

食品産業向け ソリューション

ASSABの高性能な特殊鋼



装置部品向け工具鋼

生産効率を高めるイノベーション

1945年に創設された ASSAB は、スウェーデン製の高品質な工具鋼を販売しています。Uddeholmがアジアで展開する販売ネットワークの拠点として、ASSAB は 装置部品用に幅広い種類の工具鋼と包括的なサービスで、工具鋼の総合的なワンストップソリューションを提案します。

ASSAB の特殊鋼で収益性を向上

ASSAB の工具鋼は、各種の装置部品に関し、従来のエンジニアリング鋼では不可能であった用途に対応できるソリューションを提案します。高荷重、強い摩耗、腐食や高温の影響を受ける部品を設計する際には、最適な鋼種を選ぶことが重要です。高品質のASSABの特殊鋼を使用することで、設計の最適化、性能向上、メンテナンス費用の削減および費用対効果の最適化に貢献します。

当社のチームは、現在使用されている部品を調査した上で、用途に応じて生産性改善とコスト削減を可能にする当社の高性能鋼を使った最適なソリューションをご提案します。



特性

ASSAB 鋼種	納入硬さ ~ HB	推奨 硬さ HRC	0.2%耐力 Rp0.2 (MPa)	引張強度 (MPa)
NIMAX ¹⁾	380	40	785	1265
MIRRAX ESR	250	50	1290	1780
MIRRAX40 ¹⁾	380	40	1020	1150
ELMAX SUPERCLEAN	250	58	2200	2900
CORRAX	330	46	1400	1500
STAVAX ESR	190	50	1460	1780
ASSAB 8407 SUPREME	180	48	1350	1600
DIEVAR	160	50	1470	1770
UNIMAX	185	56	1780	2150
CALDIE	215	60	2350 ²⁾	-
ASSAB 88	235	60	2350 ²⁾	-
VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN	230	62	2530 ²⁾	-
VANADIS 8 SUPERCLEAN	<270	62	2600 ²⁾	-
VANAX SUPERCLEAN	260	60	1920	2240
TYRAX ESR	190	58	1460	2260

¹⁾ プリハードン

²⁾ 圧縮強度

「ASSAB」の名称およびロゴは登録商標です。本カタログに掲載されている情報は、現時点での知見に基づき、製品とその用途に関する一般的な特徴を提供するものです。したがって、記載されている製品の特性値や特定の用途への適合性を保証するものではありません。ASSABの商品・サービスをご利用いただく場合には、その妥当性についてお客様ご自身で判断していただく必要があります。

Edition 20220411

特色のある製品群

食品および飲料業界向けの認証を取得

NORMPACKの認定を受けたASSAB 鋼種

EU指令(1935/2004)に従った認定を受けたASSABの鋼種は、安心してご使用いただけます。

これらの材料は以下の分野で使用できます。

- ドライフード
- 酸性食品
- アルコール性食品
- 高脂肪食品



食品業界

世界の食品加工業界では、ダウンタイムを最小限に抑え、安全かつ高効率な生産を実現することを最優先しています。ASSABの商品は、この要件を満たします。

ASSABは、世界をリードする工具鋼メーカーとして、当社の高性能材料について、食品加工業界向けのテストを実施しています。お客様と綿密に連携しながら、非常に要件が厳しい用途に鋼材を提供しています。

食品加工会社は、耐食性を求めれば耐摩耗性が犠牲になる、またはその逆という問題にこれまで悩んできましたが、どちらか一つの特性に拘る必要はなくなりました。ASSAB のステンレス コンセプトの鋼材は、非常に厳しい要件が求められる被加工材料に対するソリューションとなります。

これらの鋼種は、EU指令 (1935/2004)に従い食品産業に求められる、Normpack の認定を受けています。また、食品に接触する材料に求められる要件を満たしています。関連する部品としては、各種のナイフ、ロール、押出用のスクリー・スクリー部品およびバレル、食肉ミンチ機のホールプレート、飼料生産用のペレットダイス等が挙げられます。

