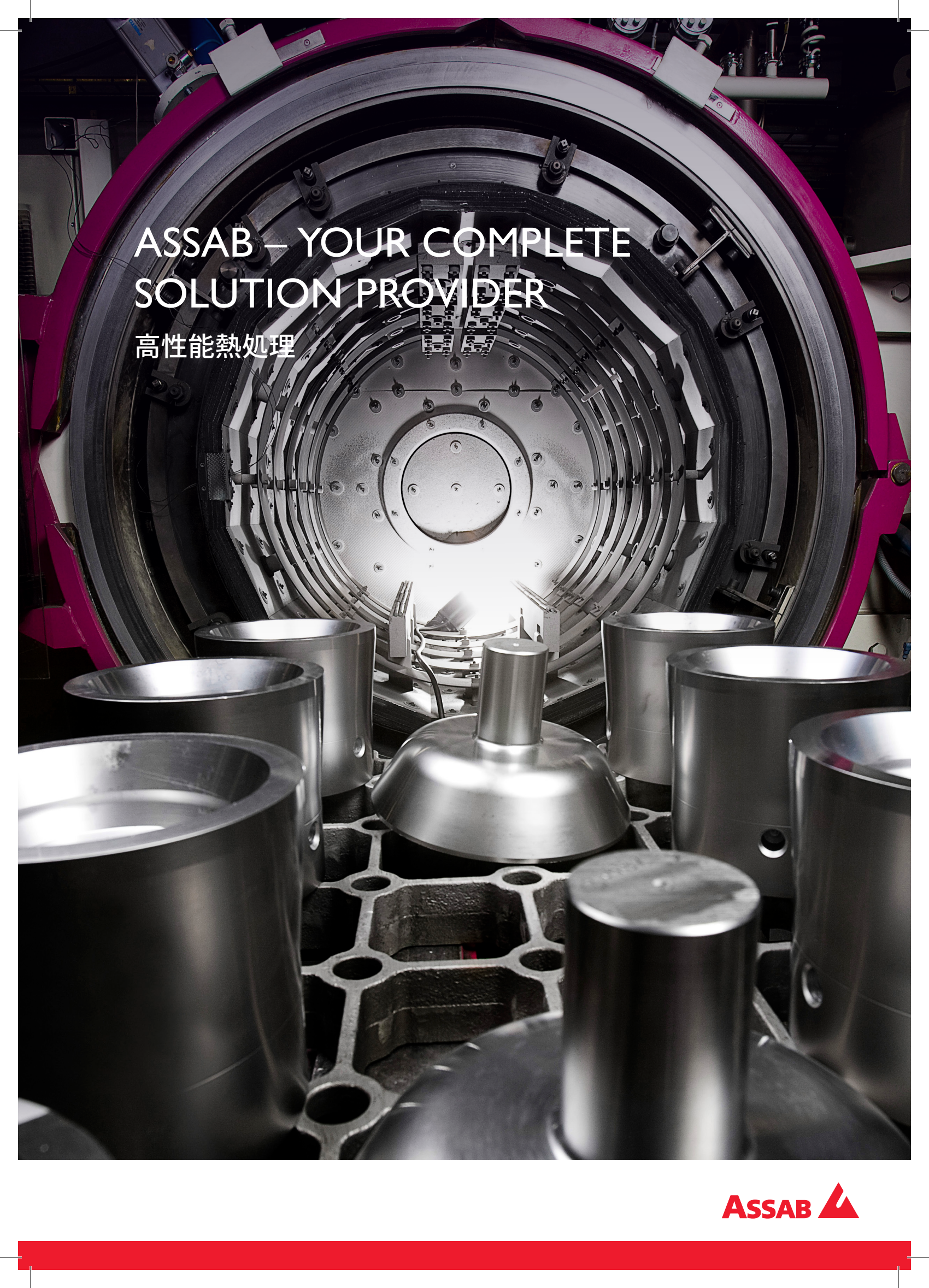




ASSAB — YOUR COMPLETE SOLUTION PROVIDER

高性能熱処理



「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 20200515

工具鋼の世界

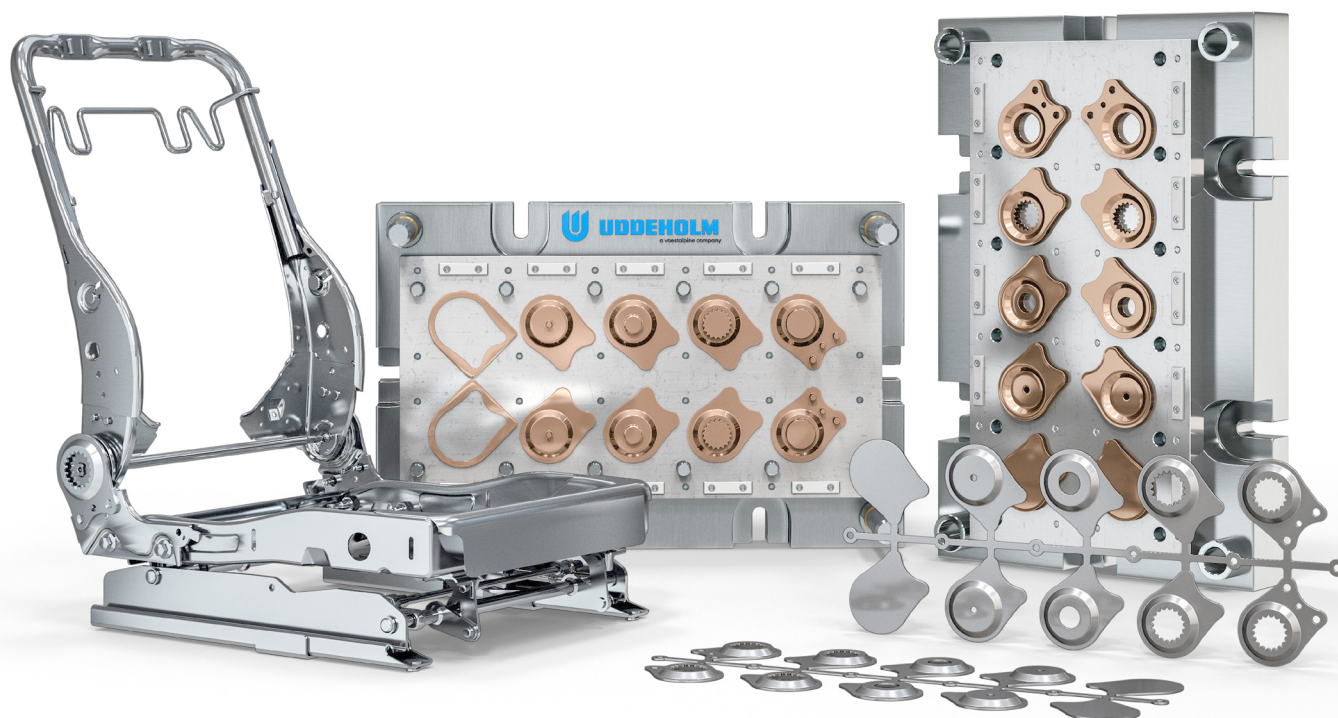
お客様の競争力を高める

工具鋼は、他の材料を加工したり成形したりするのに適した特性を持つように、化学組成と製鋼プロセスを高精度に制御して製造される高品質鋼です。打抜き、成形、樹脂成形、ダイカスト、押出や鍛造などの用途に、工具鋼は幅広く利用されています。

高性能な工具や部品の開発には、最先端の工具鋼が不可欠ですが、高精度な熱処理を実施することも重要な要素の一つとなります。ASSABは、材料がお客様のニーズに最適な状態となるような熱処理を提供しています。

ASSABは、高性能な工具鋼の販売以外のサービスも提供します。材料の受注から工具の完成に至るまでのサプライチェーン全体を網羅したサービスの提供により、お客様の市場競争力を高めます。

