

MATERIALS FOR POWER GENERATION



## ハイパフォーマンスを実現するイノベーション INNOVATION IS THE POWER FOR HIGH PERFORMANCE

エネルギー産業にとって最高水準の鋼材は欠かせない存在です。Böhler Edelstahlはこれらの事業において高いパフォーマンスを引き出すお手伝いをいたします。特に高性能な製品が求められる分野では、私たちが持つ冶金学のノウハウや120年間にわたる経験が力を発揮します。お客様の要求に応えるため、日々、研究開発や鋼材の品質向上に努めています。

Böhler Edelstahlが世界でもトップクラスの溶解・再溶解技術を持つことができたのは、お客様の期待に応えるという強い意志で継続的な開発を行い続けた結果です。しかし、現状で満足しているわけではありません。革新的な製造設備とより良い製品を生み出す環境で、日々更なる挑戦を続けています。

現代社会が求めるエネルギー需要を満たすことは私たちの大きな課題です。経済性に富み、環境に配慮したエネルギー。皆様とともに、取り組んでまいります。

*As an energy production company you demand the highest standards from our steels. That makes us partners in performance. The high-end field in particular is where we can show our advantage in technology at its best; where we can put forward our metallurgical know-how and highlight our 120 years of experience. It is precisely these demands that inspire us to carry on research and constantly improve the properties of our steels.*

*Your interests and our will to continuous development, has made us the clear-cut number one in the world of melting and remelting technology. We are well aware that this market position is not something we should ever take for granted. It is a daily reminder for the best minds working under the best production conditions in revolutionary production facilities to go beyond the confines of what is feasible.*

*Meeting the energy of the society in which we live is a challenge we face up to on a daily basis. Economically and ecologically. It's a challenge we would like to take up with you at our side.*





## トップパフォーマンスの材料を作り出す仕組み TRENDSETTING INNOVATIONS FOR METALLURGICAL TOP PERFORMANCE

電力を生み出すためのより効率的で安全な方法をお探ですか？  
答えはとてもシンプルです。様々な要求に応える高い加工性と清  
浄度を持つ最高の材料が必要です。

Böhler Edelstahlは幅広い製造オプションを持ち、これらのオプ  
ションを最大限に取り入れた材料を皆様に提供します。  
オーストリアの工場では最新鋭の真空誘導溶解炉（VIM）、真空ア  
ーク再溶解炉（VAR）、加圧式エレクトロスラグ溶解炉（P-ESR）  
を保有しています。これらの設備で私たちは世界でも有数の特殊鋼  
メーカーになりました。