ベストな成果を得るには、多くの時間と労力を要します。重要なことは、生産過程の全てのステップおよび全ての部品に最適な材料を選ぶことです。当社は、最初のコンセプトの検討から最終製品まで、プロセス全体を通し、信頼できるパートナーとしてお客様をサポートし

食品の種類	食品の模擬物質
水性食品 (pH>4.5)	蒸留水
酸性食品 (pH<4.5)	3% 酢酸
アルコール性食品	10% エタノール
高脂肪食品	精製 オリーブオイル
ドライフード	該当なし

ています。当社の高性能鋼は、ASSAB のコンポーネントビジネスとして最終部品に使用されます。そのコンセプトは、生産を停止させることなく、優れた品質と耐久性を実現する最先端のソリューションを提案することにあります。

ASSAB 鋼種	ドライ	水性	酸性	アルコール	高脂肪
CALDIE	●	●	●	●	●
CORRAX	●	●	●	●	●
ELMAX * 低温焼戻し	●	●	●	●	●
MIRRAX 40	●	●	●	●	●
MIRRAX ESR 低温焼戻し	●	●	●	●	●
ASSAB 88	●	●	●	●	●
UNIMAX	●	●	●	●	●
VANADIS 4 EXTRA *	●	●	●	●	●
VANADIS 8 *	●	●	●	●	●
VANAX *	●	●	●	●	●
TYRAX ESR 低温焼戻し	●	●	●	●	●

* SUPERCLEAN 粉末鋼種

食肉生産

高品質な長時間生産を可能に

豚肉のミンチ加工

豚肉のミンチ加工について、これまでは6~7時間毎に、5つの部品全てを再研磨する必要がありました。これに対し当社は、穴プレート部品には、耐摩耗性に優れたVarianticシリーズのPVD処理を行ったVanadis 4 Extra SuperCleanを、非常に高い延性と耐摩耗性が求められるナイフ部品にはUnimaxを、ソリューションとして提案しました。

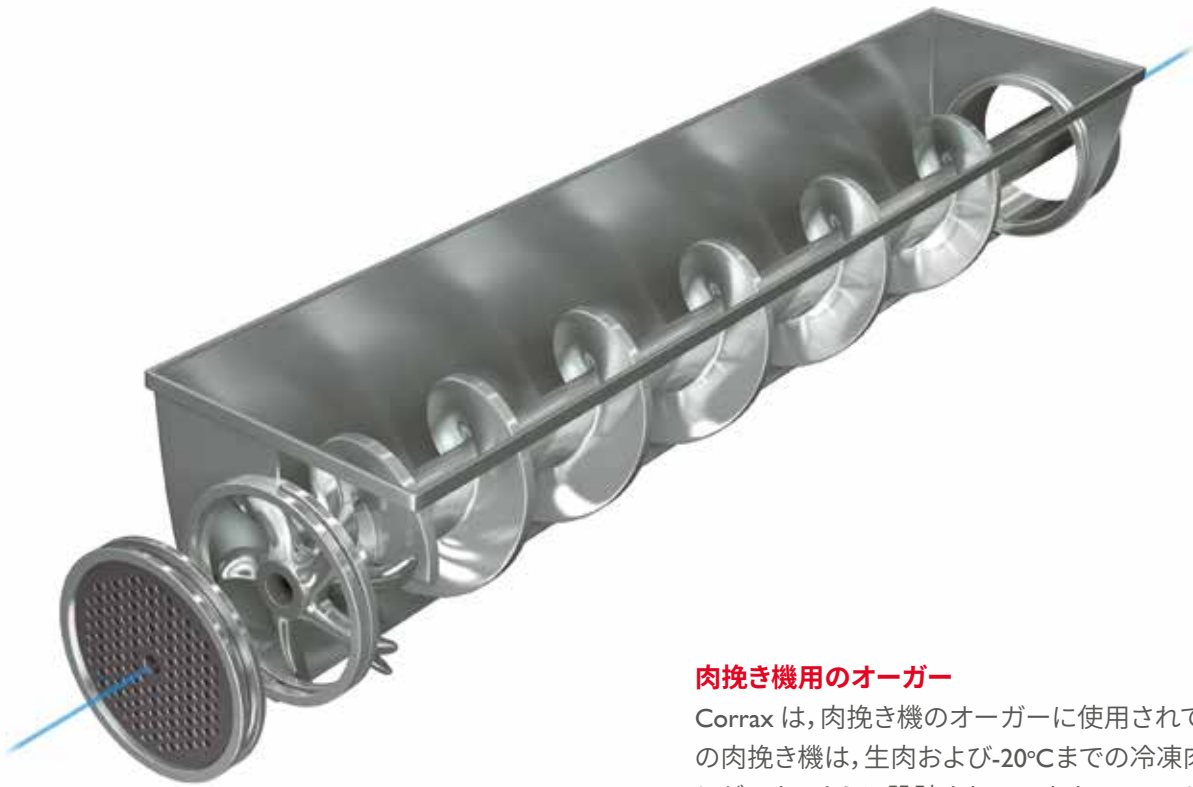
コーティングした部品は、生産に1年間使用しても摩耗は見られませんでした。これによって、2本のナイフ部品を15日毎に再研磨するだけで、生産時間150日を達成しました。ミンチ機の調整回数も少なくなったため、高品質な生産を安定して行えるようになりました。更に、ミンチした肉の形状が均質になることで、肉の品質も大きく改善されました。