豊富な経験と詳細な調査、継続的な技術開発を続けることで、熱処理に関する課題を解決する能力を高めてまいりました。ASSABの高性能熱処理についてご紹介します。



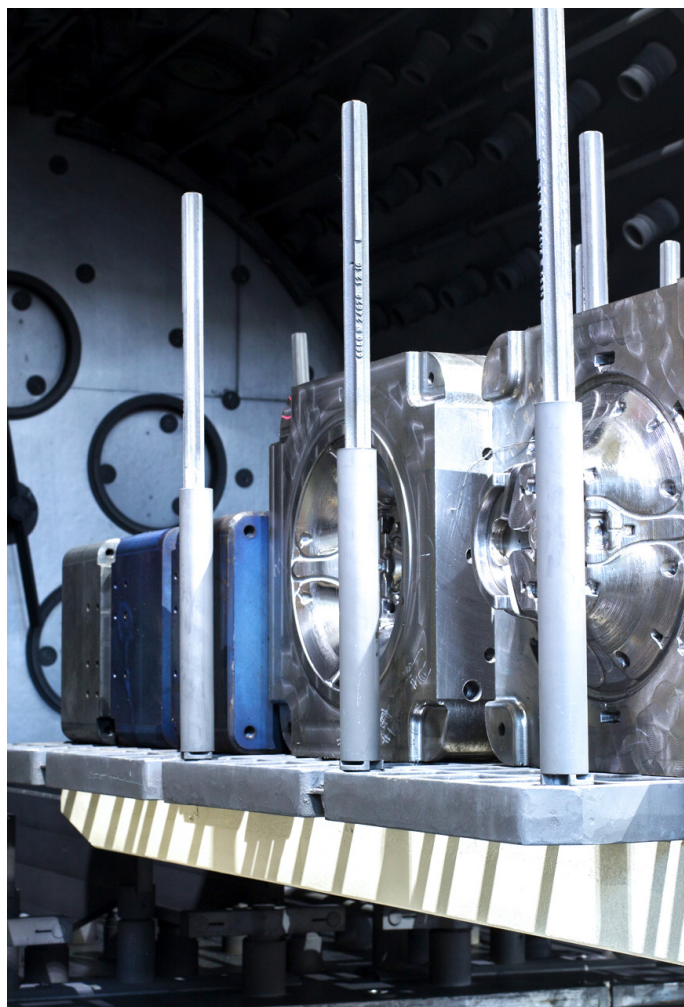
熱処理の課題

工具鋼の特性の最適化

熱処理においては各工程がそれぞれ重要です。熱処理を加えると、工具鋼中の合金元素の効果により、様々な用途における耐摩耗性、延性、硬さ、耐食性および耐衝撃性を向上することができます。適切な熱処理を施すと、工具鋼の特性をニーズに合わせ最適化することができます。

ASSAB は、業界をリードする企業・機関とも協力し、最先端のソリューションの継続的な開発を進めています。ASSABは、熱処理サービスとソリューションの向上のため、精密科学のレベルまで掘り下げています。適切な熱処理を施すことで、工具鋼の特性をニーズに合わせて調整することができます。鋼種によって処理時間、温度および冷却を調整するだけでなく、工具の性能を最大限引き出すのに適した装置を使用することも重要です。

ASSABの熱処理に関する知見は広範囲に及びます。これまで注力してきた用途としては、自動車産業で使用される大型のアルミニウムダイカスト金型、冷間加工に使用される高精度の打抜き型、半導体封止型などの真空熱処理条件の開発が挙げられます。





