

Esta información se basa en nuestro presente estado de conocimientos y está dirigida a proporcionar información general sobre nuestros productos y su utilización. No deberá por tanto ser tomada como garantía de unas propiedades específicas de los productos descritos o una garantía para un propósito concreto.

Clasificado de acuerdo con la Directiva 1999/45/EC.

Para más información, consultar nuestras «Hojas informativas de Seguridad del Material».

Edición: 4, 11.2006



SS-EN ISO 9001
SS-EN ISO 14001

Información general

Uddeholm Sleipner es un acero para aplicaciones de trabajo en frío aleado al cromo-molibdeno-vanadio que se caracteriza por:

- Buena resistencia al desgaste
- Buena resistencia a las melladuras
- Buena resistencia a la compresión
- Alta dureza (> 60 HRC) después de revenido alta temperatura
- Buenas propiedades de temple
- Buena estabilidad durante el temple
- Buena resistencia contra la pérdida de dureza durante el trabajo
- Buenas propiedades para efectuar electroerosión por hilo
- Buena mecanibilidad y rectificabilidad
- Buenas propiedades para el tratamiento de superficie

Análisis típico %	C 0,9	Si 0,9	Mn 0,5	Cr 7,8	Mo 2,5	V 0,5
Especificación standard	No tiene					
Estado de suministro	Recocido blando a aprox. 235 HB					
Código de color	Azul / marrón					

Aplicaciones

Uddeholm Sleipner es un acero adecuado para una amplia gama de aplicaciones de trabajo en frío. Cuenta con un perfil de resistencia al desgaste mixto – abrasivo y buena resistencia a las melladuras. Además, puede también obtenerse una alta dureza (> 60 HRC) después de un revenido a alta temperatura. Ello significa que los tratamientos de superficie como nitruración o recubrimiento PVD pueden realizarse sobre un sustrato de alta resistencia. También implica que las formas complicadas con unos niveles de dureza > 60 HRC pueden ser mecanizadas mediante electroerosión por hilo a partir de bloques de dimensiones relativamente considerables, con un reducido riesgo de roturas.

Uddeholm Sleipner se recomienda para series medias de producción donde se requiera buena resistencia al desgaste mixto o abrasivo y buena resistencia a las melladuras.

Algunos ejemplos:

- Corte y corte fino
- Cizallado
- Conformado
- Acuñado
- Forjado en frío
- Extrusión en frío
- Roscado
- Embutición y embutición profunda
- Compactación de polvo

Propiedades

Propiedades físicas

Material templado y revenido a 62 HRC.

Datos obtenidos a temperatura ambiente y a altas temperaturas.

Temperatura	20°C	200°C	400°C
Densidad kg/m ³	7 730	7 680	7 620
Módulo de elasticidad MPa	205 000	190 000	180 000
Coefficiente de expansión térmica – después de revenido a baja temperatura por °C a partir de 20°C	–	12,7 x 10 ⁻⁶	–
– después de revenido a alta temperatura por °C a partir de 20°C	–	11,6 x 10 ⁻⁶	12,4 x 10 ⁻⁶
Conductividad térmica W/m·°C	–	20	25
Calor específico J/kg·°C	460	–	–

Resistencia a la compresión

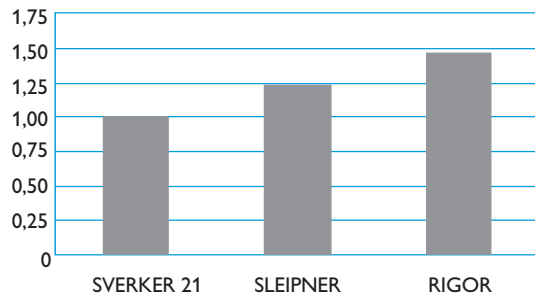
Los valores mencionados a continuación deberán considerarse como aproximados.

Dureza HRC	Resistencia a la compresión Rc0,2	
	MPa	ksi
50	1 700	250
55	2 050	300
60	2 350	340
62	2 500	360
64	2 650	380

Resistencia a la melladuras

Resistencia relativa a las melladuras para Uddeholm Sverker 21 Uddeholm Sleipner y Uddeholm Rigor, al mismo nivel de dureza.

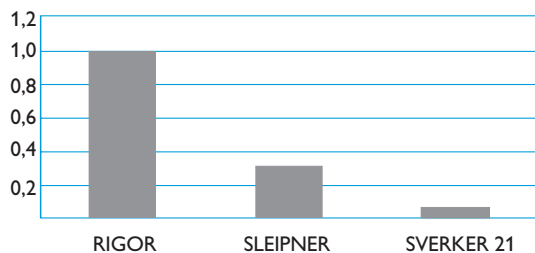
Resistencia relativa a las melladuras



Resistencia al desgaste abrasivo

Resistencia relativa al desgaste abrasivo para Uddeholm Sverker 21, Uddeholm Sleipner y Uddeholm Rigor, al mismo nivel de dureza (el valor más bajo significa mejor resistencia al desgaste)

Resistencia relativa al desgaste abrasivo



Tratamiento térmico

Recocido blando

Proteger el acero y calentar en toda su masa a 850°C. Luego enfriar en el horno a 10°C por hora hasta alcanzar los 650°C, después libremente al aire.

Liberación de tensiones – estabilizado

Una vez realizado el mecanizado de desbaste el utillaje deberá calentarse en toda su masa a 650°C, tiempo de mantenimiento 2 horas. Enfriar lentamente hasta alcanzar los 500°C, luego libremente al aire.

Temple

Temperatura de precalentamiento: 650–750°C

Temperatura de austenización: 950–1080°C, pero normalmente 1030–1050°C.

Tiempo de mantenimiento: 30 minutos.

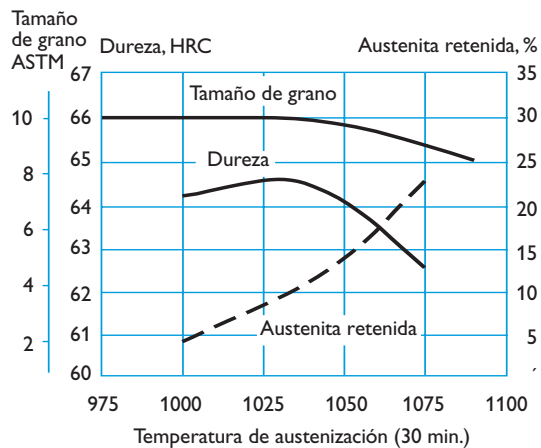
Proteger la pieza contra decarburación y oxidación durante el proceso de temple.

Medios de enfriamiento

- Gas forzado / atmósfera circulante
- Vacío (gas a alta velocidad con suficiente presión)
- Baño de martemple o lecho fluidizado a 500–550°C
- Baño de martemple o lecho fluidizado a 200–350°C
- Aceite (utilizar tan sólo en geometrías muy simples)

Nota: Revenir el utillaje tan pronto su temperatura alcance los 50–70°C.

DUREZA, AUSTENITA RETENIDA Y TAMAÑO DE GRANO EN FUNCION DE LA TEMPERATURA DE AUSTENIZACION



Revenido

Seleccionar la temperatura de revenido de acuerdo con la dureza solicitada empleando como guía el gráfico de revenido que se muestra a continuación. Revenir como mínimo dos veces con un enfriamiento intermedio hasta alcanzar la temperatura ambiente.