成 果

- 装置部品に係るランニングコストを80%削減
- 金属片が肉に混入する件数を90%削減
- 乾燥に要する時間を12-14%削減。
- 電力の使用量を8-10%削減
- 均質で優れた肉質
- 生産の安定性の向上、すなわち調整回数の減少。

高精度切断で無駄を削減



肉挽き機用のオーガー

Corrax は、肉挽き機のオーガーに使用されています。この肉挽き機は、生肉および-20℃までの冷凍肉を挽くことができるように設計されています。Corrax は、ASSAB のステンレスコンセプト鋼種の一つで、食品加工業界で使われている従来の鋼材に代わる、優れた性能を発揮する鋼種として開発されました。

Corrax は析出硬化鋼で、非常に高い耐食性、熱処理時における優れた寸法安定性、良好な耐摩耗性、熱処理のし易さが特長です。



成果

高性能鋼には価格に見合う効果があります。耐食性が高く、寸法安定性に優れたナイフを使用することで、食肉を美しくカットできるため、商品の価値を高め、食材の廃棄量を減らすことができます。

食品包装

長時間の連続稼働を可能に



比類のない刃先

Uddeholm と Precision Edge 社のコラボレーションにより、高性能工具鋼と、高品質の製造および厳しい生産管理を組み合わせることで、他で類を見ない刃先を有する機械刃物や切断刃の提供が可能になりました。

Precision Edge 社は、高品質の工業用切断刃と機械刃物の製造を手がける専門メーカーです。ブレードとナイフの製造で25年以上の豊富な経験を持ち、食品加工や包装ラインなど、非常に厳しい要件が求められる用途に最適な最高品質の工業用切断刃と機械刃物の製造で高く評価されています。

成果

「Uddeholm の高性能鋼と、用途に応じた材料に関する豊富な知識を活用し、当社が提供する部品は、お客様の期待を大きく上回ると実感しています。刃先を鋭利な状態に長く保つことができるため、当社のナイフやブレードの寿命は大幅に延びました。結果的として、お客様のダウンタイムを最小限にすることができます。」

Uddeholm の Total Tooling Economy の理念を象徴する一例です。」

Stellar Technik 社は、世界をリードする食品包装用工具の製造メーカーおよびサプライヤーとして、成長してきました。食品包装に使うパンチやダイ、食品および製薬産業向けの熱成形用工具から、チーズの生産や包装に使う押出や特殊な用途に至る、さまざまな工具を取り扱っています。この業界では、価格競争力、高品質および納期厳守が求められます。

