

The Momentum.

The Innovation.



Bohlerstrip Steel Rules
トムソン刃 総合カタログ

日本総代理店 極東通商

bohlerstrip®

想像力を働かしさえすれば、どのようなことも可能になります。

それをいかに最適な方法で成し遂げるかが重要なのではないのでしょうか？

抜型製造や包装加工を行う上で、同じ構想を持ってくれる有能なパートナーを見つけることが、成否を決定します。あなたにはサポートしてくれる心強いパートナーがいますか？



お客様にとって最強のパートナーになります。

Bohlerstripは抜型製造や包装加工業界の皆様のパートナーとして、あらゆる構想を実現してきました。その結果、最高の品質を誇るトムソン刃を世界65カ国に送り出し、世界のトップ企業として高い信頼を得ています。

どのようなケースでも限界というものは
ありません。

Bohlerstripは自らに限界を定めることなく、常にそれ以上の成果を
追い求めています。多くのお客様との協力関係を大切にしながら、
そこから生まれてくる新しいアイデアを次々と最高のカタチとして
実現してきました。



パーフェクトな製品を提供することが当社の
使命です。

「パーフェクト」と言葉にするのはたやすいことです。現実には、
そのような製品を創り出すには、極められた高度な製造技術と、
徹底した品質管理があって初めて実現します。

Bohlerstripは原材料から製品が完成するまでの工程を、
パーフェクトに管理しながら製造加工する世界屈指のメーカー
であるからこそ、お客様から絶大な信頼を得ているのです。



例えば箱のデザインを考えてみても、
そのアイデアは無数にあります。

機能性に優れ、ビジュアル的にも美しくなければなりません、
生産効率などの経済性も優先して考えなければなりません。
Bohlerstripは無数のアイデアの中から、お客様のご要望に
お応えする最適な仕様をご提供いたします。



新たな機能性を追求すれば、革新的な
製品が生まれます。

Bohlerstripは数々の革新的な製品を市場に送り出してきました。
例えば、世界初の自己調整機能を持ったトムソン刃《X-Press》は、
ムラ取り時間を画期的に短縮しました。

革新を起こしてこそ、大きな成果を生み出します。

Bohlerstripのトムソン刃《X-Press》は、独創的な方法でムラ取り時間を大幅に短縮しました。抜型製造、包装加工における生産性と競争力を飛躍的に高め、皆様に大きな成果をもたらすものと確信しています。



技術は常に進歩し続けています。

Bohlerstripの技術革新はとどまることはありません。当社のリサーチセンターでは、これまでに蓄積された膨大な冶金学のノウハウを駆使し、他の追随を許さない革新的なトムソン刃を開発してきました。

アイデアは世界中にあふれています。

Bohlerstripの使命は、皆様にとって有益な商機を創出することです。既存の概念にとらわれず、あらゆる角度から見つめ直して、今までに無いアイデアを提案していきます。

そのためにも、ぜひ皆様のご意見もお聞かせください。

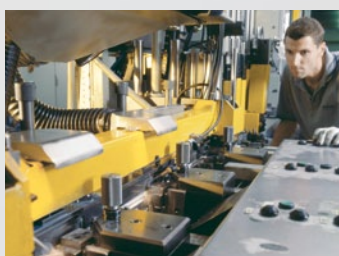
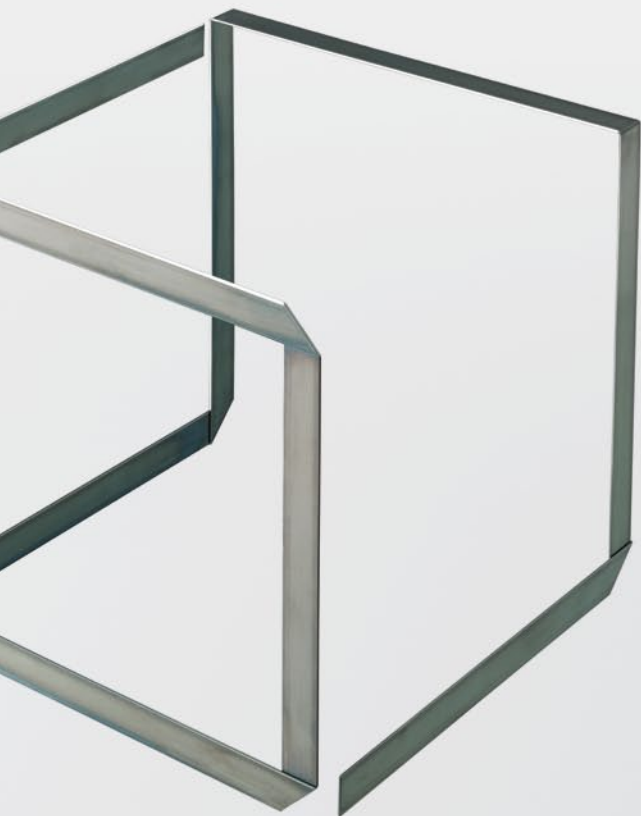


研究、生産に新たな革新を起こします。

Bohlerstripのケマテン工場に設置された最新の冷間圧延機は、トムソン刃に使用する精密帯鋼の製造を担う主力機となりました。この設備から、これからも数々の精度の高いBohlerstrip製品を生み出していきます。

決定するのは皆様です。

しっかりとしたビジョンを持ち、好奇心にあふれ、常にアイデアを出し続けている人にこそ、輝かしい成果が待っています。Bohlerstripのスタッフは、従来の概念にとらわれない発想と迅速な行動力で、どこよりも一步先駆けることを心掛けています。



スタッフ全員が高い資質を有しています。

Bohlerstripが誇りとするのは1,000人を超える有能なスタッフです。当社では人材育成に多くの時間を掛け、スタッフ一人ひとりの教育と訓練を徹底しています。全員が高い資質を有し、仕事への強い情熱を持っていることが当社の財産であり、更なる発展の原動力となっています。



平盤打抜裁断

なぜBohlerstripの平盤打抜型用トムソン刃は特別なのでしょう？

スピードが要求されるこの業界に即した最適な性能を備えているからなのです。

工業製品や消費材には適切な梱包が要求されます。

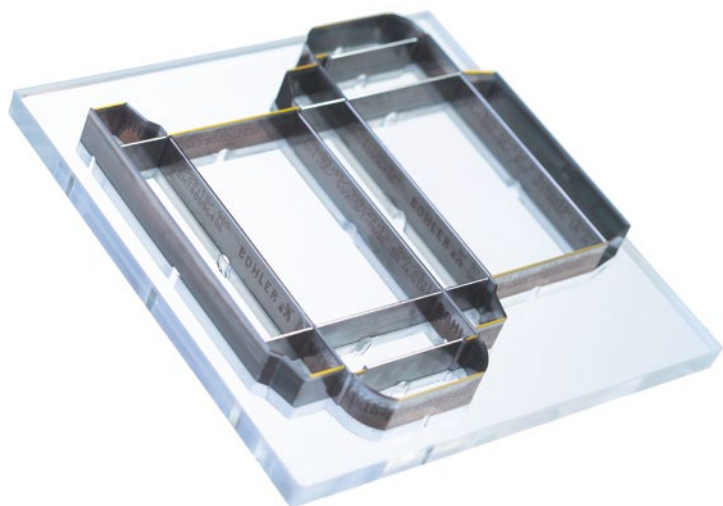
包装加工、中でも紙器・段ボール梱包は輸送時の製品保護に大いに貢献するだけでなく、販売促進目的でも大きな役割が期待されています。

最新の平盤裁断機では高速化やパーフェクトな仕上がりが求められています。また、自動曲げ機、合板加工用レーザー、ウォータージェットマシン等においても、極めて高い精度が求められます。Bohlerstripではこれらの要求を満たすため、それぞれの裁断の特性に応じて最適なトムソン刃を取り揃えています。