ワンストップ・ハブ

**工具の費用対効果向上を実現する
顧客指向のトータルソリューション**



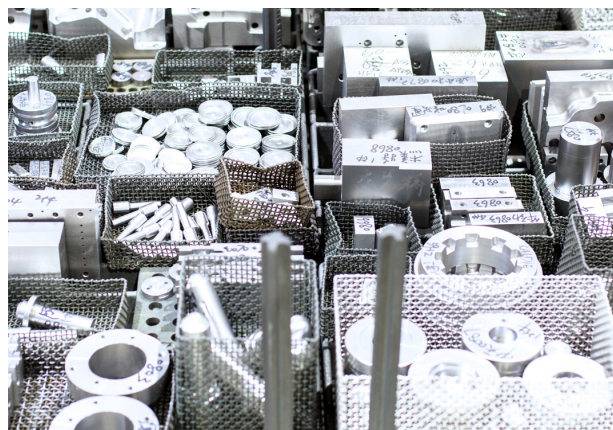
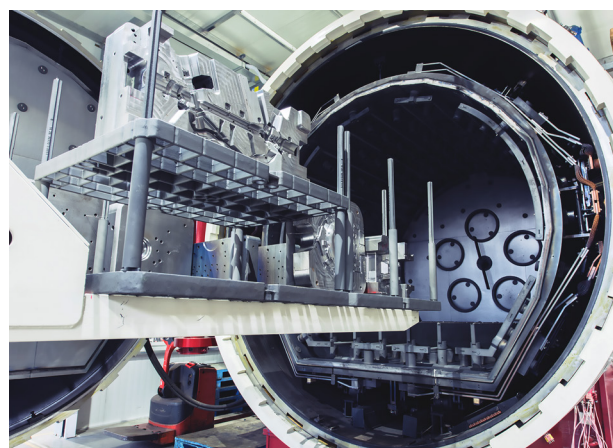
ASSABは、高品位の工具鋼と付加価値サービスを組み合わせたワンストップ・ソリューションを展開しています。製品とサービスを提供し、工具の費用対効果の向上や納期短縮を実現することで、工具製作の初期段階から最終製品の納品までのサプライチェーン全体をサポートします。ASSABグループは東アジア全域において工具鋼の販売と併せて熱処理サービスを行っています。経験豊富な冶金・熱処理技術者と、十分な訓練を受けた作業者とがチーム一丸となって、熱処理サービスを提供しています。多くの工業分野において、プロセス管理、コンプ

ライアンスの遵守、効率的かつ完全なトレーサビリティの確立が重要になっています。これらの課題に対し、ASSABは受注から納品までの履歴を文書化して包括的に管理する独自のシステムを用いて対応しています。各部材・製品はそれぞれシステム上で識別番号が付与・記録されており、履歴を追跡できる他、将来的に参照して、製品の品質・特性の維持・向上に活用できます。

ASSABの 熱処理サービス

幅広く揃ったユニークな機能

ASSABは工具鋼の熱処理のリーディングカンパニーとして、硬さ、靱性、延性、耐食性、耐熱性および表面機能を向上させて性能を最適化する熱処理関連サービスを幅広く提供しています。ASSABは、厳しい要求基準を満たし、お客様の期待に応えます。



真空焼入れ

真空焼入れは、工具表面の酸化や脱炭を防ぐため真空中で行います。熱処理後の製品は、冶金的には表面の酸化スケールや脱炭層がない状態です。酸化スケールや脱炭層は硬さ低下の原因となり、不具合のリスクが高まります。真空焼入れは、バッチ生産および連続生産用工具、高品質の金型など、光輝表面が求められる用途に最適です。材料の強度と靱性を高めるには、真空焼入れした工具鋼を急冷します。急冷は、窒素などの加圧ガスを、最終用途に応じ

て冷却速度を調整できるノズルから噴出して行います。プロセスを精密に制御することで、再現性を最適化し、寸法変形を最小限に抑え、安定した処理を可能にします。工具の寿命を延ばすためには、工具の表面と内部に複数配置した熱電対や赤外線カメラを利用し、加熱および冷却が工具全体で均一に行われるようにします。その結果、均一な硬さ、延性、靱性が得られ、性能を最適化できます。

サブゼロ処理

経年変化への要求が強い場合にはサブゼロ処理を行います。液体窒素の使用を強く推奨します。この処理は、軟質の残留オーステナイトを硬質のマルテンサイトに強制的に変態させる処理です。サブゼロ処理は、工具を極低温で処理することにより、不安定な残留オーステナイトの量を減らすことができます。一般的な処理温度は -80°C ~ -196°C ですが、通