Uddeholm のステンレス鋼で製造した新しいV字型パンチとダイは、2018年に英国で開催された食品加工・包装機械に関する展示会で紹介されました。この新しいダイは、衛生要件が厳しく求められる環境で使用することを目的に、特別に開発されました。



www.stellartechnik.com

成果

「Uddeholm の工具鋼を取り入れた結果、耐食性が大きく改善され、工具の寿命の向上、メンテナンスコストの削減につながりました。新しいダイは、衛生要件が厳しく求められる環境で使用することを目的に開発されました。Stellar Technik社が英国で設計・製造する工具は、このような市場のニーズに応えることができます。」



HOWARD
RAMSDEN
(DIESPEC)
LIMITED

1993年以来、Howard Ramsden (Diespec) 社は、個々のニーズに応じてカスタマイズされた、ガンドリル穴を有する高品質なダイスを販売しています。全てのダイスは、同社が独自に開発したものです。

Howard Ramsden社 が2000年に採用したパラレルホールパターンと、近代的なコンピュータを駆使したダイス設計を組み合わせることで、ダイスの寿命と性能の向上し、処理量を増大させました。2010年にパートナーシップを締結したUddeholmの材料を使用して製造した新しい高性能

ダイスを導入した結果、155トンの生産に対し £20.4k (約300万円) 以上の費用削減を実現しました。この新しいダイスは、Howard Ramsden社の工業的なノウハウと、Uddeholmの材料と製造技術に関する知識の集大成として誕生しました。

高性能材料を使用することは割に合います。Howard Ramsden (Diespec)社では、以前は155トンを生産する際にダイスが3個必要でしたが、現在では1個のみを使用しています。結果的に21%の電気代の削減につながっています。

155 トンを生産する際の費用比較

	固定費	電気代	費用合計
従来のダイス	£6,782	£115,193	£121,975
Uddeholm 材のダイス	£10,600	£90,968	£101,568

成 果

費用削減: £20,407

シリアル

メンテナンスコストの削減

適用分野

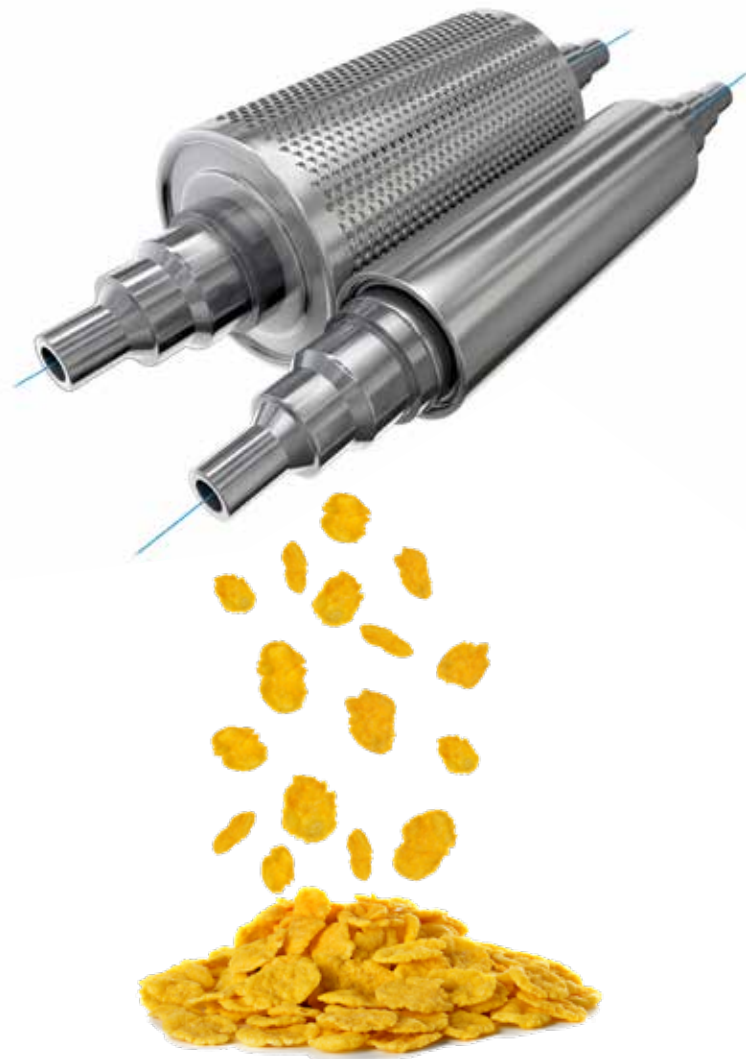
シリアルの生産性

DRB 社は、Uddeholmと長年にわたる関係を築いており、同社のお客様に生産性の改善を実現するソリューションを提案しています。例えば、シリアルの生産に用いるロールにCaldieを使用することで、生産およびメンテナンスに係るコストの削減につながりました。