最高の品質は生まれるべくして生まれたのです！

Bohlerstripでは原材料選定に始まる全工程をオーストリアの工場で行っています。最新技術を駆使した製造ライン（冷間圧延、熱処理、刃先加工、焼き入れ）により、最適なトムソン刃を生み出しています。

また、原材料の選定には細心の注意を払います。高品質のトムソン刃製造には厳選された原材料の仕入れが必須条件なのです。



Bohlerstrip トムソン刃

個々の裁断に最適かつ細やかなご提案をするため、Bohlerstripではトムソン刃の焼き入れに「全体焼入れ」と「刃先焼入れ」の二つの種類をご用意しています。

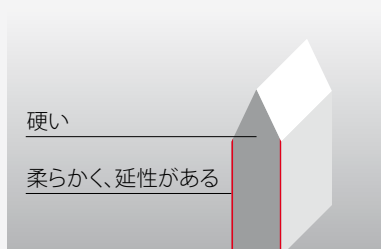
全体焼入れ

全体焼き入れとは、トムソン刃の母体と刃先を同じ硬度に仕上げることを言います。

特殊な焼戻し、脱炭処理により、柔軟性を維持しつつ、優れた曲げ加工特性を發揮します。刃先およびシノギ部は引抜き研磨加工で仕上げています。

TOP

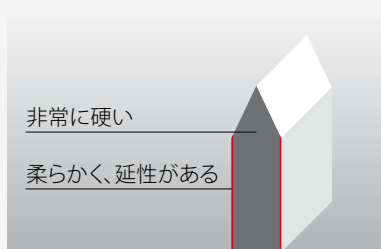
Bohlerstripが製造するトムソン刃の中でも標準的な「TOP」は、曲げ加工性・耐摩耗性に優れ、母体と刃先の硬度バランスが良く、板紙、段ボール紙、ラベル、ハガキ等の裁断に最適です。



硬度	母体	~450 HV (45 HRC)
	刃先	~450 HV (45 HRC)
曲げ加工性	(2pt)	$\alpha = 80^\circ$, R ~ 0.3 mm
厚み	(pt)	1.5/2/3/4
高さ	(厚みに応じて)	22.00–100.00 mm
シノギ仕上げ		S
梱包ラベルの色		ピンク

H75

「H75」は極めて硬い特性を有する一方、85°まで曲げ加工が可能で、裁断に高い作業性を發揮します。ガスケット、ゴム、コルク、フェルト、コースター等、裁断が難しい素材にも優れた耐用性を發揮します。



硬度	母体	~525 HV (51 HRC)
	刃先	~525 HV (51 HRC)
曲げ加工性	(2pt)	$\alpha = 85^\circ$, R ~ 1.7 mm
厚み	(pt)	2/3/4
高さ	(厚みに応じて)	22.00–100.00 mm
シノギ仕上げ		S
梱包ラベルの色		赤

刃先焼き入れ

刃先焼き入れは刃先のみを高周波焼入れを施すことで、刃先の長寿命化を実現し、摩耗を軽減する効果があります。刃先焼き入れをしたシノギの仕上げは、引抜き研磨 (S:Shaved)、砥石研磨 (G:Ground/Sharpened)、ポリッシュ研磨 (P:Polished) のいずれかをお選びいただけます。

UNIVERSAL

「UNIVERSAL」は優れた曲げ加工特性を有するソフトな母体に硬い刃先を備え、刃の長寿命化を実現します。UNIVERSALはその名の通り、板紙、段ボール紙、ラベル、ハガキ等、あらゆる用途に幅広くご利用いただけるトムソン刃です。

	硬度	母体	~ 340 HV (35 HRC)
		刃先	~ 640 HV (57 HRC)
	曲げ加工性	(2 pt - 引抜き研磨)	$\alpha = 60^\circ$, R ~ 0.3 mm
	厚み	(pt)	1.3 / 1.5 / 2 / 2.6 / 3 / 4
	高さ	(厚みに応じて)	21.30 - 50.80 mm
	シノギ仕上げ		S, G, P
	梱包ラベルの色		オレンジ

UNIVERSAL 40

「UNIVERSAL 40」は裁断時に刃材にかかる多大な荷重に耐えるため、母体を高硬度に仕上げた強固な構造を有するトムソン刃です。

	硬度	母体	~ 390 HV (40 HRC)
		刃先	~ 640 HV (57 HRC)
	曲げ加工性	(2 pt - 引抜き研磨)	$\alpha = 70^\circ$, R ~ 0.35 mm
	厚み	(pt)	1.5 / 2 / 3 / 4
	高さ	(厚みに応じて)	22.00 - 50.80 mm
	シノギ仕上げ		S, G, P
	梱包ラベルの色		オレンジ

UNIVERSAL 60

「UNIVERSAL 60」は「TOP」が有する母体に高周波焼入れを施した刃先を備えたトムソン刃です。安定性に優れ、シノギ部分の摩耗が少なく、長寿命化を実現しました。プラスチック材、薄いガスケット、アルミホイルなど金属箔、パズル等の裁断に適しています。

	硬度	母体	~ 450 HV (45 HRC)
		刃先	~ 640 HV (57 HRC)
	曲げ加工性	(2 pt - 引抜き研磨)	$\alpha = 80^\circ$, R ~ 0.4 mm
	厚み	(pt)	1.5 / 2 / 3 / 4
	高さ	(厚みに応じて)	22.00 - 100.00 mm
	シノギ仕上げ		S, G, P
	梱包ラベルの色		黄

UNIVERSAL 75

「UNIVERSAL 75」はガスケット、ラミネート、金属箔、プラスチック材、紙ヤスリなど、堅い素材の裁断に必要な優れた安定性と耐摩耗性を備えています。

	硬度	母体	~525HV (51 HRC)
		刃先	~670HV (58 HRC)
	曲げ加工性	(2 pt)	$\alpha = 90^\circ$, R ~ 1.7 mm
	厚み	(pt)	2/3/4
	高さ	(厚みに応じて)	22.00–100.00 mm
	シノギ仕上げ		S, G, P
	梱包ラベルの色		緑

EXTRA

「EXTRA」はガスケット、プラスチック、複合材、書籍のハードカバー、木材などの厚みがあって柔軟性のない素材に最適です。裁断時の安定性はもとより、優れた曲げ加工性を維持しながら、刃先を深部まで硬化させることで長寿命化を実現しています。

	硬度	母体	~390HV (40 HRC)
		刃先	~700HV (59 HRC)
	曲げ加工性	(2 pt)	$\alpha = 90^\circ$, R ~ 1.7 mm
	厚み	(pt)	2/3/4
	高さ	(厚みに応じて)	22.00–50.80 mm
	シノギ仕上げ		S, G, P
	梱包ラベルの色		緑

硬度と曲げ加工

Bohlerstripではすべてのトムソン刃に特殊加工技術による優れた脱炭処理を施しています。脱炭加工の良し悪しにより、曲げ加工性は大きく左右されます。割れやひびを生じさせずに狭角に刃材を曲げられるのは、細部まで行き届いた脱炭処理の賜物です。