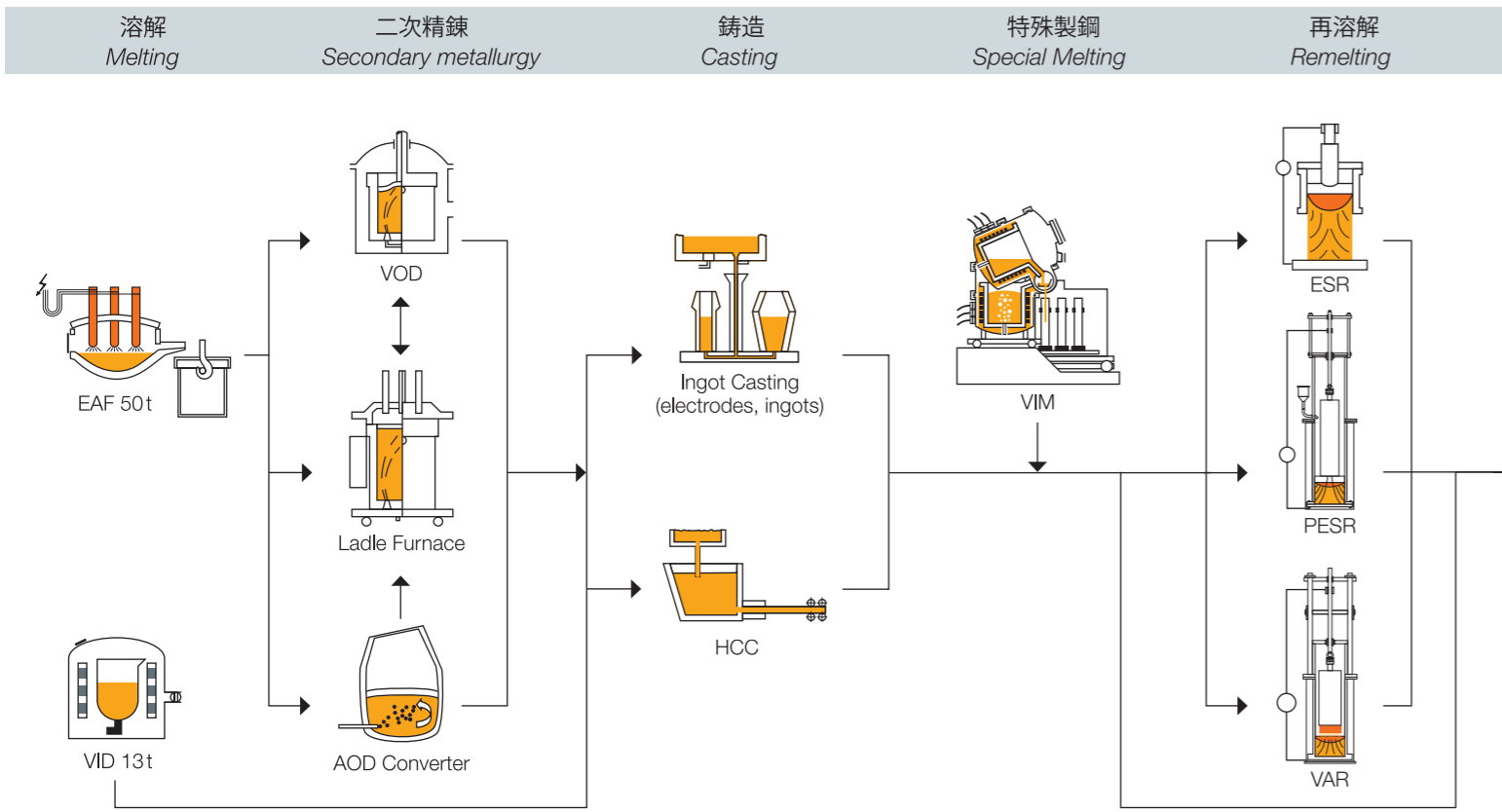
*Are you looking for a more efficient and safer way to generate  
energy? The solution is just as simple to define as it is difficult  
to find: you need materials of the highest possible metallurgi-  
cal purity to meet the most diverse demands of the proces-  
sing properties.*

*This is something we guarantee by having a maximum of  
production options available. We offer the full range of melting  
and remelting technologies in the world today under one roof.  
Depending on the demands to be made on the steel, we pro-  
duce in a vacuum (VIM, VAR) or in an electrode block in a slag  
bath, with or without pressure (ESR, PESR). This varied range  
has helped us to become one of the principal manufacturers  
of special steels worldwide.*