DRB社のお客様は、A2 (JIS SKD12類似) をロールに使用していました。その際には、年間の生産時間は500時間で、生産停止は年間で8回ありました。材料を Caldie に替えたことで、生産時間は1800時間に増大し、生産停止は年間2回に低減しました。

Uddeholm の工具鋼を選ぶことで、ベストな生産性が得られます。Caldieは、エレクトロスラグ再溶解 (ESR) した工具鋼で、トウモロコシや小麦等の混合穀物のシリアルを形成するロールに適しています。最大62 HRCの硬度と、高延性と高靱性を兼ね備えることを特長とする Caldieは、耐チップング性/耐割れ性と圧縮強度が求められる機械部品/装置部品に最適な鋼種です。

ASSABは、従来の構造用鋼やステンレスでは十分な性能が得られない、シャフトや機械部品等、他の機械部品/装置部品に適した鋼種も揃えています。



1年間の生産性比較

	材料	生産 時間	生産停止回数
従来の鋼種	AISI A2	500	8
UDDEHOLM / ASSAB のソリューション	CALDIE	1800	2

成 果

生産時間260% 改善。生産停止の回数が75%低減。

スクリー&バレル

あらゆるニーズに応えるソリューション

新しい可能性を広げる

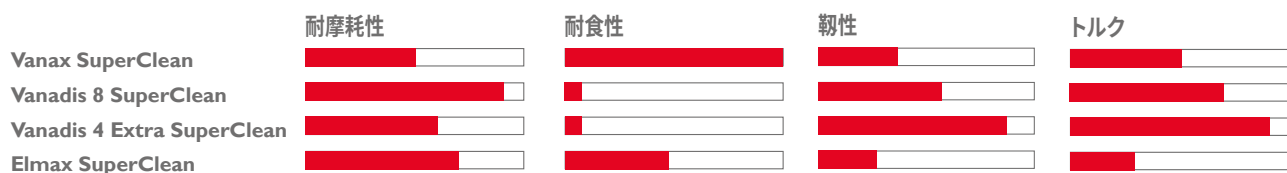
スクリーに最適な鋼種を選ぶ際には、製造技術と材料の両方が重要な要素になります。スクリーの耐久性と生産性は、成形メーカーに経済的な影響を与えるため、その品質と性能は極めて重要であると当社は認識しています。



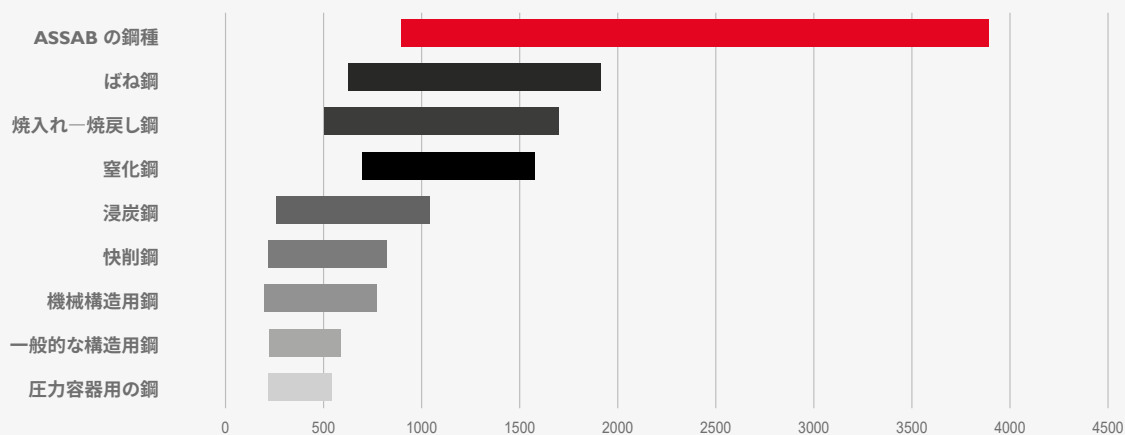
冶金技術および製造技術で市場をリードするASSABは、複雑な形状や苛酷な条件に対応する高度な性能を有する鋼材を開発しています。

