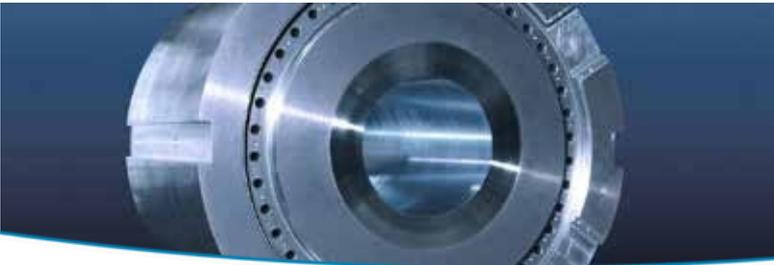
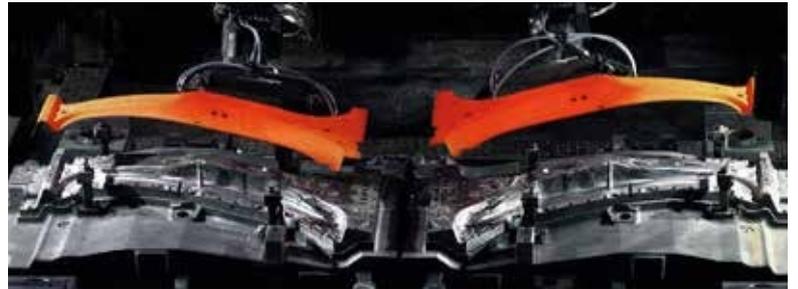


ACEROS PARA TRABAJO EN CALIENTE





ACEROS PARA TRABAJO EN CALIENTE

ACEROS ESPECIALES
CON PROPIEDADES
ESPECÍFICAS

(SUPERIORES)