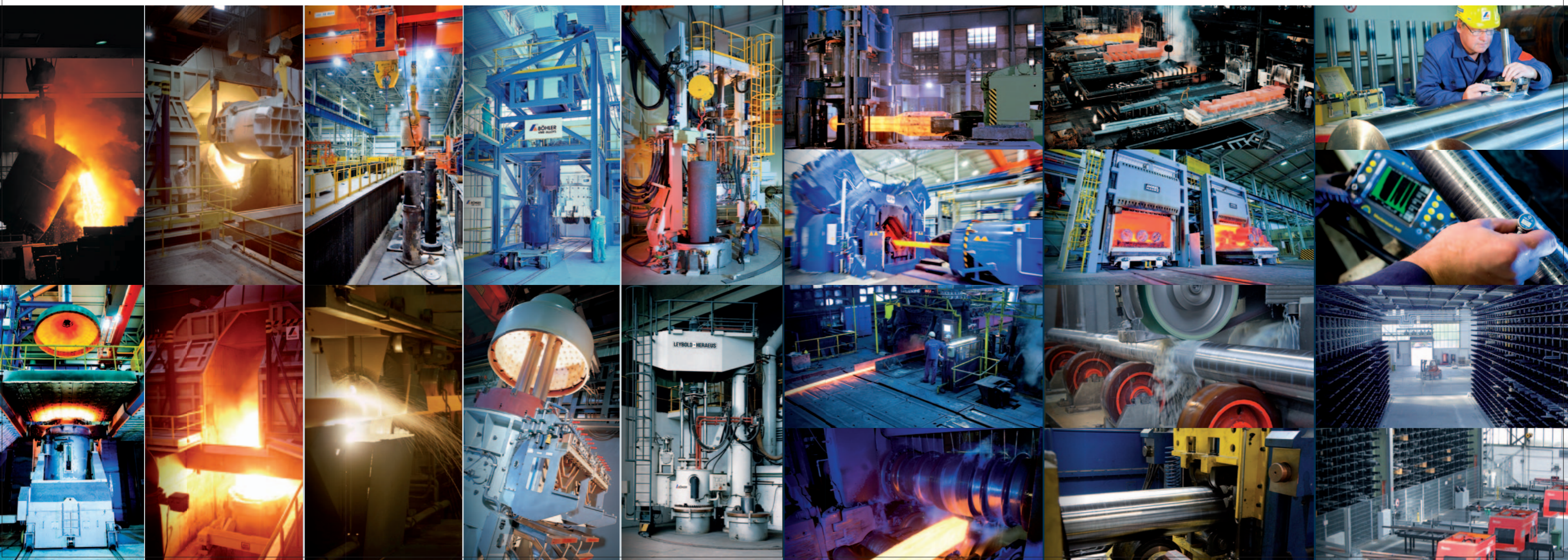