商材名称	硬度		シノギ仕上げ	曲げ角度	曲げ特性保証値				
	母体	刃先			最小曲げR [mm]				
TOP	~450HV (45 HRC)		S	$\alpha = 80^\circ$	0.3	0.3	–	0.6	1.1
H 75	~525HV (51 HRC)		S	$\alpha = 85^\circ$	–	1.7	–	3.5	6.5
UNIVERSAL	~340HV	~640HV	S	$\alpha = 60^\circ$	0.3	0.3	0.35	0.4	0.7
	(35 HRC)	(57 HRC)	P	$\alpha = 85^\circ$	0.3	0.4	0.50	0.6	1.1
UNIVERSAL 40	~390HV	~640HV	S	$\alpha = 70^\circ$	0.3	0.3	–	0.3	0.7
	(40 HRC)	(57 HRC)	G	$\alpha = 90^\circ$	0.3	0.4	–	0.6	1.1
UNIVERSAL 60	~450HV	~640HV	S	$\alpha = 80^\circ$	0.3	0.3	–	0.6	1.1
	(45 HRC)	(57 HRC)	G	$\alpha = 85^\circ$	0.5	0.5	–	0.6	1.1
UNIVERSAL 75	~525HV	~670HV	S	$\alpha = 90^\circ$	–	1.7	–	3.5	6.5
	(51 HRC)	(58 HRC)	G	$\alpha = 90^\circ$	–	1.7	–	3.5	6.5
EXTRA	~390HV	~700HV	S	$\alpha = 90^\circ$	–	1.7	–	1.7	–
	(40 HRC)	(59 HRC)	–	–	–	–	–	–	–
			S=引抜き研磨						
			G=砥石研磨		1.5pt	2pt	2.6pt	3pt	4pt
			P=ポリッシュ研磨		0.53mm	0.71mm	0.90mm	1.05mm	1.42mm

Autoflex®

最高の精度を誇る「Autoflex」

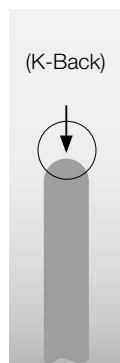
曲げ加工においては、均一に仕上がるかどうか非常に重要です。Bohlerstripのトムソン刃はこの点を十分に満足させるもので、刃材の真直性には厳しい公差を設けています。

極めて高い品質要求に応えるために、最も厳格な基準を有する刃材としてAutoflexをご用意しました。

Bohlerstripの技術の粋を集めた最高級ブランドです。

K-Back

補正可能な背面設計



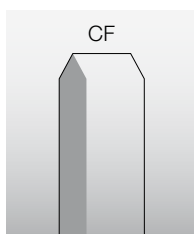
刃材の背面部が平坦だと、狭角に曲げ加工を施した際に背面部が隆起し、高さ公差を逸脱してしまうことがあります。

Bohlerstripの「K-Back」(補正可能な背面設計)なら、これらを最小限に抑え、以下のような効果を発揮します。

- － ブローチング加工なしでも背面部分の変形が軽減
- － ベニヤ板へ刃材を差し込む作業が容易に
- － 加圧を受けると刃材背面部の丸みに変形し、補正効果で負荷を吸収

シノギ形状の種類と特性

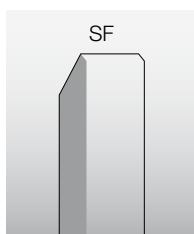
抜型製作に求められるあらゆる要求にお応えすべく、Bohlerstripでは様々なシノギの形状をご用意しました。



CF (両刃 / センターフェイス)

CFは標準的な裁断に適しています。

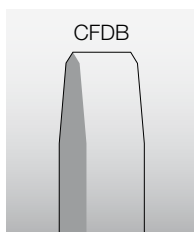
標準刃先角を 53° に設定しています(ご要望に応じて他の角度も対応可)。



SF (片刃 / サイドフェイス)

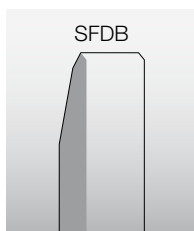
SFは垂直な裁断面が要求される厚みのある素材に最適です。

SFは“G”仕上げには適用できません。



CFDB (両刃二段刃 / センターフェイス)

CFDBは低い裁断圧で、グラスファイバー強化ラミネートや皮革製品、コルク、ゴム製品、ジグソーパズル、段ボール、プラスチック素材やベニヤ板など、硬く厚い素材の裁断が可能です。多層構造からなる素材の裁断に最適です。



SFDB (片刃二段刃 / サイドフェイス)

SFDBはCFDBと同様、厚みのある素材の裁断に適しています。素材の切断面は垂直90°に打ち抜かれ、裁断により生じる変形影響は、廃棄する落丁部分にのみ生じます。

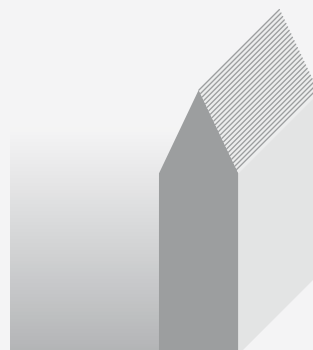
SFDBは“G”仕上げには適用できません。

シノギ仕上げ

Bohlerstripでは多種多様なケースに対応するため、シノギの仕上げにも様々な種類をご用意しています。

引抜き研磨(S)

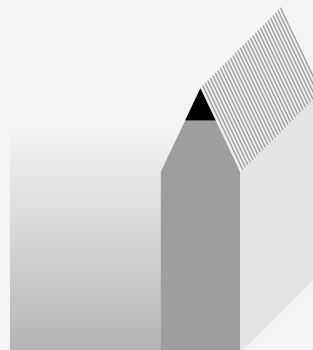
標準的な仕上げとして、シノギには高品質で精密な引抜き研磨加工を施します。これにより優れた曲げ加工性と高さ均一性が備わります。



砥石研磨(G)

プラスチック類、ゴム製品、ラミネートやコーティングを施した素材の裁断には、砥石研磨加工をお選びください。

高周波焼入れを施したUNIVERSAL 40、UNIVERSAL 60やUNIVERSAL 75などの“G”をお奨めします。素材の裁断面が美しく刃先の摩耗が少ないほか、裁断が容易です。また同時に裁断圧も軽減します。真空成型品の裁断にはUNIVERSAL 60の“G”をお奨めします。

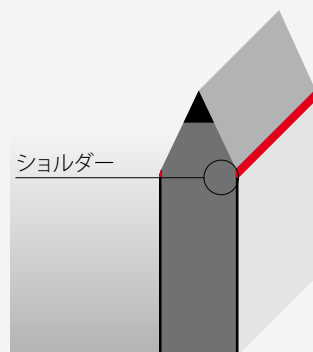


ポリッシュ研磨(P)

ポリッシュ研磨は引抜き研磨と砥石研磨の両方のメリットを同時に兼ね備えています。

- 紙粉発生量を抑制
- 裁断時に生じる摩擦が小さい
- 砥石研磨に比べ、曲げ加工性に優れている
- ショルダー（シノギと母体の境界）に丸みをつけ、滑らかに仕上げたことで、素材の損傷を防止

CFDB や SFDB などにも適用できます。



トムソン刃のコーティング

コーティング処理を施したトムソン刃には、紙粉の抑制や長寿命化、刃先やシノギの摩耗軽減など、様々なメリットがあります。

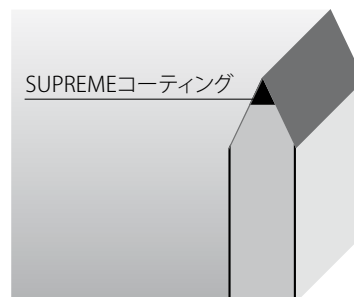
究極のダストキラー「SUPREME」

「SUPREME」はシールやラベルを裁断する際、シノギに糊剤が付着することを防止するために開発されました。現在ではSUPREMEコーティングにより、刃先／シノギの摩擦が少なくなったことで紙粉が減少したと、多くのお客様から好評をいただいています。

製品情報

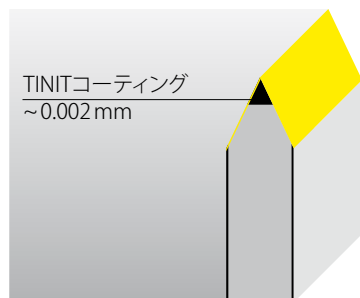
SUPREMEはシノギに薄い摩擦防止フィルムをコーティングしています。これにより顕微鏡レベルでしか見えない刃先の微細な凹凸が埋め戻され、シノギ表面を滑らかに仕上げることができます。