La temperatura mínima de revenido que debería utilizarse es de 180°C. Tiempo mínimo de mantenimiento a temperatura, 2 horas.

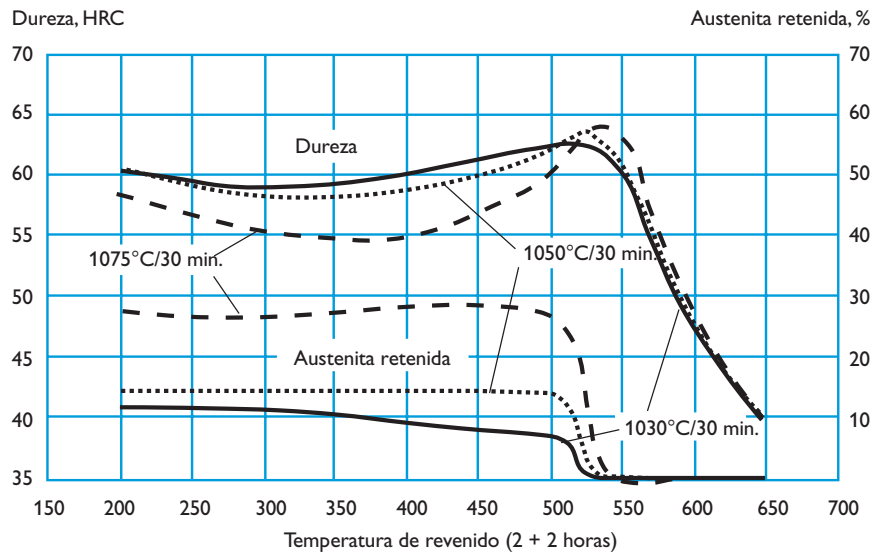


GRAFICO CCT

Temperatura de austenización 1030°C. Tiempo de mantenimiento 30 minutos.

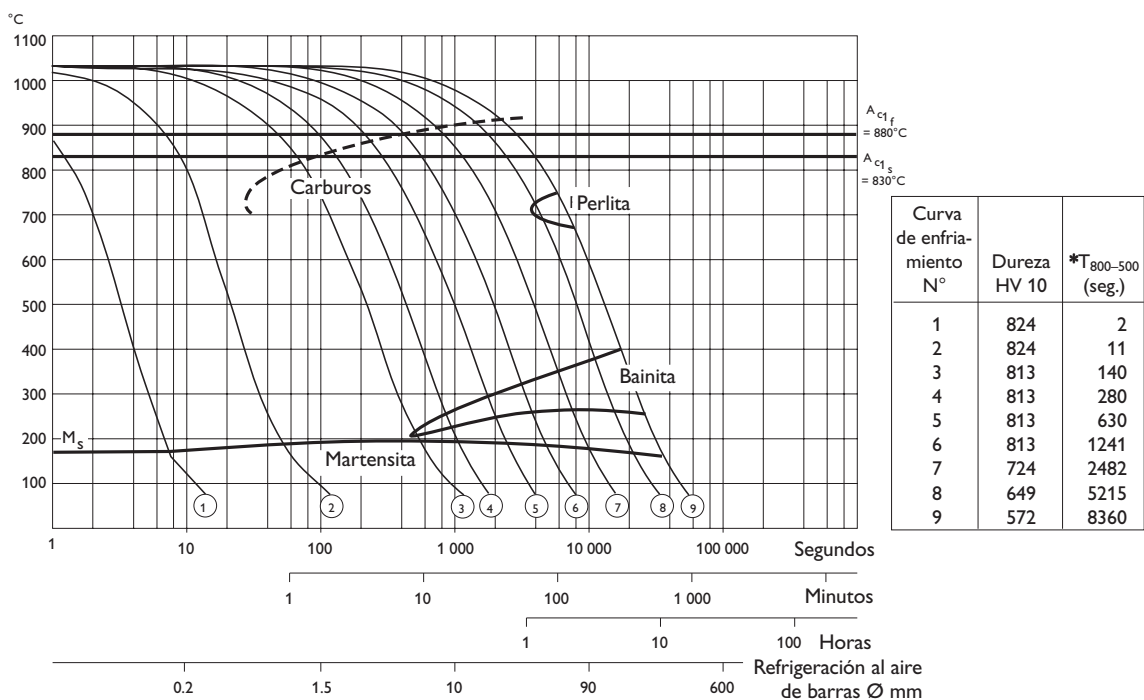
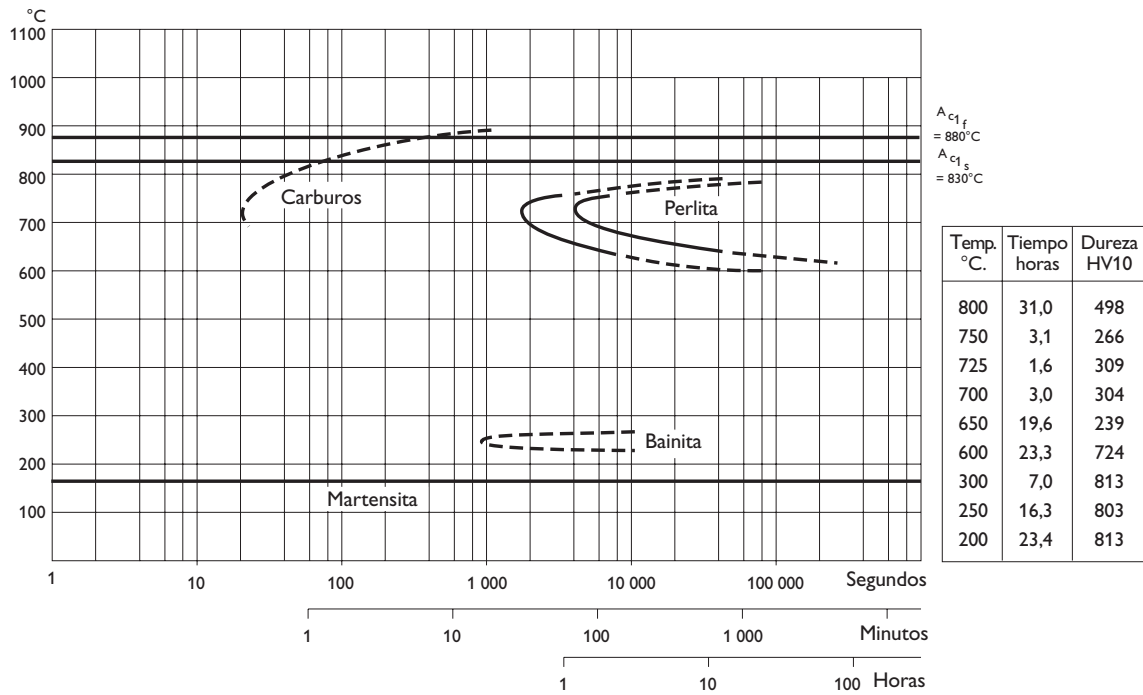


GRAFICO TTT

Temperatura de austenización 1030°C. Tiempo de mantenimiento 30 minutos.