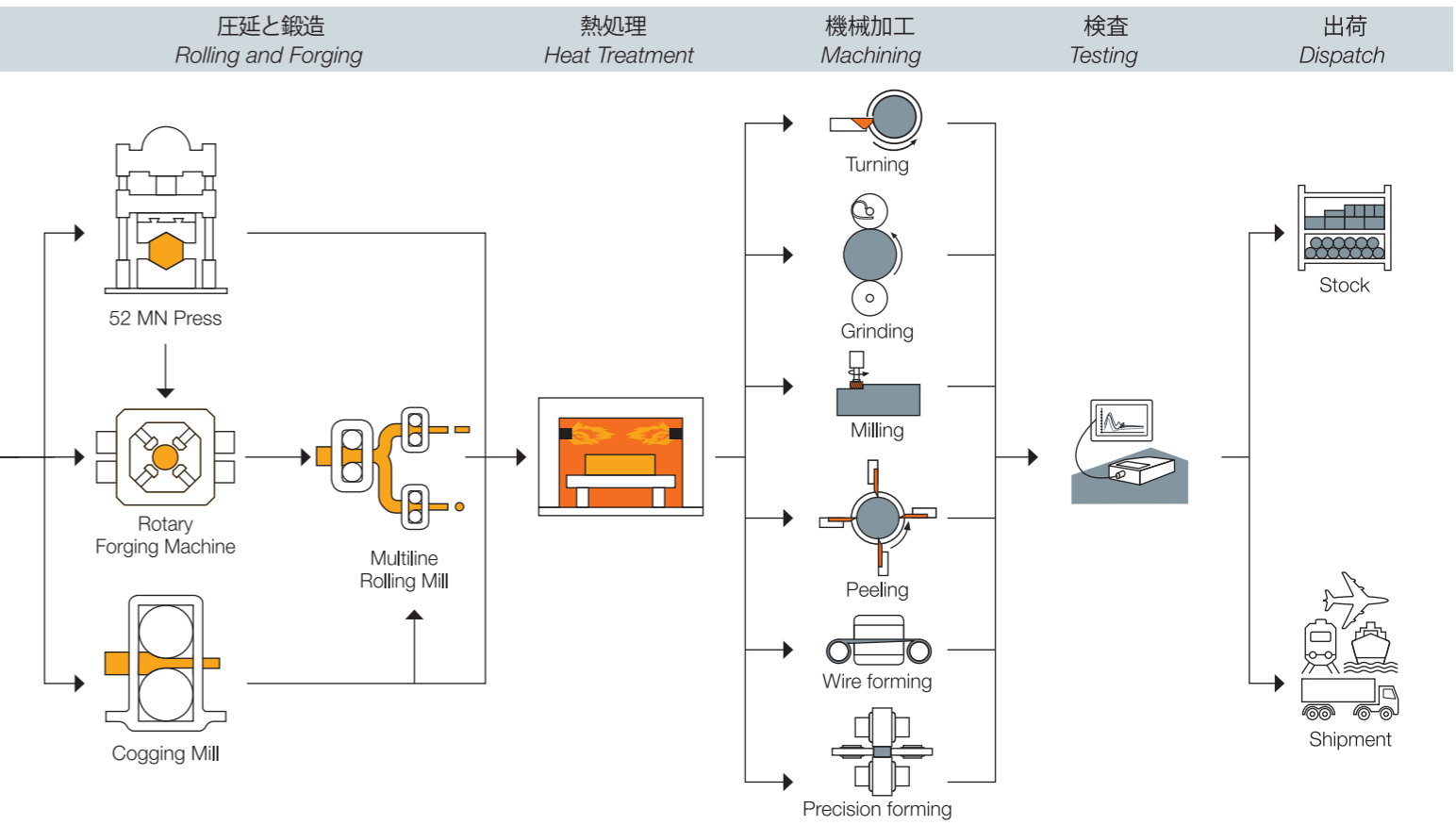




