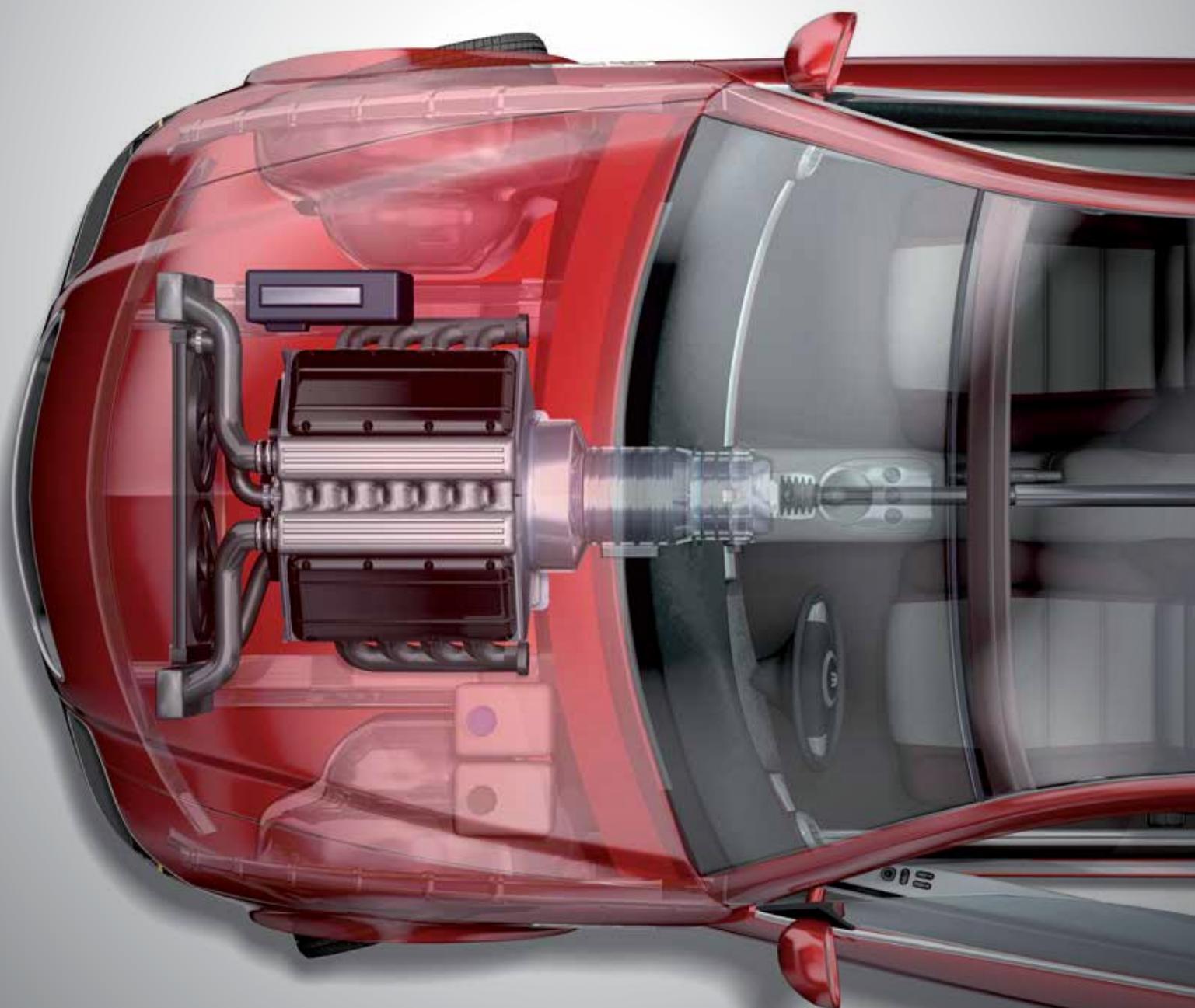


75
since
1945
years

ABP

表面のためのソリューション

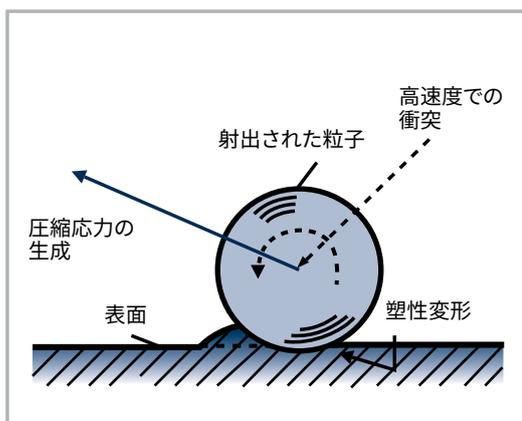


ABP

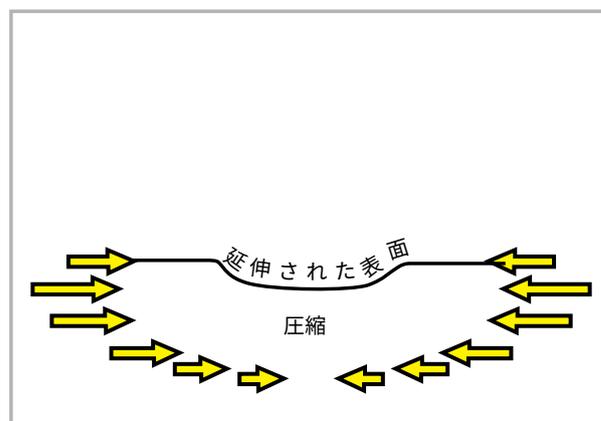
ASSABは、金型・工具をお使いのお客様がワンストップ・ソリューションを必要とされていることを認識しています。ASSABは、自動車、包装および建築産業向けのパッケージサービスを充実させることに力を入れています。ASSABは、特殊鋼の販売に加え、機械加工、熱処理、表面処理、技術コンサルタントや材料調査等のサービスも提供しています。ABPは、金型・工具のコストパフォーマンスおよび生産性の改善が求められる中で、ASSABが開発した技術です。