Cambios dimensionales

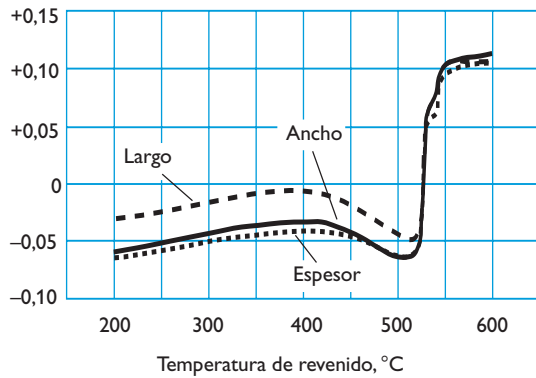
Los cambios dimensionales han sido medidos después de la austenización y el revenido
 Austenización: 1030°C / 30 min., enfriamiento en horno al vacío a 0,75°C/s entre 800°C y 500°C

Revenido: 2 x 2 h a varias temperaturas

Tamaño de la probeta: 100 x 100 x 100 mm

CAMBIOS DIMENSIONALES EN FUNCION DE LA TEMPERATURA DE REVENIDO

Cambios dimensionales, %



Tratamiento sub-cero

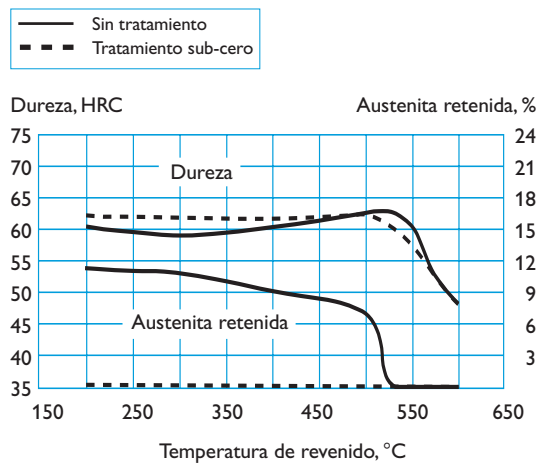
Las piezas que requieran una máxima estabilidad dimensional durante su vida de servicio deberían tratarse mediante el método sub-cero.

El tratamiento sub-cero reduce la cantidad de austenita retenida y cambia la dureza tal y como se indica en el gráfico inferior:

Austenización: 1030°C / 30 min.

Revenido: 2 x 2 a varias temperaturas

DUREZA Y AUSTENITA RETENIDA EN FUNCION DE LA TEMPERATURA DE REVENIDO Y TRATAMIENTO SUB-CERO



Tratamientos de superficie

A fin de reducir la fricción e incrementar la resistencia al desgaste, se aplica en algunos aceros para trabajo en frío un tratamiento de superficie. Los métodos utilizados más comúnmente son la nitruración y el recubrimiento de superficie con capas resistentes al desgaste, producidas mediante PVD y CVD.

La alta dureza y la buena resistencia a las melladuras juntamente con una buena estabilidad dimensional, hacen que Uddeholm Sleipner sea un acero idóneo como sustrato para varios tipos de recubrimiento de superficie.

Nitruración y nitrocarburation

La nitruración y la nitrocarburation resultan en una capa dura en la superficie que es muy resistente al desgaste y a las melladuras.

La dureza de la superficie después de realizada la nitrocarburation es de aproximadamente de 1100 HV_{0,2Kg}. El espesor de la capa deberá seleccionarse sobre la base de la aplicación en cuestión.

PVD

La deposición física de vapor, PVD, es un método mediante el cual se aplica un recubrimiento resistente al desgaste a temperaturas entre 200–500°C.

CVD

La deposición química de vapor, CVD, se utiliza para aplicar recubrimientos de superficie resistentes al desgaste, a una temperatura alrededor de 1000°C. Se recomienda que los utillajes sean templados y revenidos de forma separada en un horno de vacío, una vez realizado el tratamiento de superficie.

Recomendaciones de mecanizado

Los parámetros de corte de los cuales informamos a continuación, deberán considerarse como valores guía, debiéndose adaptar a las condiciones locales existentes.

Pueden obtener más información en la publicación de Uddeholm «Recomendación sobre parámetros de corte».

Las recomendaciones, en las tablas siguientes, son válidas para Uddeholm Sleipner en condición de recocido blando a aproximadamente a 235 HB.

Torneado

Parámetros de corte	Torneado con herramientas		Con herramientas de acero rápido de acabado
	Torneado de desbaste	Torneado de acabado	
Velocidad de corte (v_c) m/min.	100–150	150–200	17–22
Avance (f) mm/r	0,2–0,4	0,05–0,2	0,05–0,3
Profundidad de corte (a_p) mm	2–4	0,5–2	0,5–3
Designación broca ISO	K20, P20 Carburo revestido	K10, P15 Carburo revestido	–

Fresado

FRESADO FRONTAL Y AXIAL

Parámetros de corte	Fresado con herramientas de metal duro	
	Fresado de desbaste	Fresado fino
Velocidad de corte (v_c) m/min.	110–180	180–220
Avance (f_z) mm/diente	0,2–0,4	0,1–0,2
Profundidad de corte (a_p) mm	2–5	–2
Designación ISO	K20, P20 Carburo revestido	P10–P20 Carburo revestido

FRESADO DE ACABADO

Parámetros de corte	Tipo de fresa		
	Metal duro	Metal duro insertado	Acero rápido
Velocidad de corte (v_c) m/min.	80–120	100–140	13–18 ¹⁾
Avance (f_z) mm/diente	0,03–0,20 ²⁾	0,08–0,20 ²⁾	0,05–0,35 ²⁾
Designación ISO	K10, P40	P15–P40	–

¹⁾ Para fresas de acero rápido, fresado de acabado a v_c 30–35 m/min.
²⁾ Dependiendo de la profundidad radial y diámetro de corte

Taladrado

TALADRADO CON BROCAS ESPIRALES DE ACERO RAPIDO

Diámetro de la broca mm	Velocidad de corte (v_c) m/min.	Avance (f) mm/r
– 5	13–18*	0,05–0,10
5–10	13–18*	0,10–0,20
10–15	13–18*	0,20–0,25
15–20	13–18*	0,25–0,30

* Para brocas de acero rápido con recubrimiento v_c 25–35 m/min.

TALADRADO CON BROCAS DE METAL DURO

Parámetros de corte	Tipo de broca		
	Metal duro insertado	Metal duro sólido	Broca con refrigeración ¹⁾
Velocidad de corte (v_c) m/min.	140–160	80–100	45–55
Avance (f) mm/r	0,05–0,15 ²⁾	0,10–0,25 ²⁾	0,15–0,25 ²⁾

¹⁾ Broca con canales de refrigeración interna
²⁾ Dependiendo del diámetro de la broca

Rectificado

A continuación ofrecemos unas recomendaciones generales de rectificado. Pueden obtener más información en la publicación de Uddeholm «Rectificado de Acero para Utillajes».