# FLOW OF MATERIAL



# STATE OF THE ART TECHNOLOGY





## 成功へ導く様々な設備

OUR AGGREGATES ARE  
THE CRADLE OF YOUR SUCCESS!

40tonまでの材料をハンドリングできるマニピュレーター総合型5200トンプレスは、最適な原材料を製造するための「ゆりかご」と言えます。

最大径550mm、最長15m、単位当たりの最大重量が8トンの鍛造丸棒やビレットを最新のロータリー鍛造機が産み出します。こうしたユニークな設備によって、私たちはこの分野での標準的な指標を塗り替えました。

### 最大2000トンの鍛造出力

パワフルなマニピュレーターは、鍛造中に素早く鋼材を動かし、最高の品質と精度を産み出します。最大鍛造能力は2000tonです。

### 2倍の安全性と品質 —— 2ラインの加熱炉

オイル&ガス分野で必要とされる工具鋼や特殊鋼に要求される緻密な温度管理に対応するため、Böhler Edelstahlでは同時に2つの独立した加熱炉を稼働させています。これにより、極限まで材料の移動時間を短縮し、より高い品質と安全性を実現しました。

*Our 5200 ton press with its integrated manipulator for handling unit weights of up to 40 tons is the cradle of optimum primary material for your products.*

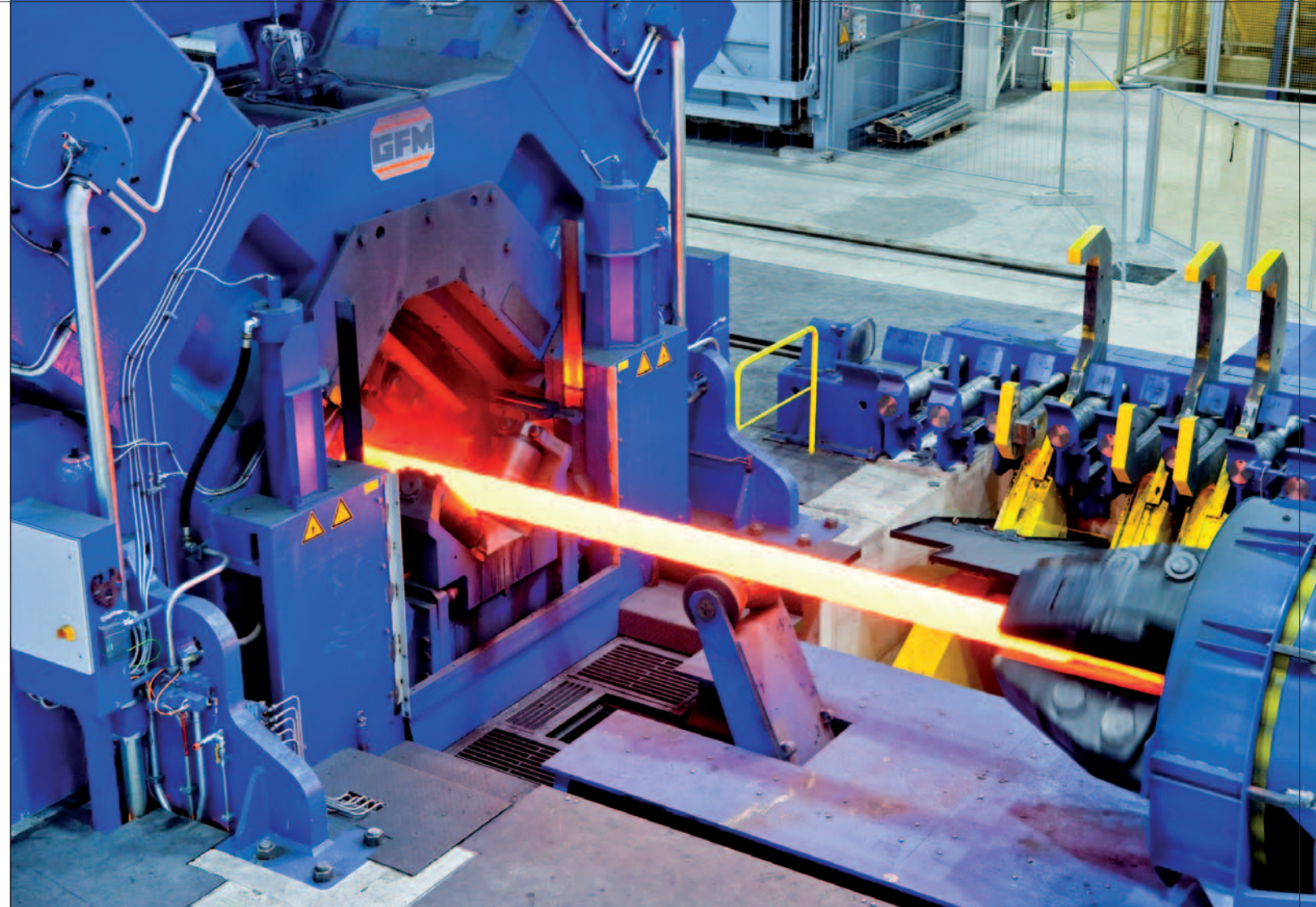
*Unless of course you need forged bars and semi-finished products. Then our new rotary forging machine will be the source of bar steel you need up to a length of 15 m and diameters of up to 550 mm. All with a unit weight of 8 tons! Insiders already know that these facts and data mean that we have yet again set the benchmark all over the world with our one-of-a-kind production line: re-defining once more the dimensions of this field.*

### **A maximum forging force of 2000 tons.**

*Powerful manipulators quickly move the bars or billets during the forging process towards the highest quality and precision. The maximum forging force is 2000 tons.*

