Fundición Nodular Perlítica
		SEVERSTAL DEABORN INC	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamítico
		COMMERCIAL METALS COMPANY	Fundición Nodular Acicular
		NUCOR CORPORATION	Fundición de Acero Adamítico
		CHARTER MANUFACTURING CO.	Fundición Nodular Acicular
NORT STAR BLUESCOPE STEEL	Fundición de Acero Adamítico		

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación para Laminar Varillas

ITEM	PAIS	CLIENTE	MATERIAL
2	MEXICO	SIMEC INTERNATIONAL	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamítico
		DEACERO SA DE CV	Fundición Nodular Perlítica y Fundición Nodular Acicular
		TA200 SA DE CV	Fundición Nodular Perlítica
		SUACERO	Fundición Nodular Perlítica y Fundición Nodular Acicular
		PERFIMEXA	Fundición Nodular Perlítica y Fundición Nodular Acicular
		TERNIUM MEXICO SA DE CV	Fundición Nodular Perlítica
3	ESPAÑA	MEGASA SIDERURGICA	Fundición Nodular Perlítica y Fundición Nodular Acicular
		ARCELORMITTAL ZARAGOZA	Fundición Nodular Acicular
		ARCELORMITTAL GIPUZKOA	Fundición Nodular Perlítica

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación para Laminar Varillas

ITEM	PAIS	CLIENTE	MATERIAL
4	CANADA	GERDAU WHITBY	Fundición Nodular Acicular y Fundición de Acero Adamitico
		GERDAU AMERISTEEL	Fundición de Acero Aleado
		GERDAU CAMBRIDGE	Fundición Nodular Perlítica
		GERDAU MANITOBA	Fundición de Acero Aleado
		IVACO ROLLING MILLS	Fundición Nodular Acicular y Fundición Nodular Perlítica
5	FRANCIA	TATA STEEL FRANCE RAIL	Fundición Nodular Perlítica
		LME TRITH	Fundición Nodular Acicular y Fundición Nodular Perlítica
6	COLOMBIA	SIDERURGICA DE OCCIDENTE	Fundición Nodular Perlítica
		LAMINAMOS	Fundición Nodular Acicular y Fundición Nodular Perlítica
		HERRAGRO	Fundición de Acero Adamitico
		GERDAU DIACO	Fundición Nodular Perlítica
		ACERIAS PAZ DEL RIO	Fundición de Temple Indefinido
7	PERU	GERDAU SIDERPERU	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Grafítico
		CORPORACION ACEROS AREQUIPA	Fundición Nodular Acicular
8	ALEMANIA	STAHLWERKE THURINGEN GMBH	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Grafítico

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación para Laminar Varillas

ITEM	PAIS	CLIENTE	MATERIAL
9	KOREA	HIUNDAY STEEL	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamítico
	TAIWAN	LABO CO., LTD	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
10		SWIFONG STEEL INDUSTRY	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamítico
		DSC	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamítico
11	ITALIA	DANIELI	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
		ACCIAIERIE VALBRUNA SPA	Fundición de Temple Indefinido
12	INDONESIA	COMONWEALTH STEEL COMPANY	Fundición de Acero Adamítico
		PT. GUNUN RAJAPAKSI	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
13	TURQUIA	EKINCILER DEMIR VE CELIK SANAYI	Fundición Nodular Acicular
		IZMIR DEMIR CELIK	Fundición Nodular Perlítica
		ASIL CELIK SANAYI VE TICARET	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación para Laminar Varillas

ITEM	PAIS	CLIENTE	MATERIAL
14	BRASIL	V & M DO BRASIL	Fundición Nodular Perlítica
		GERDAU ACOMINAS	Fundición de Acero Adamítico
15	ARABIA SAUDITA	ALL ITEFFAQ STEEL PRODUCTS CO.	Fundición Nodular Acicular
		SOLB STEEL COMPANY	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
16	LUXEMBURGO	ARCELORMITTAL BELVAL & DIFFERDANGE	Fundición Nodular Perlítica Fundición de Acero Aleado 42CrMo
17	HONDURAS	ACEROS ALFA	Fundición Nodular Acicular
18	RUMANIA	ARCELORMITTAL HUNEDOARA	Fundición Nodular Perlítica
19	RUSIA	JSC SEVERSTAL	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Temple Indefinido
20	ARGENTINA	METALMECANICA S.A.	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
		ARCELORMITTAL ACINDAR	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación para Laminar Varillas

ITEM	PAIS	CLIENTE	MATERIAL
21	PORTUGAL	SN MAIA SIDERURGICA NACIONAL	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
22	NUEVA ZELANDA	PACIFIC STEEL	Fundición Nodular Acicular
23	PAKISTAN	AMRELI STEELS LTD	Fundición Nodular Perlítica
		PEOPLES MILLS LTD	Fundición de Temple Indefinido
24	GRECIA	SIDENOR, S.A.	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamítico
25	EL SALVADOR	CORINSA	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
26	MARRUECOS	SOCIETE NATIONALE DE SIDERURGIE	Fundición en Alto Cromo
27	VENEZUELA	GERDAU SIZUCA	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica
28	POLONIA	CMC POLAN SP. Z. O.O.	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica

LISTA PARCIAL DE CLIENTES PARA EXPORTACION



I. Cilindros de Laminación para Laminar Varillas

ITEM	PAIS	CLIENTE	MATERIAL
29	CHILE	GERDAU AZA	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Grafitico
30	MALASIA	MALASIA THE LION GROUP	Fundición Nodular Perlítica y Fundición de Acero Adamitico
31	GUATEMALA	ACEROS DE GUATEMALA	Fundición Nodular Acicular
32	UCRANIA	INTERPIPE NIKO TUBE	Fundición Nodular Acicular y Fundición de Acero Grafitico
33	DUBAI	QATAR STEEL FZE	Fundición Nodular Perlítica
34	EGIPTO	EZZ ROLLING MILLS CO.	Fundición Nodular Acicular
35	ECUADOR	ADELCA	Fundición Nodular Acicular
36	SUIZA	STAHL GERLAFINGEN A.G.	Fundición Nodular Acicular Fundición Nodular Perlítica

Market & Service



Worldwide Customers



n About 80 overseas customers in 35 countries and regions.