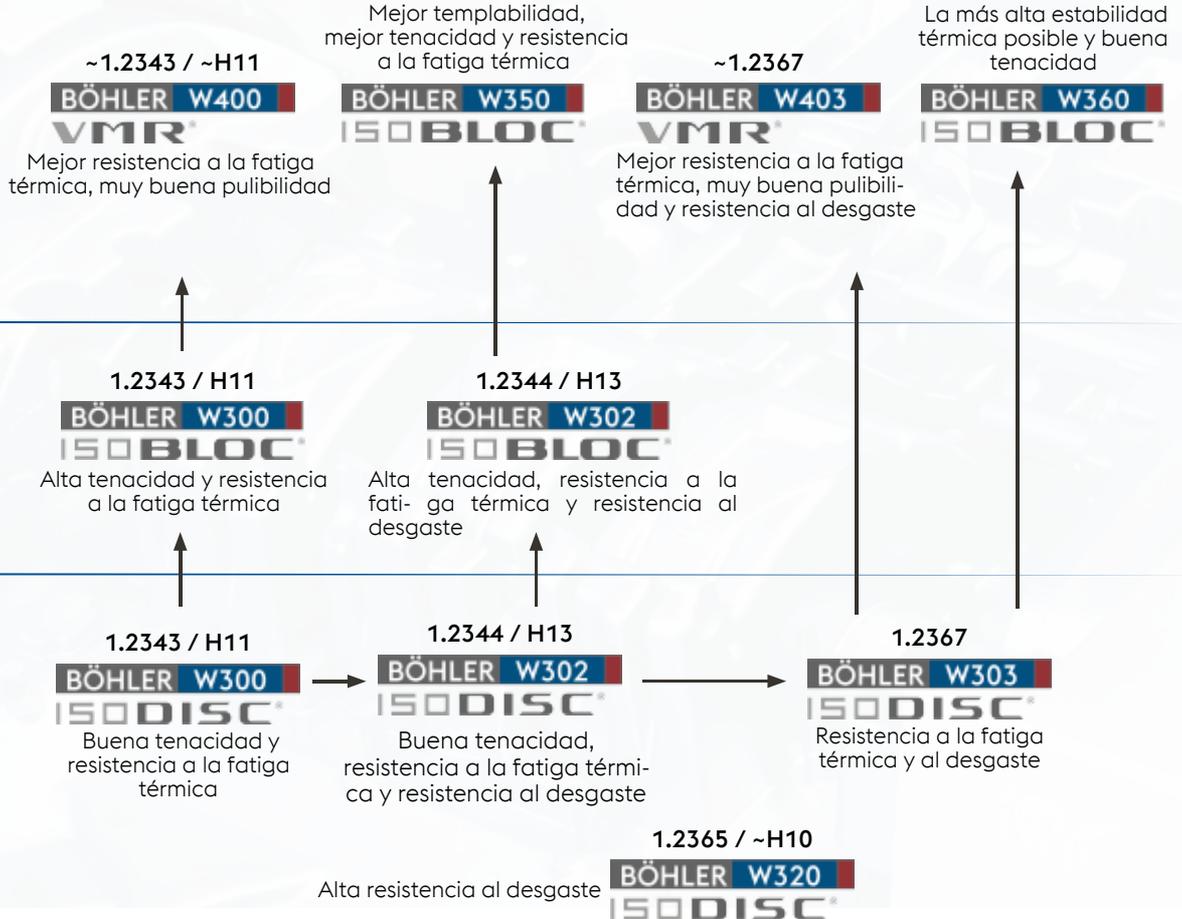
5% CrMoV

ACEROS PARA TRABAJO
EN CALIENTE CALIDAD ESR

PREMIUM

5% CrMoV
3% CrMoV

ACEROS ESTÁNDAR PARA
TRABAJO EN CALIENTE





ACEROS PARA TRABAJO EN CALIENTE

Calidad BÖHLER	Normas comparables			Aplicaciones
	EN/DIN	AIISI	UNE	
ACEROS CONVENCIONALES & ESR (ELECTRO SLAG REMELTING)				
BÖHLER W300 ¹⁾ ISOBLOC	< 1.2343 > X38CrMoV5-1	H11	~F5317	Aceros para trabajo en caliente de alta tenacidad. Especialmente adecuado para la transformación de metales ligeros, extrusión, moldes de fundición inyectada e improntas en moldes de plástico.
BÖHLER W302 ¹⁾ ISOBLOC	< 1.2344 > X40CrMoV5-1	H13	F5318	
BÖHLER W303 ²⁾ ISODISC	< 1.2367 > X38CrMoV5-3	-	F5318	Acero para trabajar en caliente de excelentes propiedades en cuanto a tenacidad, mayor resistencia al revenido y desgaste en caliente y a la fatiga térmica con respecto a los anteriores.
BÖHLER W320 ²⁾ ISODISC	< 1.2365 > 32CrMoV12-28 (X32CrMoV3-3)	~ H10	F5313	
BÖHLER W350 ISOBLOC	3)	3)	3)	Acero refundido bajo presión, su mejor virtud es su excelente templabilidad hasta el núcleo. La equilibrada aleación asegura los más elevados valores de tenacidad en herramientas de grandes dimensiones garantizando además una mayor resistencia a la deformación y a la fatiga térmica en caliente comparada con otros aceros de cromo. Ej. Improntas en moldes de fundición a presión que tienen elevados espesores y dimensiones, etc.
BÖHLER W360 ISOBLOC	3)	3)	3)	Acero refundido de alta dureza desarrollado para matrices, punzones, noyos, conformación en caliente y semicaliente que requieran mayor resistencia al desgaste. Se puede emplear para aquellas aplicaciones que requieran mayor dureza con respecto a las de aceros habituales y a su vez elevada tenacidad. Ej. Noyos para moldes de fundición inyectada, troqueles de estampación y corte en caliente de alta productividad, chapas de alto límite elástico, etc.
ACEROS VMR/VAR (FUNDICIÓN EN VACÍO)				
BÖHLER W400 VMR	~ 1.2343 ~ X37CrMoV5-1	~ H11	F5317	Acero de trabajo en caliente refundido al vacío de máxima pureza en su estructura que mejora su conductividad térmica, aplicaciones que requieren máximos niveles de tenacidad en moldes de fundición inyectada y también en improntas para moldes de inyección de plástico.
BÖHLER W403 VMR	~ 1.2367 ~ X38CrMoV5-3	3)	3)	Acero de trabajo en caliente refundido al vacío de máxima pureza en su estructura que mejora su conductividad térmica, con excelentes propiedades en cuanto a tenacidad, más elevada resistencia al revenido y por lo tanto al desgaste y erosión en caliente, así como a la fatiga térmica con respecto al anterior.
BÖHLER W720 VMR	~ 1.2709	-	-	Acero maraging para aplicaciones en caliente y frío, hasta aprox. 450°C para series largas. Tiene excelentes propiedades mecánicas como resistencia a la tracción, límite elástico, tenacidad y buena aptitud para la soldadura. Aplicaciones: htas. de recalcado en frío y de estampación, htas. de extrusión en frío, armaduras, cizallas, moldes de plástico, moldes de fundición inyectada para aleaciones de Al y Zn e hidroforming (útiles, bocas, topes de cierre de molde).
BÖHLER W722 VMR	< 1.2709 >	6521 (AMS)	-	

1) también disponible en ejecución ISODISC 2) también disponible en ejecución ISOBLOC 3) calidad especial BÖHLER