常 -150°C 前後で処理します。この処理により、硬さが 1~2 HRC 高くなりますが、より重要な点として、サブゼロ処理をしていない工具に比べ、経年変寸を小さくすることができます。ASSABは、ゲージ類、高精度の打抜き型、半導体封止型など、様々な工具や部品にサブゼロ処理を実施しています。

ABP

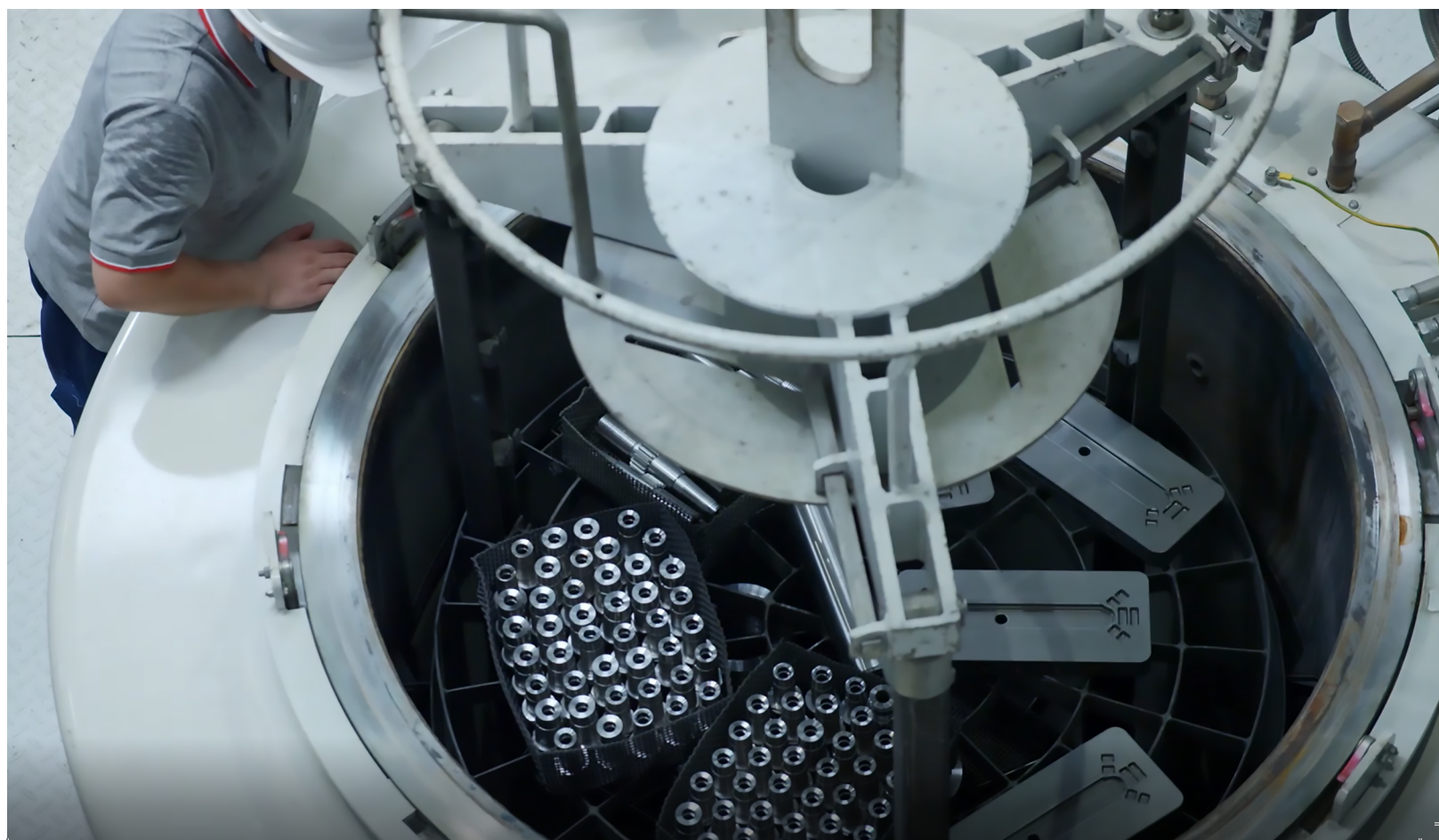
ABP (ASSAB Benefit Process) はショットピーニング加工の一種です。材料の表面に圧縮応力を付与して熱疲労割れおよび熱摩擦を低減すると同時に、表面硬さを向上して工具の寿命を最大30~40%延ばすこともできます。ABP処