RECOMENDACIONES SOBRE EL TIPO DE MUELA

Tipo de rectificado	Estado recocido blando	Condición templada
Rectificado frontal muela plana	A 46 HV	A 46 HV
Rectificado frontal por segmentos	A 24 GV	A 36 GV
Rectificado cilíndrico	A 46 LV	A 60 KV
Rectificado interno	A 46 JV	A 60 JV
Rectificado de perfil	A 100 KV	A 120 JV

EDM – mecanizado por electro-erosión

Si se realiza el mecanizado por electro-erosión en condición templado y revenido, acabar con un electro-erosionado fino, es decir, baja corriente y alta frecuencia.

Para un rendimiento óptimo, la superficie electro-erosionada debería ser rectificada / pulida y revenir de nuevo el utillaje a aproximadamente 25°C por debajo de la temperatura original de revenido.

Al electro-erosionar medidas grandes o formas complicadas, Uddeholm Sleipner deberá revenirse a alta temperatura, por encima de los 500°C.

Temple a la llama

Utilizar un equipo de oxi-acetileno con una capacidad de 800–1250 l/h. Presión del oxígeno 2,5 bar, presión del acetileno 1,5 bar. Ajustar para obtener una llama neutral.

Temperatura 980–1020°C. Enfriar libremente al aire.

La dureza en la superficie será de 58–62 HRC y de 41 HRC (400 HB) a una profundidad de 3–3,5 mm.

Soldadura

Pueden obtenerse buenos resultados al soldar acero para utillajes si se toman las precauciones adecuadas durante la operación de soldadura.

- La juntas deberá prepararse minuciosamente.
- Las reparaciones mediante soldadura deberán efectuarse a temperaturas elevadas. Realizar las dos primeras capas con el mismo diámetro de electrodo y / o corriente.
- Mantener siempre la longitud del arco lo más corta posible. El electrodo deberá situarse en un ángulo de 90° hacia los lados de la junta. Además el electrodo ha mantenerse en un ángulo de 75–80° en la dirección del movimiento.
- Para reparaciones importantes, realizar las primeras capas de soldadura con un material de aportación blando, (capas base).

Material de aportación

CONSUMIBLES PARA SOLDURA TIG

Material de aportación	Dureza después de soldadura
Tipo AWS ER312	300 HB (para capas iniciales base)
UTP A67S	55–58 HRC
UTP A696	60–64 HRC
CastoTig 5*	60–64 HRC

* No debería utilizarse para más de 4 cordones debido al incremento de riesgo de roturas

CONSUMIBLES PARA SOLDADURA MMA (SMAW)

Material de aportación	Dureza después de soldadura
Tipo AWS E312	300 HB (para capas iniciales base)
CASTOLIN 2	54–60 HRC
UTP 67S	55–58 HRC
UTP 69	60–64 HRC
CASTOLIN 6	60–64 HRC



Temperatura de precalentamiento

La temperatura del utillaje durante toda la operación completa de soldadura deberá mantenerse a un nivel uniforme.

	Recocido blando	Templado/Dureza
Dureza	230 HB	60–62 HRC
Temperatura de precalentamiento	250°C	250°C
Temperatura máxima entre pasadas	400°C	400°C

Tratamiento despues de soldadura

	Recocido blando	Templado/Dureza
Dureza	230 HB	60–62 HRC
Nivel de enfriamiento	20–40°C/h durante las 2 primeras horas, luego libremente al aire	
Tratamiento térmico	Recocido Temple Revenido	Revenido 10–20°C por debajo de la última temperatura de revenido

Pueden obtener más información sobre soldadura de acero para utillajes en la publicación técnica de Uddeholm «Soldadura de Acero para Utillajes».

Comparación relativa de los aceros de Uddeholm para aplicaciones de trabajo en frío

Propiedades del material y resistencia los mecanismos de fallo

Calidad Uddeholm	Dureza/ Resistencia a la deformación plástica	Mecanicidad	Rectificabilidad	Estabilidad dimensional	Resistencia al		Resistencia a la rotura por	
					Desgaste abrasivo	Desgaste adhesivo	Ductilidad/ resistencia a melladuras	Tenacidad/ grandes roturas
ARNE	████	██████	██████	█	████	████	████	████
CALMAX	████	██████	██████	██████	████	████	██████	██████
CALDIE (ESR)	██████	██████	██████	██████	████	██████	██████	██████
RIGOR	████	██████	████	████	████	████	████	████
SLEIPNER	██████	██████	████	██████	██████	██████	████	████
SVERKER 21	████	██████	████	████	██████	█	████	████
SVERKER 3	██████	████	█	████	██████	█	████	████
VANADIS 4 Extra	██████	██████	████	██████	██████	██████	██████	████
VANADIS 6	██████	████	████	██████	██████	██████	████	████
VANADIS 10	██████	████	████	██████	██████	██████	████	████
VANADIS 23	██████	██████	████	██████	██████	██████	████	████

Información adicional

Rogamos contacte con su oficina local de Uddeholm para información más detallada sobre selección, tratamiento térmico, aplicación y disponibilidad de los aceros de Uddeholm.

Europa

Alemania

Oficina principal
UDDEHOLM
Hansaallee 321
DE-40549 Düsseldorf
Teléfono: +49 211 5351-0
www.uddeholm.de

Oficinas de venta
UDDEHOLM
Falkenstraße 21
DE-65812 Bad Soden/TS
Teléfono: +49 6196 6596-0

UDDEHOLM
Albstraße 10
DE-73765 Neuhausen
Teléfono: +49 7158 9865-0

UDDEHOLM
Friederikenstraße 14b
DE-06493 Harzgerode
Teléfono: +49 39484 727 267

Austria

Oficina principal
UDDEHOLM
Albstraße 10
DE-73765 Neuhausen
Teléfono: +49 7158 9865-0
www.uddeholm.de

Belgica

UDDEHOLM
Europark Oost 7
B-9100 Sint-Niklaas
Teléfono: +32 3 780 56 20
www.uddeholm.be

Croacia

BÖHLER UDDEHOLM Zagreb
d.o.o za trgovinu
Zitnjak b.b
10000 Zagreb
Teléfono: +385 1 2459 301
Telefax: +385 1 2406 790
www.bohler-uddeholm.hr

Dinamarca

UDDEHOLM A/S
Kokmose 8, Bramdrupdam
DK-6000 Kolding
Teléfono: +45 75 51 70 66
www.uddeholm.dk

Eslovenia

Oficina principal
UDDEHOLM
Divisione della Bohler Uddeholm
Italia S.p.A.
Via Palizzi, 90
IT-20157 Milano
Teléfono: +39 02 39 49 211
www.uddeholm.it

Eslovaquia

Bohler-Uddeholm Slovakia s.r.o.
divizia UDDEHOLM
Čsl.Armády 5622/5
SK-036 01 Martin
Teléfono: +421 (0)434 212 030
www.uddeholm.sk

España

Oficina principal
UDDEHOLM
Guifré 690-692
ES-08918 Badalona, Barcelona
Teléfono: +34 93 460 1227
www.acerosuddeholm.com

Oficina de ventas
UDDEHOLM
Barrio San Martín de Arteaga,132
Pol.Ind. Torrelarragoiti
ES-48170 Zamudio (Bizkaia)
Teléfono: +34 94 452 13 03

Estonia

UDDEHOLM TOOLING AB
Silikatsiidi 7
EE-11216 Tallinn
Teléfono: +372 655 9180
www.uddeholm.ee