ACEROS PARA TRABAJO EN CALIENTE

Calidad BÖHLER	Tratamiento térmico			Composición química %							
	Dureza 1) HB máx (recocido)	Temple °C Enfría- miento rápido	Dureza alcan- zable HRC	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	Otros
BÖHLER W300 ²⁾ ISOBLOC ®	250	1000 - 1040	50 - 54	0,38	1,10	0,40	5,00	1,30	-	0,40	-
BÖHLER W302 ²⁾ ISOBLOC ®	205	1020 - 1080	50 - 54	0,39	1,10	0,40	5,20	1,30	-	0,95	-
BÖHLER W303 ³⁾ ISODISC ®	205	1030 - 1080	50 - 54	0,38	0,40	0,40	5,00	2,80	-	0,55	-
BÖHLER W320 ³⁾ ISODISC ®	205	1010 - 1050	52 - 56	0,31	0,30	0,35	2,90	2,80	-	0,50	-
BÖHLER W350 ISOBLOC ®	240	1010 - 1020	52 - 54	0,38	0,20	0,55	5,00	1,75	-	0,55	+ Ni 0,04
BÖHLER W360 ISOBLOC ®	205	1050	52 - 57	0,50	0,20	0,25	4,50	3,00	-	0,55	-
BÖHLER W400 VMR ®	205	980 - 990	50 - 54	0,38	0,20	0,25	5,00	1,30	-	0,45	-
BÖHLER W403 VMR ®	205	1020 - 1030	50 - 54	0,38	0,20	0,25	5,00	2,80	-	0,65	-
BÖHLER W720 VMR ®	320	430 precipitación	51 - 55	max. 0,005	max. 0,05	max. 0,10	-	5,00	18,50	-	+ Co 9,00 +Ti 0,70 + Al 0,10
BÖHLER W722 VMR ®	320	490 precipitación	55	max. 0,005	max. 0,05	max. 0,05	-	4,90	18,00	-	+ Co 9,30 +Ti 1,00

1) en estado de suministro

2) también disponible en ejecución ISODISC

3) también disponible en ejecución ISOBLOC



ACEROS PARA TRABAJO EN CALIENTE

Calidad BÖHLER	Resistencia al desgaste	Tenacidad en caliente	Resist. al desgaste en caliente	Maquinabilidad
BÖHLER W300 ISODISC®	★★	★★★★	★★	★★★★★★
BÖHLER W300 ISOBLOC®	★★	★★★★	★★	★★★★★★
BÖHLER W302 ISODISC®	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★★
BÖHLER W302 ISOBLOC®	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★★
BÖHLER W303 ISODISC®	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★★
BÖHLER W320 ISODISC®	★★★	★★	★★★★	★★★★★★
BÖHLER W350 ISOBLOC®	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★★
BÖHLER W360 ISOBLOC®	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★★
BÖHLER W400 VMR®	★★	★★★★★★	★★	★★★★
BÖHLER W403 VMR®	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER W720 VMR®				
BÖHLER W722 VMR®				

Acero maraging, temperatura de endurecimiento por precipitación: aprox. 480°C. No comparable, en esta forma, con los aceros bonificables. Para más información ver catálogo específico en www.acerosbohler.com

La presente tabla trata de facilitar la selección de los aceros, sin embargo no puede tener en consideración las condiciones de sollicitación impuestas por los distintos campos de aplicación. Nuestro servicio de asesoramiento técnico está en cualquier momento a su disposición para responder a todas las cuestiones de empleo y elaboración de acero.



ACEROS PARA TRABAJO EN CALIENTE

HIGH PRESSURE DIE CASTING STEELS

BÖHLER W350
ISO BLOC®

Versatilidad mejorada
Mejor templabilidad, máxima tenacidad y más resistencia a la fatiga térmica. Improntas y moldes de grandes dimensiones con cavidades profundas.

Moldes de fundición a presión
Cavidades profundas

Para altas cargas térmicas localizadas

BÖHLER W360
ISO BLOC®

Alta estabilidad térmica
Resistencia al calor y buena tenacidad en pines, punzones, cores, etc.

1.2367

BÖHLER W403
VMR®

Fatiga térmica

Alta resistencia a la fatiga térmica
Más estabilidad térmica y resistencia al desgaste en caliente para improntas e insertos

BÖHLER W302
ISO BLOC®

Grietas

~1.2343 / ~H11
BÖHLER W400
VMR®

La tenacidad más alta, resistencia a la fatiga térmica y superior conductividad térmica para improntas e insertos

ACEROS PARA FORJA

Calidad BÖHLER	FORJA DE MATRIZ CERRADA CON MARTILLO		FORJA DE MATRIZ ABIERTA EN PRENSA		FORJA RÁPIDA / FORJA SEMICALIENTE
	Dureza en servicio (HRC)		Dureza en servicio (HRC)		Dureza en servicio (HRC)
	MATRIZ	INSERTOS	MATRIZ	INSERTOS	MATRIZ, ÉMBOLO Y PISÓN
BÖHLER W300	38 - 52	41 - 52	41 - 52	41 - 52	-
BÖHLER W302	-	41 - 52	41 - 52	41 - 52	46 - 52
BÖHLER W303	-	41 - 52	-	41 - 52	46 - 52
BÖHLER W320	-	-	41 - 52	41 - 52	46 - 52
BÖHLER W350 ISO BLOC®	-	41 - 52	41 - 52	41 - 52	46 - 52
BÖHLER W360 ISO BLOC®	-	50 - 56	50 - 56	50 - 56	50 - 57
BÖHLER W400 VMR®	-	41 - 52	41 - 52	41 - 52	-
BÖHLER W403 VMR®	-	41 - 52	41 - 52	41 - 52	46 - 52





voestalpine High Performance Metals Colombia

BOGOTÁ
Calle 20 A # 43A -50 Int 2
601-9156989

MEDELLIN
Carrera 50 # 25 -127
604 -5011904

CALI
Calle 52 # 1 - 50
602 - 3981952