理には、主として新規または使用中のダイカスト金型向けに開発された特許取得済の処理方法が含まれています。ABP PlusおよびABP Dual Plusは、工具の寿命を更に延ばすために他の処理と組み合わせた、高性能金型用の処理です。

窒化処理

窒化処理では、窒素に富んだ媒体を一定の物理的条件下で工具に曝露させることにより、活性窒素原子が表層に拡散して窒化物を形成することで、表面の硬さと耐摩耗性が向上します。窒化処理には、窒化物形成元素であるクロム、モリブデン、バナジウムやアルミニウムなどの元素を含む中炭素鋼が通常適して

います。ASSABが誇る窒化技術には、ガス窒化とガス軟窒化があります。この技術には最先端の装置と使い易いソフトウェアが含まれており、これらを利用することで、全ての機能、プロセスを自動で行うことができます。



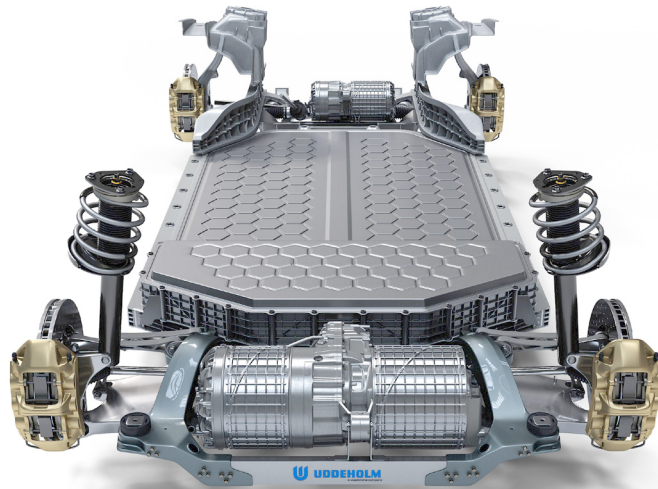
その他のサービス

コーティング

ASSABは最先端のPVD(物理蒸着法)処理を行っています。基材となる工具や部品の上に金属ベースで導電性のある被膜をコーティングする装置として広く知られるAlpha シリーズの PVD アークコーティングシステムを導入しております。これ以外にも、ASSAB Duplex Coatingと呼

ばれるプラズマ窒化とPVDを組み合わせ、表面の硬さを向上するコーティングも実施しています。PVDのプロセスには、非常に高品質な表面仕上げが求められる精密工具や精密部品向けの超微細コーティングに使われるSPCSフィルターアーク技術が含まれます。





材料調査と技術相談

ASSABにとってお客様はパートナーでもあり、問題解決、技術教育、技術情報の提供など、ご依頼いただいた案件には迅速に対応いたします。材料の販売や熱処理だけではなく、課題の解決につながるソリューションを提案します。材料の分

析・調査を実施するだけでなく、適切な工具鋼の使用法や要求性能を満たすために必要な処理方法を提案することで、お客様の競争力の向上をサポートします。

ASSAB について

工具鋼サプライヤーを超える存在

用途に適した工具鋼を選ぶことは非常に重要です。ASSABの技術者は、用途に合わせた最適な鋼種選びと熱処理方法についてのアドバイスを常に行っています。工具メーカー、工具ユーザー、エンドユーザーなどサプライチェーンに含まれる全てのお客様の工具鋼に関する問題解決をサポートします。