Finlandia

OY UDDEHOLM AB
Ritakuja 1, PL 57
FI-01741 VANTAA
Teléfono: +358 9 290 490
www.uddeholm.fi

Francia

Oficina principal
UDDEHOLM
Z.I. de Mitry-Compans, 12 rue Mercier,
FR-77297 Mitry Mory Cedex
Teléfono: +33 (0)1 60 93 80 10
www.uddeholm.fr

Oficinas de ventas
UDDEHOLM S.A.
77bis, rue de Vesoul
La Nef aux Métiers
FR-25000 Besançon
Teléfono: +33 (0)381 53 12 19

LE POINT ACIERS
UDDEHOLM - Aciers à outils
Z.I. du Recou, Avenue de Champevert
FR-69520 GRIGNY
Teléfono: +33 (0)4 72 49 95 61

LE POINT ACIERS
UDDEHOLM - Aciers à outils
Z.I. Nord 27, rue François Rochema
FR-01100 OYONNAX
Teléfono: +33 (0)4 74 73 48 66

Gran Bretaña

UDDEHOLM DIVISION
BOHLER-UDDEHOLM (UK) LIMITED
European Business Park
Taylors Lane, Oldbury
GB-West Midlands B69 2BN
Teléfono: +44 121 552 55 11
Telefax: +44 121 544 2911
www.uddeholm.co.uk

Grecia

STASSINOPOULOS-UDDEHOLM
STEEL TRADING S.A.
20, Athinon Street
GR-Piraeus 18540
Teléfono: +30 210 4172 109
www.uddeholm.gr

SKLERO S.A.
Heat Treatment and Trading of Steel
Uddeholm Tool Steels
Industrial Area of Thessaloniki
P.O. Box 1123
GR-57022 Sindos, Thessaloniki
Teléfono: +30 2310 79 76 46
www.sklero.gr

Holanda

UDDEHOLM
Isolatorweg 30
NL-1014 AS Amsterdam
Teléfono: +31 20 581 71 11
www.uddeholm.nl

Hungria

UDDEHOLM TOOLING/BOK
Dunaharaszti, Jedlik Ányos út 25
HU-2331 Dunaharaszti 1. Pf. 110
Teléfono/fax: +36 24 492 690
www.uddeholm.hu

Irlanda

Oficina principal
UDDEHOLM DIVISION
BOHLER-UDDEHOLM (UK) LIMITED
European Business Park
Taylors Lane, Oldbury
UK-West Midlands B69 2BN
Teléfono: +44 121 552 55 11
www.uddeholm.co.uk
Dublin:
Teléfono: +353 1 45 14 01

Italia

UDDEHOLM
Divisione della Bohler Uddeholm
Italia S.p.A.
Via Palizzi, 90
IT-20157 Milano
Teléfono: +39 02 39 49 211
www.uddeholm.it

Latvia

UDDEHOLM TOOLING LATVIA SIA
Piedrujas Street 7
LV-1035 Riga
Teléfono: +371 7 702133
Telefax: +371 7 185079

Lituania

UDDEHOLM TOOLING AB
BE PLIENAS IR METALAI
T. Masiulio 18B
LT-52459 Kaunas
Teléfono: +370 37 370613, -669
www.besteel.lt

Noruega

UDDEHOLM A/S
Jernkroken 18
Postboks 85, Kalbakken
NO-0902 Oslo
Teléfono: +47 22 91 80 00
www.uddeholm.no

Polonia

INTER STAL CENTRUM
Sp. z o.o./Co. Ltd.
ul. Kolejowa 291, Dziekanów Polski,
PL-05-092 Lomianki
Teléfono: +48 22 429 2260, -203, -204
www.uddeholm.pl

Portugal

F RAMADA Aços e Industrias S.A.
P.O. Box 10
PT-3881 Ovar Codex
Teléfono: +351 256 580580
www.ramada.pt

Republica Checa

BÖHLER UDDEHOLM CZ s.r.o.
Division Uddeholm
U Silnice 949
161 00 Praha 6, Ruzyně
Teléfono: +420 233 029 850,8
www.uddeholm.cz

Rumania

BÖHLER-UDDEHOLM Romania SRL
Atomistilor Str. No 96-102
077125 - com. Magurele, Jud. Ilfov.
Teléfono: +40 214 575007
Telefax: +40 214 574212

Rusia

UDDEHOLM TOOLING CIS
9A, Lipovaya Alleya, Office 509
RU-197183 Saint Petersburg
Teléfono: +7 812 6006194
www.uddeholm.ru

Suecia

Oficina principal
UDDEHOLM TOOLING SVENSKA AB
Aminogatan 25
SE-431 53 Mölndal
Teléfono: +46 31 67 98 50
www.uddeholm.se

Oficinas de ventas
UDDEHOLM TOOLING SVENSKA AB
Box 45
SE-334 21 Anderstorp
Teléfono: +46 371 160 15

UDDEHOLM TOOLING SVENSKA AB
Box 148
SE-631 03 Eskilstuna
Teléfono: +46 16 15 79 00

UDDEHOLM TOOLING SVENSKA AB
Aminogatan 25
SE-431 53 Mölndal
Teléfono: +46 31 67 98 70

UDDEHOLM TOOLING SVENSKA AB
Nya Tanneforsvägen 96
SE-582 42 Linköping
Teléfono: +46 13 15 19 90

UDDEHOLM TOOLING SVENSKA AB
Derbyvägen 22
SE-212 35 Malmö
Teléfono: +46 40 22 32 05

UDDEHOLM TOOLING SVENSKA AB
Honnörsgratan 16A
SE-352 36 Växjö
Teléfono: +46 470 457 90

Suiza

HERTSCH & CIE AG
General Wille Strasse 19
CH-8027 Zürich
Teléfono: +41 44 208 16 66
www.hertsch.ch

Turquia

Oficina principal
ASSAB Korkmaz Celik A.S.
Organize Sanayi Bölgesi
2. Cadde No: 26 Y. Dudullu
Umraniye-Istanbul Turkey
Teléfono: +90 216 420 1926-121/124
www.assabkorkmaz.com

Ucrania

DC CETAB UKRAINE
Box 2431
49040 Dnipropetrovsk
Teléfono: +380 562 32 68 65
www.cetab.com

America

Argentina

ACEROS BOEHLER UDDEHOLM S.A
Mozart 40
1619-Centro Industrial Garin
Garin-Prov.
AR-Buenos Aires
Teléfono: +54 332 7444 440
www.uddeholm.com.ar

Brasil

AÇOS BOHLER-UDDEHOLM DO
BRASIL LTDA- DIV. UDDEHOLM
Estrada Yae Massumoto, 353
CEP 09842-160
BR-Sao Bernardo do Campo - SP Brazil
Teléfono: +55 11 4393 4560, 4554
www.uddeholm.com.br

Canada

Oficina principal
UDDEHOLM
2595 Meadowvale Blvd.
Mississauga, ON L5N 7Y3
Teléfono: +1 905 812 9440
www.bucanada.com

Almacenes

UDDEHOLM
3521 Rue Ashby
St. Laurent, QC H4R 2K3
Teléfono: +1 514 333 8000

UDDEHOLM

730 Eaton Way - Unit #10
New Westminster, BC V3M 6J9
Teléfono: +1 604 525 3354

Tratamiento térmico

THERMO-TECH
2645 Meadowvale Blvd.
Mississauga, ON L5N 7Y4
Teléfono: +1 905 812 9440

Colombia

AXXECOL S.A.
Carrera 35 No 13-20
Apartado Aereo 80718
CO-Bogota 6
Teléfono: +57 1 2010700
www.axxecol.com

ASTECO S.A.