これらの4種の高性能粉末鋼は、優れた耐摩耗性および耐食性により、高性能スクリーに適しています。

特性の比較



降伏点 MPa



ステンレス コンセプト

錆は眠らない

ステンレスコンセプトとは、進化を続ける産業界のニーズに応えるために開発され、継続的な改良を加えた、冶金的特性のバランスに優れたステンレス鋼で構成される当社独自のコンセプトです。通常のステンレス鋼種は、一般的に耐摩耗性や強度が低くなっています。これ

に対処するため、耐食性、耐摩耗性および高強度をバランス良く組み合わせたステンレスコンセプトを開発しました。



主要鋼種

ELMAX SUPERCLEAN

非常に優れた耐摩耗性、耐食性および寸法安定性を兼ね備えたElmax SuperCleanは、小型で複雑形状の部品や繊維強化樹脂の大ロット生産に適しています。

TYRAX ESR

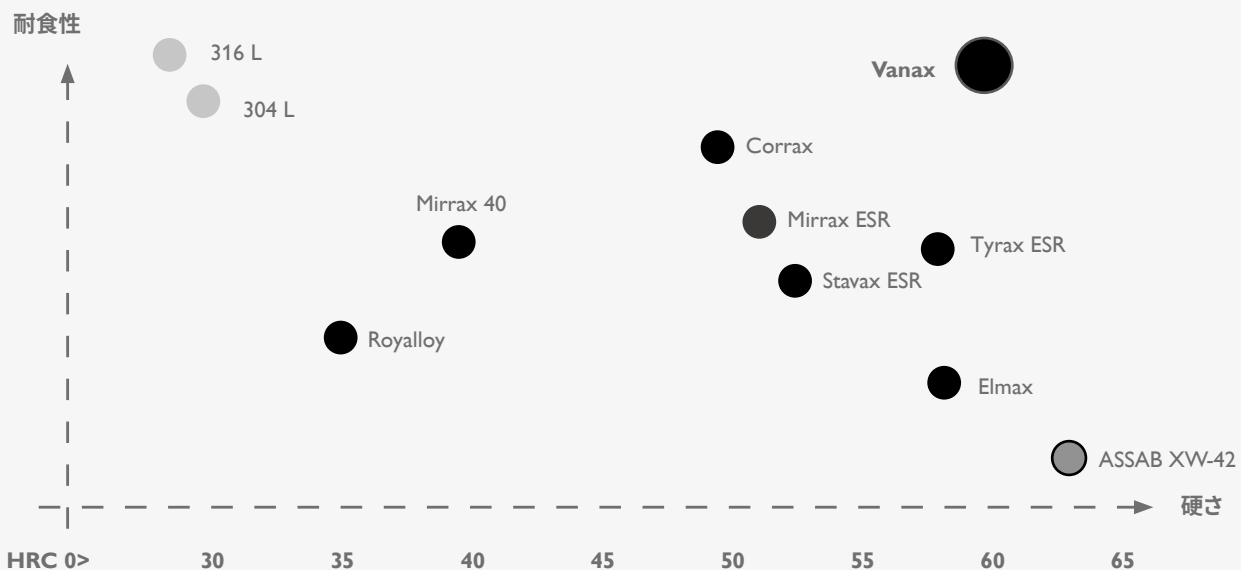
Tyrax ESR は、高硬度で耐食性に優れたプラスチック金型用鋼です。非常に精度の高い磨き面を、迅速かつ容易に得ることが可能です。