ABPは、材料の表面に圧縮応力を付与するショットピーニングプロセスです。ASSABの工具鋼にABPを施して使用すると、次のようなメリットが期待できます。

- 熱疲労破壊・ヒートチェックの低減
- 摩耗の低減
- 表面状態の改善
- 応力割れの低減
- 初期亀裂の進展を抑制
- 金型寿命を 30 - 40% 向上



ショットピーニング - 粒子が高速で衝突した表面



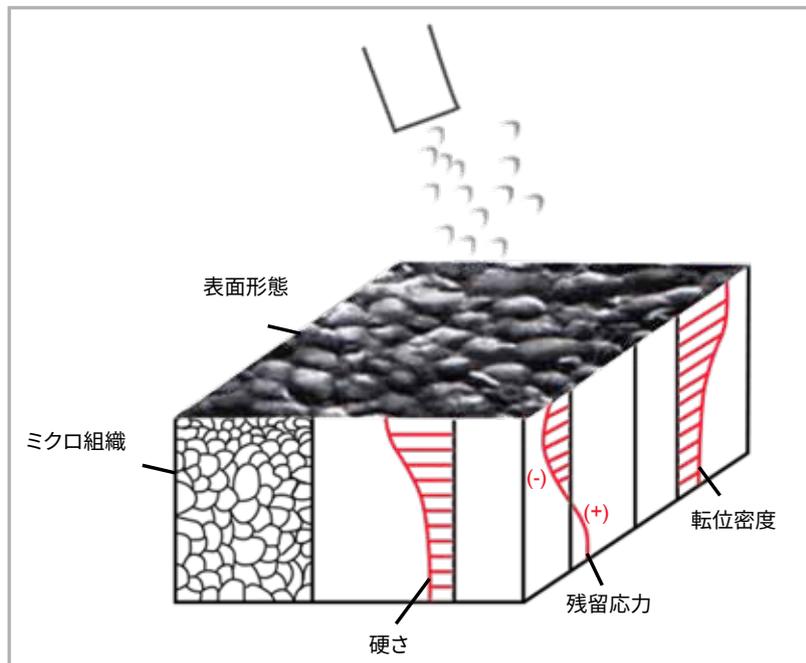
ABPによる圧縮応力の形成

「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 20201012