Carrera 54 No 35-12
Apartado Aereo 663
CO-Medellin
Teléfono: +57 4 2320122
www.asteco.com

Ecuador

IVAN BOHMAN C.A.
Cagilla Postal 17-01370
Quito
Teléfono: +593 2 2248001

IVAN BOHMAN C.A.

Apartado 1317
Km 6 1/2 Via a Daule
Guayaquil
Teléfono: +593 42 254111

El Salvador

ACAVISIA DE C.V.
25a. Avenida Sur 463
zona 1
Apartado Postal 439
SV-San Salvador
Teléfono: +503 22 711700
www.acavisa.com

Guatemala

IMPORTADORA ESCANDINAVA
Apartado postal 2042
GT-Guatemala City
Teléfono: +502 23 659270
guatemala@assab.com

Mejico

Oficina principal
ACEROS BOHLER UDDEHOLM S.A.
de C.V.
Calle Ocho No 2, Letra "C"
Fraccionamiento Industrial Alce Blanco
C.P. 52787 Naucalpan de Juarez
MX-Estado de Mexico
Teléfono: +52 55 9172 0242
www.bu-mexico.com

Oficina de ventas

BOHLER-UDDEHOLM MONTERREY,
NUEVO LEON
Lerdo de Tejada No.542
Colonia Las Villas
MX-66420 San Nicolas de Los Garza,
N.L.
Teléfono: +52 81 83 525239

Peru

C.I.P.E.S.A
Av. Oscar R. Benavides
(ante Colonial) No. 2066
PE-Lima 1
Teléfono: +51 1 336 8673
peru@assab.com

Republica Dominicana

RAMCA, C. POR A.
Luis Puigbó Alegre, EPS P-2289
P.O. Box 02-5261
DO-Santo Domingo
Teléfono: +1 809 682 4011
domrep@assab.com

U.S.A.

Oficina principal
UDDEHOLM
4902 Tollview Drive
Rolling Meadows IL 60008
Teléfono: 1-847-577-2220
Sales phone: 1-800-638-2520
www.bucorp.com

Almacén zona este

UDDEHOLM
220 Cherry Street
Shrewsbury MA 01545

Almacén zona central

UDDEHOLM
548 Clayton Ct.
Wood Dale IL 60191

Almacén zona oeste

UDDEHOLM
9331 Santa Fe Springs Road
Santa Fe Springs, CA 90670

Venezuela

PRODUCTOS HUMAR C.A.
Multicentro Empresarial del Este,
Edf Libertador, Núcleo A.
Piso 9, Of. A-93, Chacao
VE-Caracas 1060
Teléfono: +58 212 2655040
humar@assab.com

Otros paises en America

ASSAB INTERNATIONAL AB
Box 42
SE-171 11 Solna, Sweden
Teléfono: +46 8 564 616 70
www.assab.se

Asia & Pacific

Arabia Saudita

ASSAB INTERNATIONAL AB
P.O. Box 255092
SA-Riyadh 11353
Teléfono: +966 1 4466542
saudiarabia@assab.com

Australia

BOHLER UDDEHOLM Australia
129-135 McCredie Road
Guildford NSW 2161
Private Bag 14
AU-Sydney
Teléfono: +61 2 9681 3100
www.buau.com.au

Bangladesh

ASSAB INTERNATIONAL AB
P.O. Box 17595
Jebel Ali
AE-Dubai
Teléfono: +971 488 12165
www.assab.se

China del Norte

Oficinas principal
ASSAB Tooling (Beijing) Co Ltd
No.10A Rong Jing Dong Jie
Beijing Economic Development Area
Beijing 100176, China
Teléfono: +86 10 6786 5588
www.assabsteels.com

Oficina de ventas

ASSAB Tooling (Beijing) Ltd
Dalian Branch
8 Huanghai Street, Haerbin Road
Economic & Technical Develop. District
Dalian 116600, China
Teléfono: +86 411 8761 8080

ASSAB Qingdao Office

Room 2521, Kexin Mansion
No. 228 Liaoning Road, Shibei District
Qingdao 266012, China
Teléfono: +86 532 8382 0930

ASSAB Tianjin Office

No.12 Puwangli Wanda Xincheng
Xinyibai Road, Beichen District
Tianjin 300402, China
Teléfono: +86 22 2672 0006

China Central

Oficina principal
ASSAB Tooling Technology
(Shanghai) Co Ltd
No. 4088 Humin Road
Xinzhuang Industrial Zone
Shanghai 201108, China
Teléfono: +86 21 5442 2345
www.assabsteels.com

Oficina de ventas

ASSAB Tooling Technology
(Ningbo) Co Ltd
No. 218 Longjiaoshan Road
Vehicle Part Industrial Park
Ningbo Economic & Technical Dev.
Zone
Ningbo 315806, China
Teléfono: +86 574 8680 7188

ASSAB Tooling Technology
(Chongqing) Co Ltd
Plant C, Automotive Industrial IPark
Chongqing Economic & Technological
Development Zone
Chongqing 401120, China
Teléfono: +86 23 6745 5698

China del Sur

Oficinas principales

ASSAB Steels (HK) Ltd
Room 1701-1706
Tower 2 Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Road
Shatin NT - Hong Kong
Teléfono: +852 2487 1991
www.assabsteels.com

Oficinas de ventas

ASSAB Tooling (Dongguan) Co Ltd
Northern District
Song Shan Lake Science & Technology
Industrial Park
Dongguan 523808, China
Teléfono: +86 769 2289 7888
www.assabsteels.com

ASSAB Tooling (Xiamen) Co Ltd
First Floor Universal Workshop
No. 30 Huli Zone
Xiamen 361006, China
Teléfono: +86 592 562 4678

Emiratos Arabes

ASSAB International AB
P.O. Box 17595
Jebel Ali
AE-Dubai
Teléfono: +971 488 12165
www.assab.se

Filipinas

ASSOCIATED SWEDISH STEELS
PHILS Inc.
No. 3 E. Rodriguez Jr., Avenue
Bagong Ilog, Pasig City
Philippines
Teléfono: +632 671 1953/2048
www.assabsteels.com

Hong Kong

ASSAB Steels (HK) Ltd
Room 1701-1706
Grand Central Plaza, Tower 2
138 Shatin Rural Committee Road
Shatin NT, Hong Kong
Teléfono: +852 2487 1991
www.assabsteels.com

India

ASSAB Sripad Steels LTD
T 303 D.A.V. Complex
Mayur Vihar Ph I Extension
IN-Delhi-110 091
Teléfono: +91 11 2271 2736
www.assabsripadsteels.com

ASSAB Sripad Steels LTD

709, Swastik Chambers
Sion-Trombay Road
Chembur
IN-Mumbai-400 071
Teléfono: +91 22 2522-7110, -8133