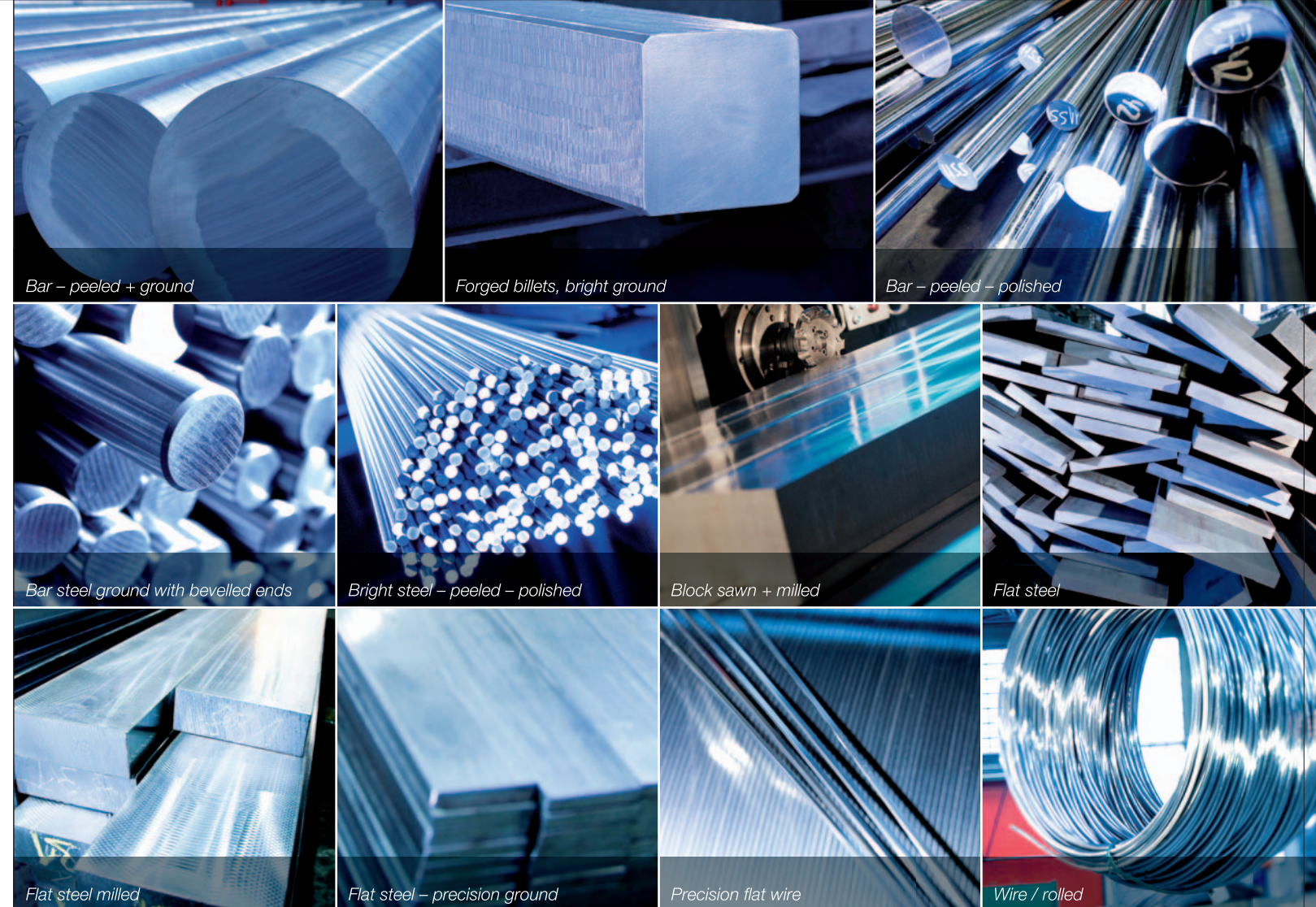
### **Two furnace lines for twice the safety and quality**

*In order for tool steels and special materials, as are needed in the oil and gas industries, to be able to be produced with the exact temperature profile specified and required we have two separate furnace lines in operation at the same time. **The result: extremely short transfer times, more quality, more safety.***





## 「供給可能な材料プロファイル」



<b>丸ビレット</b>	
黒皮 (キズ部グラインダー手入れ)	100 - 1200 mm
ピーリング仕上げ	100 - 425 mm
旋盤加工仕上げ	425 - 900 mm

<b>角ビレット</b>	
グラインダー仕上げ	100 - 600 mm

<b>圧延材</b>		
丸棒	12.5 - 150 mm	
角材	15.0 - 150 mm	
平材	幅	厚み
	15 - 60 mm	5 - 41 mm
	60 - 200 mm	5 - 86 mm
	100 - 300 mm	15 - 80 mm

<b>圧延ワイヤー</b>	
圧延	φ 5.0 - 13.5 mm
引抜き	φ 1.0 - 12.0 mm

<b>鍛造棒材</b>		
丸棒	100 - 1200 mm	
角材	90 - 1200 mm	
平材	幅	厚み
	120 mm	50mm 最小
	1600 mm	1000mm 最大

幅/厚みの最大比率 10:1

<b>白皮棒材</b>	
IBO ECOMAX:	12.5 - 425 mm

<b>磨き鋼</b>	
ECOBANK	ピーリング + ポリッシュ
ECOFINISH	ベルト研磨
BRIGHT BAR	センタレス研磨 + ポリッシュ

**自由鍛造品**  
45tonまでの自由鍛造製品も取り扱っております。

<b>Cross sections of round billets</b>	
Surface ground to remove defects or bright ground	3.94 - 47.24"
with peeled surface	3.94 - 16.73"
with turned surface	16.73 - 35.43"

<b>Cross sections of square billets</b>	
Surface bright ground	3.94 - 23.62"