1945年の設立以来、業界トップレベルのスウェーデン産の工具鋼を販売するとともに、工具鋼と関連技術に関する幅広いサービスを提供してまいりました。現在では、工具鋼および熱処理ソリューションのパイオニアとして、アジアの工具鋼業界をリードし、高い評価を受けています。

ASSABはシンガポールに本社を置き、東アジア全域に展開しています。ワンストップソリューション・プロバイダーとして取り組む当社は、単なる工具鋼サプライヤーではなく、高性能工具に対するお客様のニーズに対応し、工具のコストパフォーマンスを向上させるソリューションを提案しています。

この戦略的なアプローチによって、金型・工具、自動車、一般消費材などの幅広い工業分野で重要なパートナーとしての信頼を勝ち取

ってまいりました。顧客指向と環境を意識した研究活動を通して、最先端の技術開発に注力しています。

ASSAB、Uddeholmは5大陸全てに存在しており、お客様は工具鋼の購入、熱処理サービス、その他付加価値サービスに加え、地域のサポートがお住まいの地域で受けられます。これからも世界をリードする工具鋼サプライヤーとしての地位を維持してまいります。

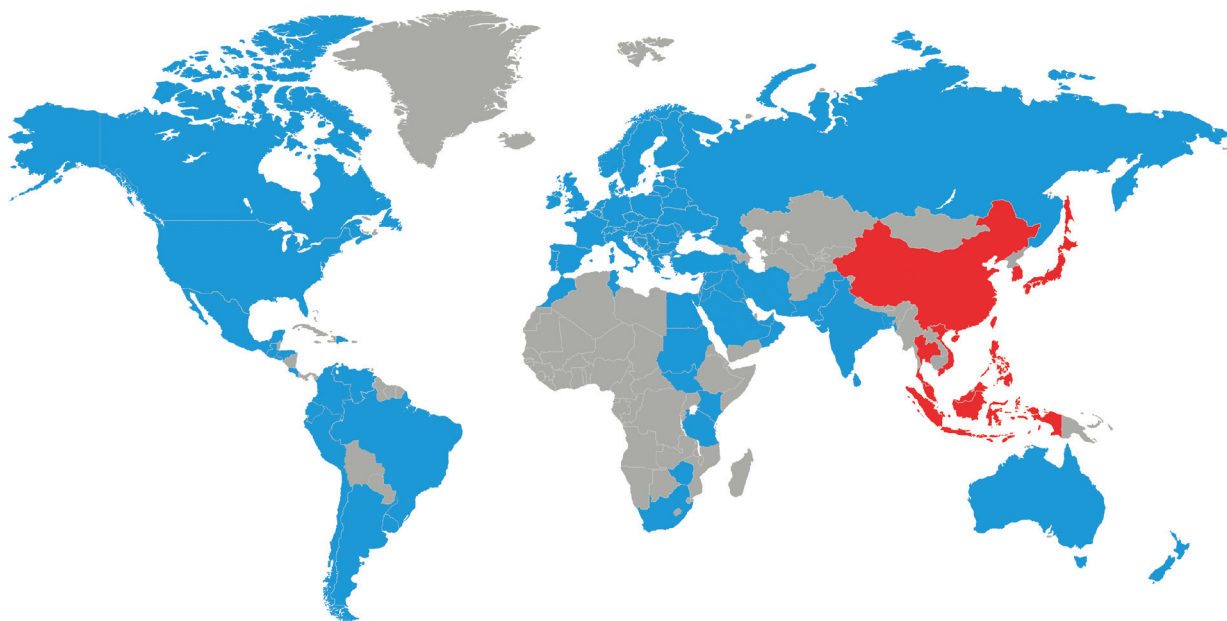
ローカルネットワーク

東アジアの主要な地域に熱処理設備を設置し、サービスのネットワークを拡げ、幅広くサポートをしています。お客様は、多様な仕様や予算に合わせカスタマイズされた熱処理ソリューションを利用できます。





詳細はこちらから



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