ASSAB Sripad Steels LTD

Padmalaya Towers
Janaki Avenue
M.R.C. Nagar
IN-Chennai-600 028
Teléfono: +91 44 2495 2371

Indonesia

Oficina principal

PT ASSAB Steels Indonesia
Jl. Rawagelam III No. 5
Kawasan Industri Puloagung
Jakarta 13930, Indonesia
Teléfono: +62 21 461 1314
www.assabsteels.com

Oficinas de ventas

SURABAYA BRANCH
Jl. Berbek Industri 1/23
Surabaya Industrial Estate, Rungkut
Surabaya 60293, East Java, Indonesia
Teléfono: +62 31 843 2277

MEDAN BRANCH
Komplek Griya Riatur Indah
Blok A No.138
Jl. T. Amir Hamzah
Halvetia Timur, Medan 20124
Teléfono: +62 61 847 7935/6

BANDUNG BRANCH
Komp. Ruko Bumi Kencana
Jl. Titian Kencana Blok E
No.5 Bandung 40233
Teléfono: +62 22 604 1364

TANGERANG BRANCH
Pusat Niaga Cibodas
Blok C No. 7 Tangerang
Teléfono: +62 21 921 9596, 551 2732

SEMARANG BRANCH
Jl. Imam Bonjol No.155
R.208 Semarang 50124
Teléfono: +62 358 8167

Iran

ASSAB INTERNATIONAL AB
P.O. Box 19395
IR-1517 TEHRAN
Teléfono: +98 21 888 35392
www.assabiran.com

Israel

PACKER YADPAZ QUALITY STEELS Ltd
P.O. Box 686
Ha-Yarkon St. 7, Industrial Zone
IL-81106 YAVNE
Teléfono: +972 8 932 8182
www.packer.co.il

Japon

UDDEHOLM KK
Atago East Building
3-16-11 Nishi Shinbashi
Minato-ku, Tokyo 105-0003, Japan
Teléfono: + 81 3 5473 4641
www.assabsteels.com

Jordania

ENGINEERING WAY Est.
P.O. Box 874
Abu Alanda
JO-AMMAN 11592
Teléfono: +962 6 4161962
engineeringway@assab.com

Libano

WARDE STEEL & METALS SARL MET
Charles Helou Av, Warde Bldg
P.O. Box 165886
LB-Beirut
Teléfono: +961 1 447228
lebanon@assab.com

Malasia

Oficina principal
ASSAB Steels (Malaysia) Sdn Bhd
Lot 19, Jalan Perusahaan 2
Batu Caves Industrial Estate
68100 Batu Caves
Selangor Malaysia
Teléfono: +60 3 6189 0022
www.assabsteels.com

Oficinas de ventas

BUTTERWORTH BRANCH
Plot 146a
Jalan Perindustri Bukit Minyak 7
Kawasan Perindustri Bukit Minyak
14000 Bukit Mertajam, SPT Penang
Teléfono: +60 4 507 2020

JOHOR BRANCH

No. 8, Jalan Persiaran Teknologi
Taman Teknologi
81400 Senai
Johor DT, Malaysia
Teléfono: +60 7 598 0011

Nueva Zelanda

VIKING STEELS
25 Beach Road, Otahuhu
PO Box 13-359, Onehunga
NZ-Auckland
Teléfono: +64 9 270 1199
www.ssm.co.nz

Paquistán

ASSAB International AB
P.O. Box 17595
Jebel Ali
AE-Dubai
Teléfono: +971 488 12165
www.assab.se

Republica de Corea

Oficina principal
ASSAB Steels (Korea) Co Ltd
116B-8L, 687-8, Kojan-dong
Namdong-ku
Incheon 405-310, Korea
Teléfono: +82 32 821 4300
www.assabsteels.com

Oficinas de ventas

BUSAN BRANCH
14B-5L, 1483-9, Songjeong-dong
Kangseo-ku, Busan 618-270, Korea
Teléfono: +82 51 831 3315

DAEGU BRANCH

Room 27, 7-Dong2 F
Industry Materials Bldg.1629
Sangyeog-Dong, Buk-Ku
Korea-Daegu 702-710
Teléfono: +82 53 604 5133

Singapur

Oficina principal Pacific
ASSAB Pacific Pte Ltd
171, Chin Swee Road
No. 07-02, SAN Centre
SG-Singapore 169877
Teléfono: +65 6534 5600
www.assabsteels.com

Jurong

ASSAB Steels Singapore (Pte) Ltd
18, Penjuru Close
SG-608616 Singapore
Teléfono: +65 6862 2200

Sri Lanka

GERMANIA COLOMBO (Ptd) Ltd
451/A Kandy Road
LK-Kelaniya
Teléfono: +94 11 2913556
www.iwsholdings.com

Siria

WARDE STEEL & METALS SARL MET
Charles Helou Av, Warde Bldg
P.O. Box 165886
LB-Beirut
Teléfono: +961 1 447228
lebanon@assab.com

Tailandia

ASSAB Steels (Thailand) Ltd
9/8 Soi Theedinthai,
Taeparak Road, Bangplee,
Samutprakarn 10540, Thailand
Teléfono: +66 2 385 5937,
+66 2 757 5017
www.assabsteels.com

Taiwan

Oficina principal

ASSAB Steels (Taiwan) Co Ltd
No. 112 Wu Kung 1st Rd.
Wu Ku Industry Zone
TW-Taipei 248-87, Taiwan (R.O.C.)
Teléfono: +886 2 2299 2849
www.assabsteels.com

Oficinas de ventas

NANTOU BRANCH
No. 10, Industry South 5th Road
Nan Kang Industry Zone
Nantou 540-66, Taiwan (R.O.C.)
Teléfono: +886 49 225 1702

TAINAN BRANCH

No. 180, Yen He Street,
Yong Kang City
Tainan 710-82, Taiwan (R.O.C.)
Teléfono: +886 6 242 6838

Vietnam

CAM Trading Steel Co Ltd
90/8 Block 5, Tan Thoi Nhat Ward
District 12, Ho Chi Minh City
Vietnam
Teléfono: +84 8 5920 920
www.assabsteels.com

Otros Asia

ASSAB INTERNATIONAL AB
Box 42
SE-171 11 Solna, Sweden
Teléfono: +46 8 564 616 70
www.assab.se

Africa

Egipto

UNITED FOR IMPORT AND INDUSTRIAL SUPPLIES
Montaser Project No 20
Flat No 14
Al Ahram Street-El Tabia
EG-Giza Cairo
Teléfono: +20 2 7797751
www.assab.se

Kenia

SANDVIK Kenya Ltd
P.O. Box 18264
Post code 00500
KE-Nairobi
Teléfono: +254 20 532 866
sandvik@africaonline.co.ke

Sudafrica

UDDEHOLM Africa (Pty.) Ltd.
P.O. Box 539
ZA-1600 Isando/Johannesburg
Teléfono: +27 11 974 2781
www.bohler-uddeholm.co.za