<b>BAR rolled</b>		
round:	0.49 - 5.91"	
square:	0.59 - 5.91"	
flat:	width	thickness
	0.59 - 2.36"	0.20 - 1.61"
	2.36 - 7.87"	0.20 - 3.39"
	3.94 - 11.81"	0.59 - 3.15"

<b>ROLLED WIRE</b>	
rolled:	dia. 0.20 - 0.53"
drawn:	dia. 0.04 - 0.47"

<b>BAR forged</b>		
round:	4.33 - 47.24"	
square:	3.54 - 47.24"	
flat:	width	thickness
	4.72"	1.97" minimum
	62.99"	39.37" maximum
Ratio width/thickness maximum 10:1		

<b>BAR pre-machined</b>	
IBO ECOMAX:	0.49 - 16.73"

<b>BRIGHT STEEL</b>	
ECOBANK	peeled and polished
ECOFINISH	band ground
BRIGHT BAR	ground and polished

**Open die forgings**  
premachined or ready machined according to customer requirements, up to 45 tons.

## YOUR MATERIALS FOR POWER GENERATION

BÖHLER grade	Market grade	Melting route	DIN / UNS	AISI / ASTM
<b>12% Cr</b>				
<b>BÖHLER T655SC</b>		Airmelt Airmelt + ESR	1.4006	403
<b>BÖHLER T656</b>		Airmelt + ESR		403Cb
<b>BÖHLER T651</b>	X20	Airmelt	1.4021	420
<b>12% CrMo</b>				
<b>BÖHLER T602</b>		Airmelt	1.4120 1.4921	
<b>BÖHLER T659</b>		Airmelt		
<b>BÖHLER T608SA</b>		Airmelt Airmelt + ESR		
<b>12% CrMoV</b>				
<b>BÖHLER T550</b>	X22	Airmelt	1.4922	
<b>BÖHLER T550SA</b>	ST12T ST12TE	Airmelt + ESR	1.4923	
<b>BÖHLER T560SB</b>		Airmelt + ESR		403Cb+
<b>BÖHLER T560</b>	X19	Airmelt Airmelt + ESR	1.4913	
<b>12% CrMoV(W)</b>				
<b>BÖHLER T504</b>		Airmelt Airmelt + ESR		422 / 616
<b>BÖHLER T505SA</b>	AJ	Airmelt + ESR		
<b>BÖHLER T505SC</b>	X12	Airmelt + ESR	1.4906	
<b>BÖHLER T552</b>	Jethete M152	Airmelt Airmelt + ESR	1.4933 1.4938 1.4939	XM-32

仕様および適用標準をお伝えください——  
ご要望に合わせた完璧な材料をご提供します。  
下図は発電関連設備に使用される材料の一覧です。

*You tell us the specification and standards – we deliver the perfect materials for your needs. Following is an overview of our materials for the energy machinery.*

BÖHLER grade	Others	Products and size range
<b>12% Cr</b>		
<b>BÖHLER T655SC</b>	X12 Cr 13	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T656</b>		Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T651</b>	X20 Cr 13	Round bar, flat bar, billet
<b>12% CrMo</b>		
<b>BÖHLER T602</b>	X20 CrMo 13 X19 CrMo 12-1	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T659</b>	X5 CrMoAl 12	
<b>BÖHLER T608SA</b>	X11 CrMo 12-1 X15 CrMo 13	Round bar, flat bar, billet
<b>12% CrMoV</b>		
<b>BÖHLER T550</b>	X20 CrMoV 12-1	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T550SA</b>	X22 CrMoV 12-1 ST12TE	
<b>BÖHLER T560SB</b>		Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T560</b>	X19 CrMoVNbN 11-1	Round bar, flat bar, billet
<b>12% CrMoV(W)</b>		
<b>BÖHLER T504</b>		Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T505SA</b>		Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T505SC</b>	X12 CrMoWVNbN 10-1-1	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T552</b>	X12 CrNiMoV 12-2	Round bar, flat bar, billet