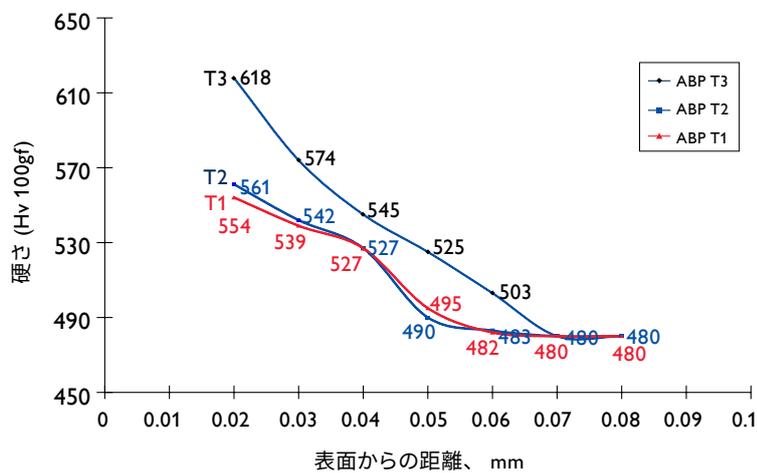
ABP の概要

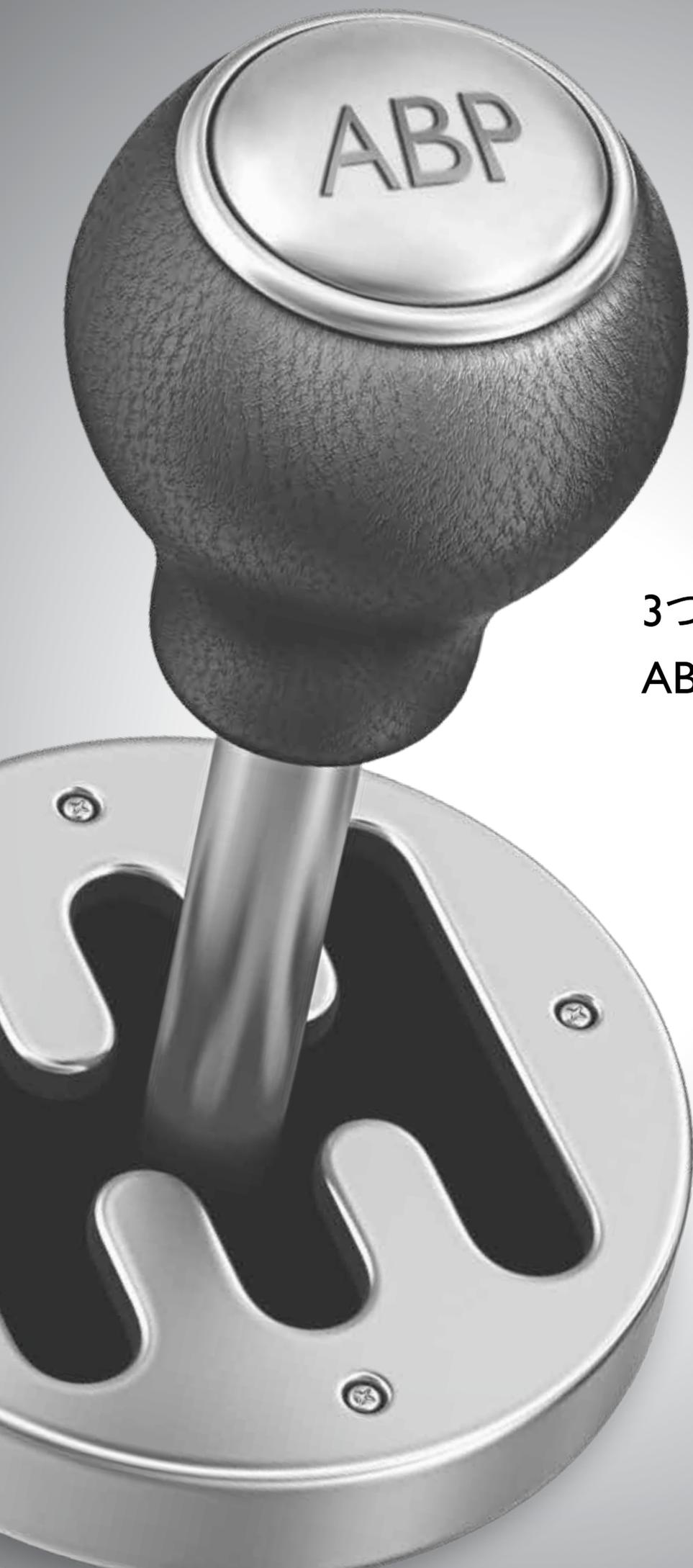
工具鋼の表面の硬さを高くするために冷間加工が用いられることがあります。ABP処理は、部品の表面に小さな球状の粒子を衝突させるため、冷間加工に似ています。疲労破壊と応力腐食割れの多くは、工具鋼の表面で発生するので、ABPによって付与される圧縮応力によって金型寿命が長くなります。ABPは、表面の硬さを高くすることで、表面の凹凸が疲労亀裂につながるリスクを低減します。