Tunez

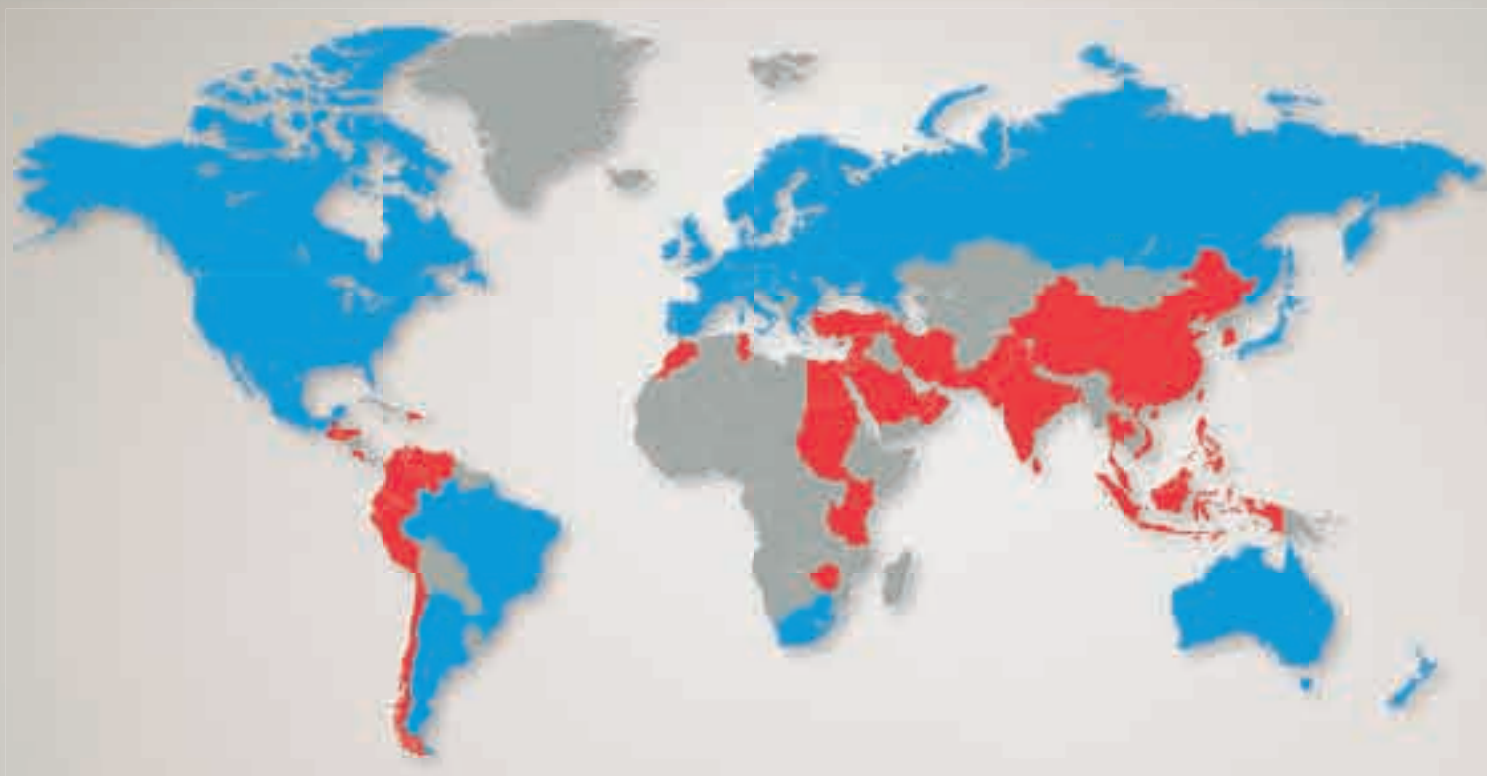
MCM Distribution
4 Bis, Rue 8610 - Z.I.
2035 Chargula 1
TN-Tunis
Tjzéfono: + 216 71 802479
www.mcm.com.tn

Zimbabwe

Oficina principal
UDDEHOLM Africa (Pty.) Ltd.
P.O. Box 539
ZA-1600 Isando/Johannesburg
Teléfono: +27 11 974 2781
www.assab.se

Ostros paises Africanos

ASSAB INTERNATIONAL AB
Box 42
SE-171 11 Solna, Sweden
Teléfono: +46 8 564 616 70
www.assab.se



Una red mundial de alta calidad

Uddeholm está presente en los cinco continentes. Por éste motivo, podrá encontrar nuestro acero para utillajes y un servicio de asistencia local allí dónde se encuentre. Assab es nuestra propia subsidiaria y también nuestro canal de ventas exclusivo, que representa a Uddeholm en diversos lugares del mundo. Juntos hemos afianzado nuestra posición de liderazgo mundial en el suministro de material para utillajes.

Uddeholm es el primer proveedor mundial de material para utillajes. Hemos logrado esta posición con el trabajo diario para nuestros clientes. Gracias a nuestra larga tradición, en la investigación y en desarrollo de productos, Uddeholm es una compañía equipada para hacer frente a cualquier problema que se presente relacionado con el utillaje. Esta labor presenta grandes retos, pero nuestro objetivo es claro: ser su primer colaborador y suministrador de acero para utillajes.

Estamos presentes en todos los continentes, lo que garantiza un mismo nivel de alta calidad a todos nuestros usuarios allí donde se encuentren. Contamos también con nuestra propia subsidiaria Assab, y que representa a Uddeholm en varios lugares del mundo. Juntos afianzamos nuestra posición de liderazgo mundial en el suministro de material para utillajes. Operamos en todo el mundo, por ésta razón siempre tendrá cerca a un representante de Uddeholm o Assab en caso de que necesite asesoramiento o ayuda. Para nosotros es una cuestión de confianza, tanto en nuestras relaciones a largo plazo como en el desarrollo de nuevos productos. La confianza es algo que se gana día a día.

Para más información visite nuestra página www.uddeholm.com, o www.assab.com

NDING
PRESEN
HING YOU EA
THING YO
A NEW WAY O
LIER OF TOOL
STRENGTH INNOV
HIGH PERFORMA
RIALS PARTNERS
ACHINABIL
VING PROBLE
ENEFITS LONG
SOMETHING YO
A NEW WAY O
PPLIER OF TOOL
KNOWLEDGE U
OVATION KNOWLEDG
PRESENCE LONG D
EARN, EVERY
AUTOMOTIVE
LD'S LEADING SI
RLD'S LEAD
TILITY TOUGHNI
MENT PARTNERSH
WLEDGE UNDER
KNOWLEDG
ABILITY REL
NETWORK
LEMS AUTOM
TOTAL ECON
TOOLS TOTAL ECO
TILITY TOUGHNI
NESS WORLDW
UST IS SOMETHIN
ANDING MACHINAB
SULTS SOLVING PROBLE
ECONOMY THE W
NESS STRENGT
TILITY TOUGHNESS STRI
OF TOOLING MATERIALS P
KNOWLEDGE UNDERSTANDING MAC
URABILITY RELIABILITY
DAY LONG LASTING TOO
TRUST IS SOMETHING YOU EAR
IVE A NEW WAY OF THII
SUPPLIER OF TOOLING MA
TRENNGTH INNOVATION KN
HNESS STRENGTH INNOVATION K
PRESENCE LONG DURABILITY
RUST IS SOMETHING YOU EARN,
PROBLEMS AUTOMOTIVE