SUPREMEはUNIVERSALやUNIVERSAL 60などにご利用いただけます。



特性

- 刃／シノギとの摩擦を減少
- 紙粉を抑制
- 裁断圧を軽減



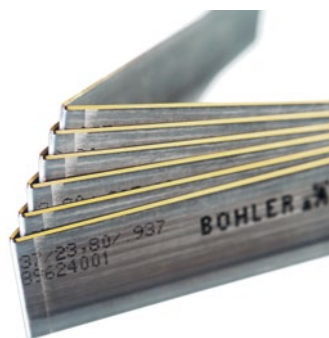
長寿命なら「TINIT」

「TINIT」は厚さ約0.002mmの薄いチタン層をシノギのみにコーティングしています。

チタンコーティングの硬度は2,400HVで、標準的なUNIVERSALの刃先硬度（最大640HV）と比較してもその値は約4倍で、際立つ硬度を有しています。

TINITがもたらすメリット

- 大幅な長寿命化を実現
- 刃替え回数が減少することによる生産性向上
- 優れた曲げ加工性を維持
- 紙粉を抑制
- 優れた耐摩耗性



Generation X – 新世代のトムソン刃

Label-X/Plast-X

包装加工業界は日夜、革新的デザインや素材の模索に明け暮れています。流行のUVラミネートやメタルボード、そしてビニール袋などの裁断にも、新技術開発の必要性が高まっています。

これらのニーズに対応するため、Bohlerstripはこのほど新たなトムソン刃を開発しました。「Label-X」と「Plast-X」です。カミソリ刃の製造技術を応用し、他に類を見ない砥石研磨により、シノギをRA=0.08 μmレベルまで研磨し、超鋭敏な刃先を実現しました。プラスチック材料、金属箔、そしてエレクトロニクス産業部品など、高品質を求められる難度の高い裁断に最適です。

X-Press

包装加工業界は激しい競争にさらされています。ゆえに、生産コストの削減は常に最優先課題です。Bohlerstripはこのほど、センセーショナル、かつ革新的な製品を世に送り出すことに成功しました。それが、裁断時に生じるムラ取り時間の短縮を可能にした最も効率的なトムソン刃「X-Press」です。

X-Pressはムラ取りに伴う裁断機の停止時間を短縮させることで、大幅な生産性向上に役立つ有効なツールです。



Label-X シール・ラベル裁断に最適

「Label-X」は超微細鏡面仕上げを施したシノギと、より鋭敏な刃先を武器に、シール・ラベル産業における裁断工程で卓越したパフォーマンスを発揮します。裁断工程で生じるあらゆる要求にパーフェクトにお応えするため、3種類のタイプをご用意しています。

母体の硬度を下げることで曲げ加工性を高めたLXS、一方で母体と刃先の硬度を上げて、刃の長寿命化と安定性を実現したLXH、そして、LXSとLXHのベストミックスとして双方のメリットをバランスよく兼ね備えたLX、用途に応じていづれかをお選びください。

メリット

- パーフェクトな裁断品質
- 裁断時における摩擦を軽減
- 刃の長寿命化を実現
- 厳格な高さ公差

特性

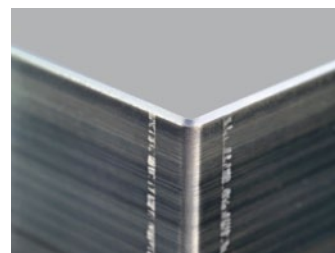
- 様々な硬度のバリエーション
- 超微細鏡面仕上げの滑らかなシノギ
- 鋭敏な刃先

適用

- 紙シール
- メタリックシール
- 金属箔
- エレクトロニクス産業で利用されるフィルム／金属箔

Label-X仕様詳細

	LXS (ソフト)	LX (標準)	LXH (ハード)
硬度			
母体	~340HV (35HRC)	~390HV (40HRC)	~450HV (45HRC)
刃先	~625HV (55HRC)	~625HV (55HRC)	~670HV (58HRC)
厚み	1.3pt 0.45mm	1.3pt 0.45mm	1.3pt 0.45mm
高さ	8mm/9.5mm/12mm	8mm/9.5mm/12mm	8mm/9.5mm/12mm
シノギ形状	CF	CF	CF
シノギ仕上げ		超微細鏡面仕上げ(Ra ~ 0.08µm)	
刃先角	42°	42°	42°
特記事項	ご要望に応じ、さらに長寿命化に向けたTINITコーティングも可能です。		



Plast-X プラスチック素材の裁断に最適な新トムソン刃

「Plast-X」は、PET、PE、PVC、PP、ブリストパックや真空成型品等の裁断を目的に、当社が近年世に送り出したイノベーションの結晶です。

カミソリ刃の製造技術を応用した特殊技術で、裁断のパフォーマンスを劇的に改善しました。

Plast-Xには3種類の刃材をご用意しております。最高の曲げ加工性に焦点をおいたPXS、母体と刃先の硬度を上げ、刃の長寿命化に優れたPXH、そしてPXSとPXHのベストミックスとして双方のメリットをバランスよく兼ね備えたPX、用途に応じていずれかをお選びください。

メリット

- 摩擦の軽減
- 裁断圧の軽減
- 美しい裁断面

特性

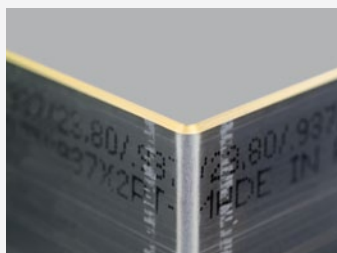
- 高硬度の刃先
- 超微細鏡面仕上げの滑らかなシノギ
- 鋭敏な刃先

適用

- PET、PE、PP、PVC、金属箔、ブリスト
- ラミネート
- コーティング加工やニス塗りした厚紙

Plast-X仕様詳細

	PXS (ソフト)	PX (標準)	PXH (ハード)
硬度			
	母体 ~340HV (35HRC)	~390HV (40HRC)	~450HV (45HRC)
	刃先 ~640HV (57HRC)	~700HV (59HRC)	~700HV (59HRC)
厚み	1.3pt/1.5pt/2pt	2pt/3pt	2pt/3pt
	0.45mm/0.53mm/0.71mm	0.71mm/1.05mm	0.71mm/1.05mm
高さ	23.80mm/23.60mm	23.80mm/23.60mm	23.80mm/23.60mm
シノギ形状	CF/CFDB	CF/CFDB	CF/CFDB
シノギ仕上げ		超微細鏡面仕上げ(Ra ~0.08μm)	
刃先角	30°/42°/53°	42°/53°	42°/53°
特記事項	ご要望に応じ、さらに長寿命化に向けたTINITコーティングも可能です。		



X-Press 世界初の特許、自己調整機能を備えた新トムソン刃

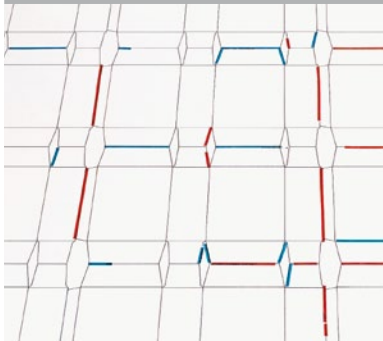
「X-press」は当社のイノベーションの最高傑作ともいえる画期的な製品です。裁断工程で必ず生じるムラ取り時間の短縮を可能にしたのです。その粋は、刃材背面部分に凹凸を配したユニークな設計に集約されています。裁断圧によって背面部が負荷を受けた際に、凹凸が即座にバランスをとりながら変形することで、高さの自己調整を行うことができるようあらかじめプログラミングされたトムソン刃なのです。

* Patent AT508551B.