ABPは、金型表面のマイクロ組織を改善します。

3つの曲線、T1、T2 および T3 は、それぞれ異なるABP 処理時間を示しています。T1 は、最短の時間、T3 は最長の時間を示しています。



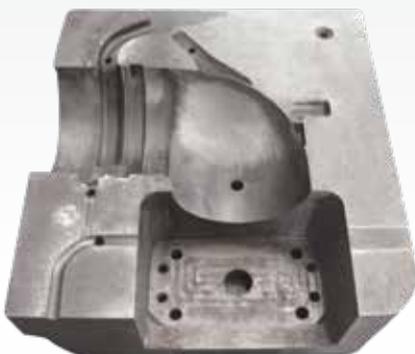
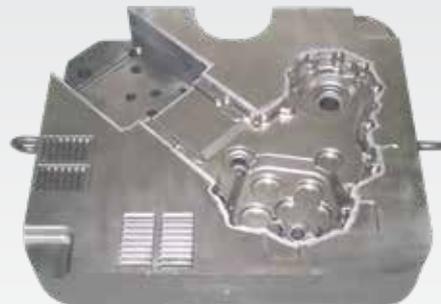


3つのタイプの
ABP処理

ABP

ABPは、型材の耐疲労性と耐摩耗性を向上させる経済的かつシンプルな手法として、ASSAB が主にダイカスト金型向けに開発しました。ABPは、未使用の金型、2万ショット以上使用した金型、表面にヒートチェックが発生した金型いずれにも適用できる処理方法で、特許を取得しています。

- 焼戻し (オプション)
- サンドブラスト
- ショットピーニング



ABP処理前

ABP処理後



正しい方向性

ABP Plus

ABP Plus は、ダイカスト金型用の処理で、ショットブラスト、ガス窒化、酸化処理という3つのプロセスを組み合わせたものです。ABP Plus は、未使用の金型に幅広く利用されています。ダイカスト金型用のABP Plus は、ABP処理のように繰り返し行うことはできませんが、多様な形状の金型に適用できます。ダイカスト金型の形状およびサイズに応じて窒化処理条件を最適化し、最適な深さおよび相構造を有する窒化層を形成することが重要です。