VANAX SUPERCLEAN

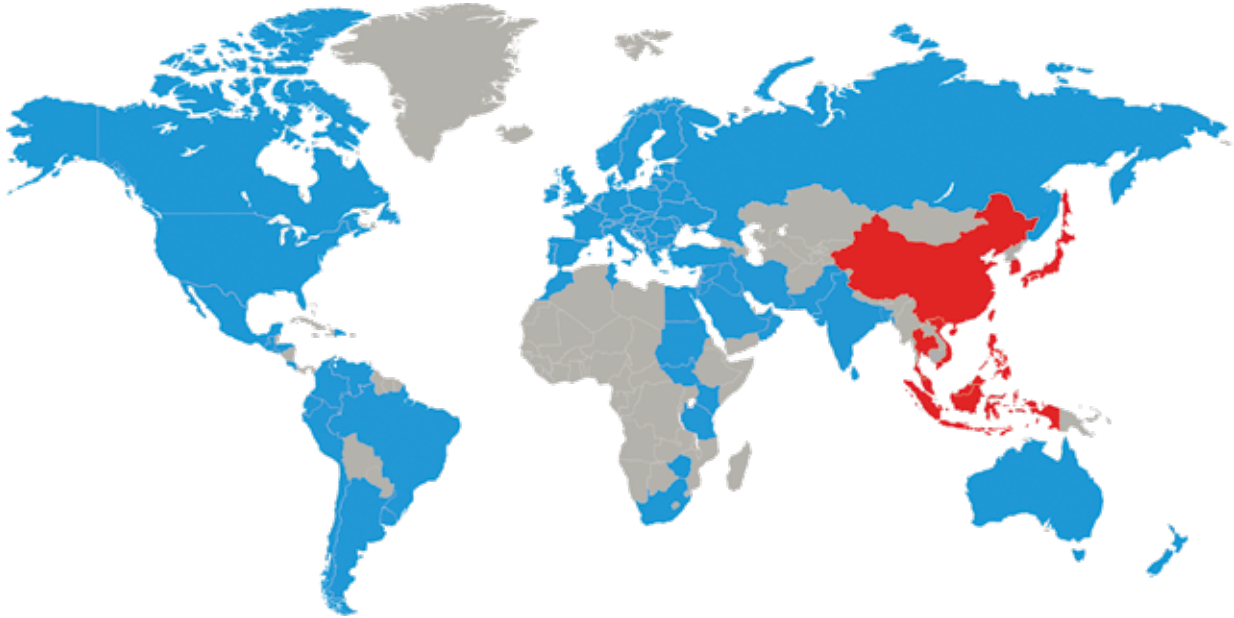
この鋼種は、非常に苛酷な腐食環境でも優れた耐腐食性を発揮します。生産工程の最初から最後まで、非常に苛酷な条件下でも、耐食性と耐摩耗性の要求が非常に高い成形材に対しても、安定した性能を発揮します。

CORRAX

Corraxは、耐食性に非常に優れ、熱処理が容易な析出硬化鋼です。Corrax は、硬化処理後に優れた寸法安定性が求められる部品に最適な鋼種です。



● ASSAB のステンレス鋼 ● オーステナイト系ステンレス ● 標準鋼種



鋼材選びは非常に重要です。ASSABの販売・技術スタッフは、お客さまが用途に応じた最適な鋼材を選択し、適切な処理を行うサポートができるように努めております。

ASSABは高品質の鋼材を販売するだけでなく、最先端の機械加工、熱処理および表面処理サービスを短納期で提供することで、鋼材の特性を、お客様の要求に見合うように高めることに努めています。ワンストップ・ソリューションという包括的アプローチを用いることにより、他の工具鋼販売会社とは一線を画しています。

ASSABとUddeholmは五大大陸全てに存在しています。これは世界中どこでも高品質な工具鋼が入手でき、関連したサービスが受けられることを意味すると同時に、私たちの工具鋼のリーディングサプライヤーとしての立場を揺るぎないものとしています。

詳しくは下記のサイトを参照して下さい。

www.assab.com