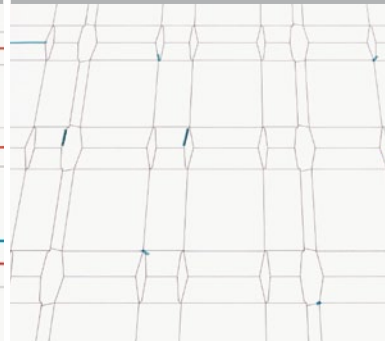
X-Press仕様詳細

X-Press UNIVERSAL	
硬度	
	母体 ~340HV (35HRC)
	刃先 ~640HV (57HRC)
厚み	2pt, 3pt
	0.71 mm / 1.05 mm
高さ	23.80mm / 23.60mm
シノギ形状	CF / CFDB
シノギ仕上げ	S, P (SUPREME適用可)
刃先角	42° / 53°

標準的なトムソン刃でのムラ取り作業



X-Pressでのムラ取り作業



メリット

- ムラ取り時間の短縮
- 優れたキレ味
- 刃の長寿命化を実現
- 置き版でのムラ取り作業が不要
- 自動曲げ機による標準的な刃材加工が可能

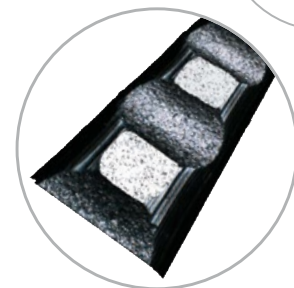
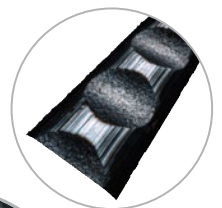
特性

- 自己調整機能を備えた背面設計
- UNIVERSAL仕様の優れた品質
- 刃の長寿命化を実現
- 優れた曲げ加工性

適用

- 板紙
- 段ボール紙

自己調整機能を備えた背面設計で特許を取得。右図は電子顕微鏡で拡大した加圧前後の様子。



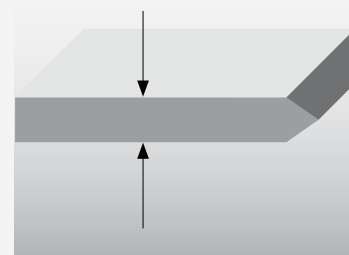
寸法と公差

刃材の厚みは、曲げ加工の主要なパラメータとなります。
厳格な公差を定めることで、曲げ加工が常に均一に仕上がるよう、スムーズな工程を保証します。

厚み範囲

0.45–2.13 mm (1.3pt–6pt)

刃材厚みs			厚み公差	
[pt]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
1.3	0.45	0.018"	± 0.015	± 0.0006"
1.4	0.50	0.020"	± 0.015	± 0.0006"
1.5	0.53	0.021"	± 0.015	± 0.0006"
2	0.71	0.028"	± 0.015	± 0.0006"
3	1.05	0.041"	± 0.020	± 0.0008"
4	1.42	0.056"	± 0.020	± 0.0008"
6	2.13	0.084"	± 0.025	± 0.0010"



高さ範囲

8.00–100.00 mm (0.315"–3.937")

刃材高さh		高さ公差	
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
8.00–25.40	0.315"–1.000"	± 0.020	± 0.0008"
> 25.40–50.80	> 1.000"–2.000"	± 0.025	± 0.0010"
> 50.80–76.20	> 2.000"–3.000"	± 0.030	± 0.0012"
> 76.20–100.00	> 3.000"–3.937"	± 0.035	± 0.0014"

形状公差

精密な裁断において、公差を最小限に設定することは非常に重要です。

Bohlerstripではお客様が実際の作業で最高のパフォーマンスを発揮できるよう、厳格な公差を設けています。

真直性

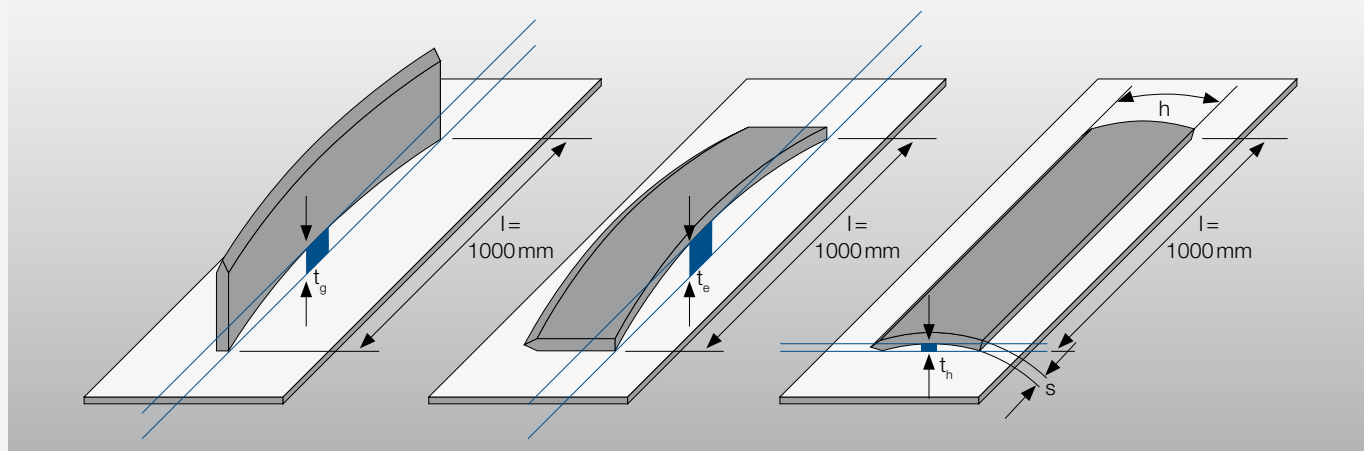
t_g : = 最大 0.5 mm/1000 mm 刃材全長 l
Autoflex: 最大 0.25 mm/1000 mm 刃材全長 l
(定尺のみ)

水平性

t_e : = 最大 5 mm/1000 mm 刃材全長 l
(定尺のみ)

平面性

t_r : = 最大 1 μ m/mm 刃材高さ h



Bohlerstrip 罫線刃

近年、包装加工業界では押し罫作業に関する精度向上が求められています。押し罫作業に際して高品質な罫線刃の使用が求められるようになってきたのです。Bohlerstripではこうしたニーズに対応するため、厳しい公差を有する高品質の罫線刃を開発しました。

罫線刃の公差は裁断刃に準じて設定しています。これこそ、罫線刃がベストパフォーマンスを発揮するために最も重要な点です。Bohlerstripの罫線刃は以下をお約束いたします。

- 滑らかな頭頂部表面
- 完璧な半円形の頭頂部形状
- 頭頂部と母体の境界が滑らか
- 最小限の偏心性
- 高さおよび厚み公差を最小限に設定

生産方式

Bohlerstripでは厚みに応じて2種類の罫線刃をご用意しています。

HT—焼き入れおよび焼き戻し

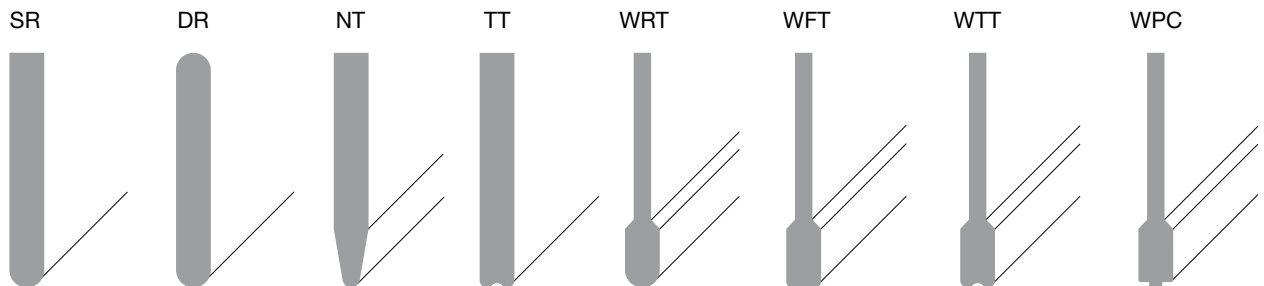
3pt以下の罫線刃に適用し、安定性を保証いたします。

HR—ハードロール加工

4pt以上の罫線刃にお奨めいたします。

商品名	硬度	1.5pt	2pt	3pt	4pt	6pt
		0.53mm	0.71mm	1.05mm	1.42mm	2.13mm
HT	~380HV (39HRC)	✓	✓	✓	—	—
HR	最小 265HV (850N/mm ²)	—	—	—	✓	✓
梱包ラベルの色		青				