熱間鍛造型および押出ダイスの場合には、ABP Plus はショットブラストとガス窒化の2つのプロセスで構成されます。

ABP Plus には次の工程が含まれます。

- サンドブラスト
- 窒化処置
- 酸化処理 (オプション)



ABP Plus処理後

ABP Dual Plus

ABP Dual Plusは、ABPシリーズに加わった最新の処理です。この処理にはABP、窒化処理および酸化処理が含まれます。100,000 ショット以上の長寿命が求められる特殊なダイカスト金型に主に使われます。

ダイカスト金型の形状およびサイズに応じて窒化処理条件を最適化し、最適な深さおよび相構造を有する窒化層を形成することが重要です。



ABP Dual Plus には次の工程が含まれます。

- サンドブラスト
- ショットピーニング
- 窒化処理
- 酸化処理



各種金型へのABP処理の適用

ABPおよびABP Plusは、次のような用途に有効です。

- アルミニウム、マグネシウムおよび亜鉛合金ダイカスト金型。
- アルミニウム、亜鉛およびチタン合金を含む各種合金の熱間鍛造型。
- アルミニウム合金の冷間鍛造型および押出工具。

ABP処理は、未使用の金型と使用済み金型の両方に施すことが可能で、表面性能を向上させます。ABP処理により、表面の硬さは高くなり、表面の非定常部が溶損のような不具合の原因となるリスクを低減することができます。

最初のABP処理後
65,000ショット



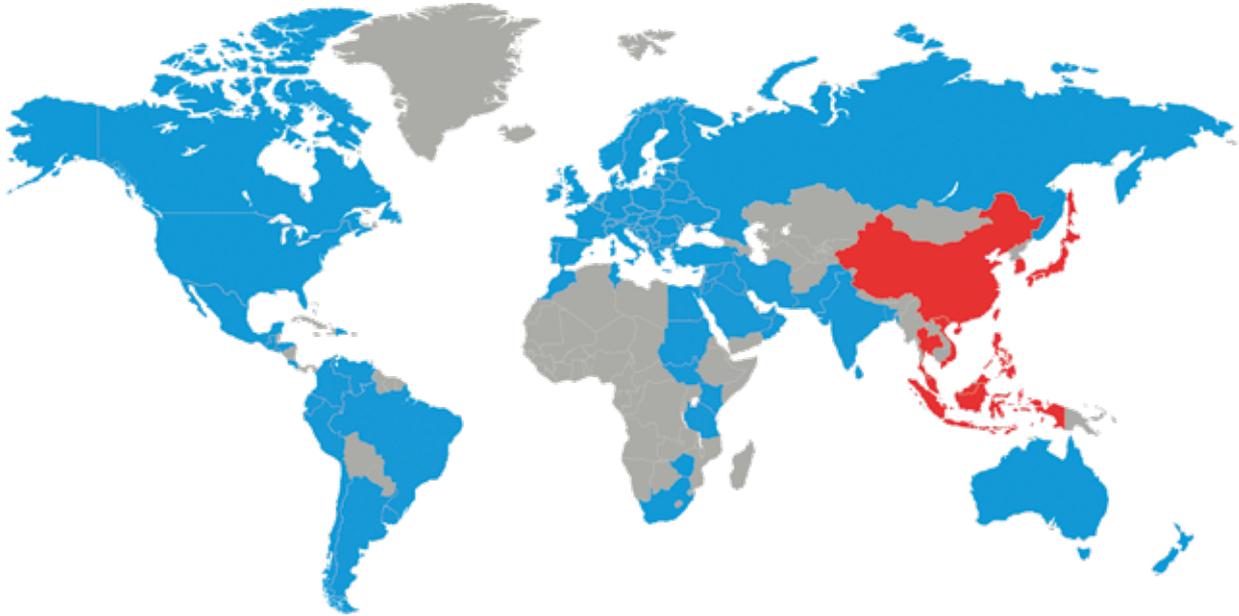
2回目のABP処理後
更に95,000ショット



ABP処理は、金型に繰返し施すことができます。



ABP処理は溶損を低減させることができます。



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