罫線刃の形状



Single Round (片丸)		Double Round (上下丸)		Narrow Top (鋭角)		Twin-Track (ダブル)		Wide Top (幅広)		Wide Top Specials (特殊幅広)	
SR		DR		NT		TT		WRT/WFT		WTT/WPC	
[pt]	[mm]	[pt]	[mm]	[pt]	[mm]	[pt]	[mm]	[pt]	[mm]	[pt]	[mm]
1.5	0.53	1.5	0.53			2/3	0.71/1.05				
2	0.71	2	0.71	2/0.70	0.71/0.25	2	0.71	2/4	0.71/1.42		
3	1.05	3	1.05	2/1	0.71/0.36	3	1.05	3/6	1.05/2.13	3/8	1.05/2.84
4	1.42			2/1.3	0.71/0.45	4	1.42	3/8	1.05/2.84	4/8	1.42/2.84
6	2.13			2/1.4	0.71/0.50			4/8	1.42/2.84		
				2/1.5	0.71/0.53						

寸法範囲

罫線刃の高さを選定する際には、主に裁断刃の高さと裁断素材の厚みによってご判断ください。

鋼材厚みs			標準高さh	
[pt]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
1.5-6	0.53-2.13	0.021"-0.084"	20.30-24.40	0.800"-0.960"

これ以外の高さについてもご要望に応じて対応いたします。

寸法公差

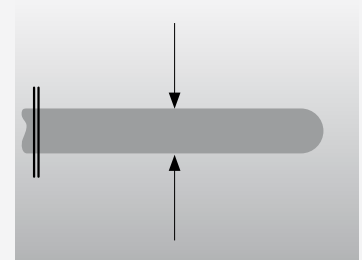
裁断では、裁断刃が摩耗していくにつれ、罫線刃による押し罫圧は増幅されます。このため、特別な公差を設けた罫線刃を採用することが必須です。Bohlerstripでは罫線刃に関する特別な基準として、マイナス高さ公差のみを採用しています。

高さ公差

刃材高さh		高さ公差	
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
20.30-24.40	0.800"-0.960"	+0/-0.04	+0/-0.0016"

厚み公差

刃材厚みs			厚み公差	
[pt]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
1.5	0.53	0.021"	± 0.015	± 0.0006"
2	0.71	0.028"	± 0.015	± 0.0006"
3	1.05	0.041"	± 0.020	± 0.0008"
4	1.42	0.056"	± 0.020	± 0.0008"
6	2.13	0.084"	± 0.025	± 0.0010"



Bohlerstrip特殊刃

マシン刃

「マシン刃」は刃材の厚みや、刃／溝の組み合わせにより多数のバリエーションをご用意しています。マシン刃の刃と溝の間隔は通常ミリ単位で表示していますが、ご要望に応じてポイントやインチ単位でも製造可能です。刃／溝の最小幅は刃の厚みで決まります。



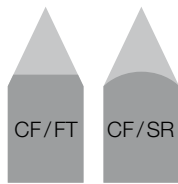
種別	TOP, UNIVERSAL
シノギ形状	CF, CFDDDB
厚み	0.71 / 1.05 / 1.42 mm 2 pt / 3 pt / 4 pt
高さ	21.30–25.40 mm 0.840"–1.000"
間隔P	刃／溝

コンビネーション刃／リード罫刃 (刃と罫を交互に配置)

一枚の刃に刃部と罫部を交互に配した「コンビネーション刃」(リード罫)があれば、裁断刃と罫線刃を交互に配置する必要はなくなります。コンビネーション刃には標準的なパンチ造り(CF)の他に、上位品としてマシンフラット加工(CF/FT)、マシンラウンド加工(CF/SR)をご用意しています。



種別	TOP, UNIVERSAL
シノギ形状	CF, CF/FT, CF/SR
厚み	0.71 / 1.05 / 1.42 mm 2 pt / 3 pt / 4 pt
高さ	HS = 刃部高さ HR = 罫部高さ
間隔P	刃部/罫部



糊付面用マシン刃

「糊付面用マシン刃」とは、波状刃先を有するマシン刃のことで、折れ目付け用の半切り刃と同じ高さで製造します。厚紙箱のフタなど、糊剤を付着させた表面に粗いざらつきをもたせる刃で、粘着剤が固着しやすいようざらざらした接着部を創出します。



種別	TOP, UNIVERSAL
シノギ形状	CF
厚み	0.71 mm 2 pt
高さ	23.32 / 23.50 / 23.60 mm 0.918" / 0.925" / 0.929"
間隔P	0.71 / 0.71 mm
(刃／溝)	2 pt / 2 pt
波の間隔W	5.0 mm

波刃およびギザ刃

「波刃」は硬い段ボール厚紙箱などの取り扱い時に手指に傷を負わないよう、裁断面の切り口を安全に仕上げをすることを目的に開発されたものです。一方、「ギザ刃」はハガキや挨拶状、名刺などの飾り裁断に適しています。

波刃	種別	TOP, UNIVERSAL
	シノギ形状	CF, CFDB
ギザ刃	厚み	0.71 / 1.05 mm
	高さ	2 pt / 3 pt
波の間隔W	高さ	21.30–25.40 mm
		0.840"–1.000"
	波の間隔W	2.0 mm–超微小, 3.5 mm–微小
		5.0 mm–小, 7.0 mm–中, 10.0 mm–大

落丁刃

「落丁刃」は裁断工程で生じる不要な廃材を抜型から剥ぎ取るのに最適な刃です。裁断速度を落とさないためには、落丁刃の性能が優れていなければなりません。Bohlerstripでは以下のようなタイプをご用意しています。

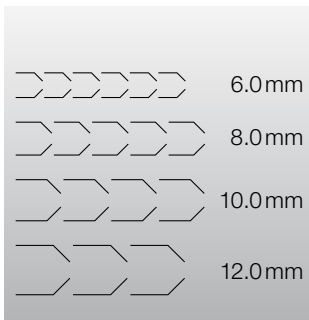
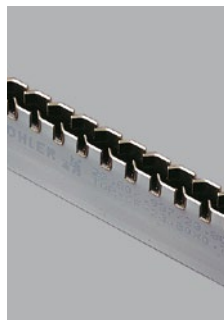
フラット仕上げ	波状仕上げ	種別	TOP 36
		特徴	FT (フラットトップ)
		厚み	1.05 mm
		高さ	3 pt
		高さ	30 / 40 / 45 / 50 / 55 mm
			1.181" / 1.575" / 1.772" / 1.969" / 2.165"
		波の間隔W	3.5 mm–微小, 5.0 mm–小
			7.0 mm–中, 10.0 mm–大

シュアーストリップ

刃付きフラット仕上げ	刃付き波状仕上げ	種別	TOP 36
		シノギ形状	CF
		厚み	1.05 mm
		高さ	3 pt
		高さ	30 / 40 / 45 / 50 / 55 mm
			1.181" / 1.575" / 1.772" / 1.969" / 2.165"
		間隔	0.5 / 1.5–0.5 / 5–0.5 / 10 mm
		波の間隔W	7.0 mm–中

ジッパー刃

「ジッパー刃」は、箱の開封を容易にするためにジッパー状のミシン目をつける刃材です。箱を陳列棚の代わりに利用することも可能になります。



種別	TOP 36
シノギ形状	CF
厚み	0.71 / 1.05 mm
高さ	2 pt / 3 pt
	21.30 - 25.40 mm
刃の間隔A	0.840" - 1.000"
仕様	6.0 mm, 8.0 mm, 10.0 mm, 12.0 mm
仕様	ストレート部分 - 斜度部分: 3/5 - 2/5
梱包	ペア梱包

スペーサー材(鉄インテル)

「スペーサー材」は、既存の抜型に生じた不要なレーザ溝部を埋め戻すための鋼材です。断面が方形となるよう設計されています。抜型製造業界で用いられるあらゆるサイズの板材に対応しています。



種別	HT/HR
形状	刃先なし
厚み	0.18 - 2.13 mm
	1/2 pt - 6 pt
高さ	15, 17, 18, 20 mm
	5/8", 3/4"

梱包単位

(定尺刃)

全てのタイプ

(波刃、糊付面用ミシン刃、ジッパー刃、および波状仕上げの落丁刃を除く)

[pt]	厚み		高さ別梱包単位 (本数)							
	[mm]	[inch]	8-15mm		> 15-27mm		> 27-40mm		> 40-100mm	
					A	B	A	B		
1.3	0.45	0.018"	100	150	100					
1.4	0.50	0.020"	100	140	100					
1.5	0.53	0.021"	100	140	100					
2	0.71	0.028"	75	100	35	70	35			
3	1.05	0.041"	50	60	25	50	25	24		
4	1.42	0.056"	40	50	17	34	17	16		
6	2.13	0.084"		30	12	24	12			

A = 全長1m および1.5m
B = 全長762mm (30 inch)

波刃および糊付面ミシン刃

[pt]	厚み		刃/波の間隔W	
	[mm]	[inch]	3.5mm	5/7/10mm
2	0.71	0.028"	100	70
3	1.05	0.041"	60	60

ジッパー刃

ペア梱包

[pt]	厚み		刃の間隔A	
	[mm]	[inch]	6mm	8/10/12mm
2	0.71	0.028"	60 (30 対)	40 (20 対)
3	1.05	0.041"	40 (20 対)	30 (15 対)

波状仕上げの落丁刃

[pt]	厚み		刃の高さ	
	[mm]	[inch]	30/40mm	45/50mm
3	1.05	0.041"	40	20

納品の形態

定尺

Bohlerstripでは標準定尺刃として、全長1,000mmおよび全長762mm (30インチ)の長さにかットした刃材をご用意しています。高刃(30 - 100mm)は全長1,500mm (59インチ)にてお届けいたします。

コイル

コイルでお届けする刃材はディスペンサーボックスに収納しています。また、コイルにストラップ留めを施したスタンダードコイルボックスもご用意しています。

ディスペンサーボックス

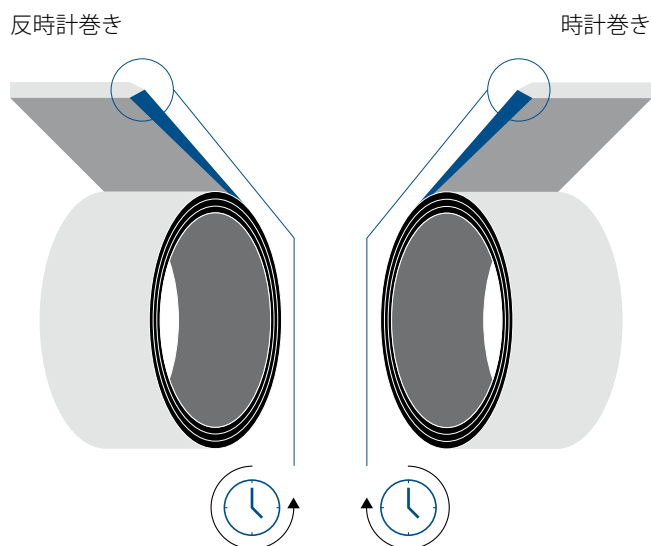
ディスペンサーボックスは箱から必要な長さの刃材を簡単に取り出すことが可能なので、刃材の保護や安全な保管に役立ちます。ただし、ディスペンサーボックスをご利用いただく場合、防錆紙による包装ができませんのでご了承ください。

スタンダードコイルボックス

Bohlerstripでは自動曲げ加工機用に、さまざまなタイプのコイルをご用意しています。機械のタイプにより、コイルの内径や巻き方向の仕様が異なりますので、標準タイプとして内径400mm、356mm、300mm および 270mmをご用意しました。

コイルの巻き方向と印字

- R: 時計巻き
刃先面から見たコイルの形状 「6」の字 - 外側印字
- RI: 時計巻き
刃先面から見たコイルの形状 「6」の字 - 内側印字
- RU: 反時計巻き
刃先面から見たコイルの形状 逆「6」の字 - 内側印字
- RA: 反時計巻き
刃先面からの見たコイルの形状 逆「6」の字 - 外側印字



厚み		標準コイル長	
[pt]	[mm]	[m]	[ft]
1.3	0.45	100	328
1.5	0.53	100	328
2	0.71	100	328
3	1.05	60	197
4	1.42	50	164

高さ > 15-27mm



仕様一覧

トムソン刃

名称	硬度			寸法	
	母体	刃先	曲げ加工性	高さ[mm]	厚み[pt]
				1,2	
TOP	~450HV (45HRC)		+	22.00-100.00	1.5/2/3/4
H 75	~525HV (51HRC)			22.00-100.00	2/3/4
UNIVERSAL	~340HV (35HRC)	~640HV (57HRC)	+++	21.30-50.80	1.3/1.5/2/2.6/3/4
UNIVERSAL 40	~390HV (40HRC)	~640HV (57HRC)	++	22.00-50.80	1.5/2/3/4
UNIVERSAL 60	~450HV (45HRC)	~640HV (57HRC)	+	22.00-100.00	1.5 2/3/4
UNIVERSAL 75	~525HV (51HRC)	~670HV (58HRC)		22.00-100.00	2/3/4
EXTRA	~390HV (40HRC)	~700HV (59HRC)	+	22.00-50.80	2/3/4

1 ご要望に応じて他のサイズも可能
2 数量は別途ご相談

トムソン刃Xシリーズ

名称	硬度			寸法	
	母体	刃先	曲げ加工性	高さ[mm]	厚み[pt]
				1,2	
Label-X Soft	~340HV (35HRC)	~625HV (55HRC)	+++	8/9.5/12	1.3
Label-X	~390HV (40HRC)	~625HV (55HRC)	++	8/9.5/12	1.3/1.5
Label-X Hard	~450HV (45HRC)	~670HV (58HRC)	+	8/9.5/12	1.3/1.5
Plast-X Soft	~340HV (35HRC)	~640HV (57HRC)	+++	23.60/23.80	1.3/1.5/2
Plast-X	~390HV (40HRC)	~700HV (59HRC)	++	23.60/23.80	2/3
Plast-X Hard	~450HV (45HRC)	~700HV (59HRC)	+	23.60/23.80	2/3

1 ご要望に応じて他のサイズも可能
2 数量は別途ご相談

シノギ				コーティング		その他特性	
刃先角度	引抜き研磨	砥石研磨	ポリッシュ研磨	TINIT	SUPREME	背面の処理	Autoflex
^{3,4}				“長寿命”	“ダストキラー” ^{5,6}	“K-Back”	
42°/53°	CF/CFDB SF/SFDB						
42°/53°	CF/CFDB SF/SFDB						
42°/53°	CF/CFDB SF/SFDB	CF/CFDB	CF/CFDB SF/SFDB	CF/CFDB	CF/CFDB	オプション	オプション
42°/53°	CF/CFDB SF/SFDB		CF/CFDB SF/SFDB			オプション	オプション
42°/53°	CF/CFDB SF/SFDB	CF/CFDB	CF/CFDB SF/SFDB	CF/CFDB	CF/CFDB	オプション	オプション
42°/53°	CF/CFDB SF/SFDB	CF/CFDB				オプション	
42°/53°	CF/CFDB SF/SFDB					オプション	

³ ご希望に応じて他のサイズも可能
⁴ 数量は別途ご相談

⁵ ご希望に応じてSF/SFDBも可能
⁶ ポリッシュ研磨はオプション

シノギ				コーティング		その他特性	
刃先角	引抜き研磨	砥石研磨	ポリッシュ研磨	TINIT	SUPREME	背面処理	
^{3,4}				“長寿命”	“ダストキラー”	“K-Back”	
42°		CF				スタンダード	
42°		CF				スタンダード	
42°		CF		CF/CFDB		スタンダード	
30°/42°/53°		CF/CFDB				スタンダード	
42°/53°		CF/CFDB		CF/CFDB		スタンダード	
42°/53°		CF/CFDB				スタンダード	

³ ご希望に応じて他のサイズも可能
⁴ 数量は別途ご相談

用途

	用途と特性
	仕事量小／中
	仕事量小／中・硬い素材向け
	狭角曲げ加工用
	堅固な母体
	硬い母体・広角曲げ加工用
	硬い母体・硬い素材向けの刃先
	堅固な母体・硬い素材向けの刃先

	用途と特性
	エレクトロニクス産業用、狭角曲げ加工用
	エレクトロニクス産業、紙シール、金属ホイル
	シール・ラベル(ラミネート張り、メタリック張り)
	ビニールフィルム、PVC ホイル、LCD フィルム
	厚み < 0.3mm
	ビニールフィルム、PVC ホイル、プリスターパック
	厚み < 0.5mm
	ビニールフィルム、プラスチックボックス、UVラミネート加工板紙
	厚み > 0.5mm

硬度換算表

硬度換算					
ビッカース硬度		ロックウェル硬度		ショア硬度	
(HV)	(HV)	(HRC)	(HRC)	~(HS)	~(HS)
800	490	64.0	48.4	88	65
780	480	63.3	47.7	87	-
760	470	62.5	46.9	86	63
740	460	61.8	46.1	-	-
720	450	61.0	45.3	83	-
700	440	60.1	44.5	-	59
690	430	59.7	43.6	-	-
680	420	59.2	42.7	80	-
670	410	58.8	41.8	-	56
660	400	58.3	40.8	79	54
650	390	57.8	39.8	-	-
640	380	57.3	38.8	77	-
630	370	56.8	37.7	-	51
620	360	56.3	36.6	75	50
610	350	55.7	35.5	-	48
600	340	55.2	34.4	-	47
590	330	54.7	33.3	73	46
580	320	54.1	32.2	-	45
570	310	53.6	31.0	71	43
560	300	53.0	29.8	-	-
550	290	52.3	28.5	70	41
540	280	51.7	27.1	-	40
530	270	51.1	25.6	68	38
520	260	50.5	24.0	-	37
510	250	49.8	22.2	66	35
500	240	49.1	20.3	-	34

品質保証

商品の品質を評価する方法はいろいろありますが、重要なことはただ一つ、お客様ご自身の満足度、それだけです。

私たちの目標、それは優れた品質をお客様にご提供することです！

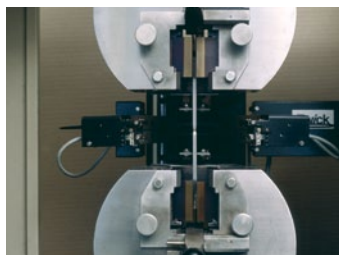
130年もの長きにわたり、高品質の特殊鋼の製造・加工に携わってきた経験から、Bohlerstripはお客様との間に良きパートナーシップを育むことをコンセプトに、企業活動を続けてまいりました。我々はお客様にご提案するための第一歩は、お客様の「ご要望」をよりよく理解することだと考えています。

優れた品質を維持することはBohlerstripの企業文化の根幹をなす部分であり、それは当社の企業活動のあらゆる分野に反映されています。

また、お客様との緊密な関係の構築、相互の信頼関係、そしてそれに基づく迅速な意思決定は企業にとって必須の条件です。

Bohlerstripが産み出す数々の革新的なアイデアや意思決定は、お客様の利益のために永遠に継続していくことをお約束いたします。

BÖHLER-UDDEHOLM Precision Strip社は最先端の研究施設と品質ノウハウを誇っています。また、EN ISO 9001 ならびに EN ISO 14001 (環境マネジメントシステム) の認証を受けています。



解決策

「問題」という言葉、もう忘れました!

Bohlerstripはお客様が一步先へ進むために、他に類のないユニークな解決策をご用意してお待ちしています。

お客様のご要望に私どものノウハウをお役立てください!

当社が誇る最新鋭の製造技術とスタッフが培ってきた専門技術を通じて、お客様に包装加工・抜型製造業界における最適な製品を全力でご提案させていただきます。そして、あらゆるBohlerstrip製品を通じて、最高のサービスをお客様にご提供いたします。

1872年以来、弊社は帯鋼製造技術に携わってきました。

Bohlerstrip、その軌跡

言葉は素晴らしい。事実はさらに素晴らしい。

BÖHLER-UDDEHOLM Precision Strip GmbHは、欧州オーストリア、Böhlerwerk を本拠地としています。

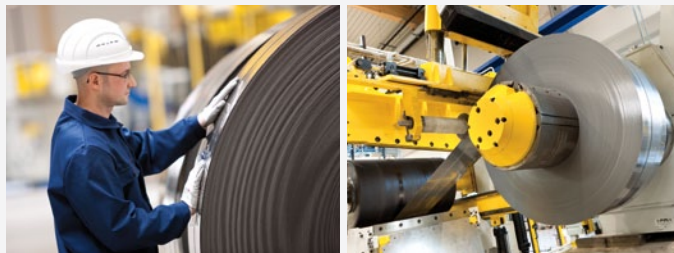
製造拠点は、オーストリアとスウェーデンにあり、2011年にはヨーロッパでは最新鋭の冷間圧延機をオーストリアのケマテン工場に設置、稼働開始。オーストリア、スウェーデン、中国、米国、スペイン、メキシコに持ち株会社を設立。現在、全世界に1000名以上の従業員を有します。

BÖHLER UDDEHOLM
precision strip

A voestalpine company

主要業務

金属鋸産業向けバイメタルバンドソー
異種用途向け特殊精密帯鋼
ナイフおよび時計産業
包装加工および抜型製造産業向けトムソン刃
皮革・繊維産業向け抜型刃材
木材加工用帯鋸、丸鋸用鋼材
大理石切出し用石鋸鋼材
カミソリ刃およびフラップ弁用の特殊精密帯鋼





ボーラー・ルールダイスチール／ボーラー・スチールルール
日本総代理店
株式会社 極 東 通 商

東京本社 〒110-0004 東京都台東区下谷3丁目14-6 TEL 03-3871-0380 FAX 03-3871-7625
関西支社 〒657-0851 神戸市灘区味泥町5-35 TEL 078-806-0338 FAX 078-806-0339
E-mail: j.kyokuto@kyokuto-tsusho.com

BÖHLER-UDDEHOLM
Precision Strip GmbH

Waidhofner Straße 3
A-3333 Böhlerwerk
Austria/Europe

Tel. +43 7442 600-0
steel.rules@bu-strip.com
www.boehler-strip.com