## YOUR MATERIALS FOR POWER GENERATION

BÖHLER grade	Market grade	Melting route	DIN / UNS	AISI / ASTM
<b>Martensitics (PH-grades)</b>				
<b>BÖHLER T670</b>	14-5 PH	Airmelt Airmelt + ESR	1.4594	
<b>BÖHLER T671SA</b> <b>BÖHLER T671SB</b>	Custom 450	Airmelt + ESR		XM-16
<b>BÖHLER N700</b>	17-4 PH	Airmelt + ESR	1.4542 1.4548	630
<b>BÖHLER N701SD</b>	15-5 PH	Airmelt + ESR	1.4545	XM-12
<b>Soft Martensitics</b>				
<b>BÖHLER N400</b>	F6NM	Airmelt	1.4313	
<b>BÖHLER N400SD</b>	F6NM	Airmelt	1.4313	
<b>BÖHLER N403</b>	F6NM	Airmelt	1.4313	
<b>BÖHLER N404</b>		Airmelt	1.4418	
<b>CrMoV</b>				
<b>BÖHLER D230</b>		Airmelt	1.7709	
<b>CrNiMo</b>				
<b>BÖHLER V120</b>		Airmelt	1.6772	
<b>BÖHLER V158</b>		Airmelt	1.6957	
<b>Austenitic</b>				
<b>BÖHLER T200</b>	A286	Airmelt + ESR	1.3980 1.4944 1.4980	660
<b>BÖHLER T240</b>	ST17/13W	Airmelt		
<b>BÖHLER T262</b>		Airmelt	1.4986	
<b>Ni-Superalloys</b>				
<b>BÖHLER L080</b>	Alloy 080A HT	VIM + VAR	2.4952	
<b>BÖHLER L901</b>	Alloy 901	VIM + VAR	2.4662	
<b>BÖHLER L263</b>	Alloy 263	VIM + ESR	2.4650	
<b>BÖHLER L718</b>	Alloy 718	VIM + VAR	2.4668	

BÖHLER grade	Others	Products and size range
<b>Martensitics (PH-grades)</b>		
<b>BÖHLER T670</b>	X5 CrNiMoCuNb 14-5	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T671SA</b> <b>BÖHLER T671SB</b>		Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER N700</b>	X5 CrNiCuNb 17-4	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER N701SD</b>	X5 CrNiCuNb 15-5	Round bar, flat bar, billet
<b>Soft Martensitics</b>		
<b>BÖHLER N400</b>	X3 CrNiMo 13-4	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER N400SD</b>	X3 CrNiMo 13-4	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER N403</b>	X3 CrNiMo 13-4	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER N404</b>	X4 CrNiMo 16-5-1	Round bar, flat bar, billet
<b>CrMoV</b>		
<b>BÖHLER D230</b>	21 CrMoV 5-7	Round bar, flat bar, billet
<b>CrNiMo</b>		
<b>BÖHLER V120</b>	20 NiCrMo 14-5	Round bar
<b>BÖHLER V158</b>	26 NiCrMoV 14-5	Round bar, flat bar, billet
<b>Austenitic</b>		
<b>BÖHLER T200</b>	X6 NiCrTiMoVB 25-15-2	Round bar, flat bar, billet
<b>BÖHLER T240</b>		Flat bar, billet
<b>BÖHLER T262</b>	X7 CrNiMoBNb 16-16	Round bar, billet
<b>Ni-Superalloys</b>		
<b>BÖHLER L080</b>	NiCr20TiAl	Round bar
<b>BÖHLER L901</b>	NiCr13Mo6Ti3	Round bar
<b>BÖHLER L263</b>	NiCo20Cr20MoTi	Round bar
<b>BÖHLER L718</b>	NiCr19NbMo	Round bar



## 研究開発

## RESEARCH AND DEVELOPMENT



### 最高の試験結果

Böhler Edelstahlの試験研究所は、航空機分野におけるゼロ公差の試験などを行うため、ISO 17025及び米国の品質保証機関であるNADCAPの基準に合格しています。全ての機械工学的かつ冶金学的試験は現実に想定される要求に応えるだけでなく、想定外の要求にも全力で対応致します。

### *The Best Test Results*

*The BÖHLER testing laboratory has been accredited by the performance review institute ISO 17025 and NADCAP to conduct tests for the zero tolerance field of aviation as well. This means that all of the mechanical-technological and metallographical tests carried out not only meet the simulated demands of reality but exceed them beyond expectations!*





## 在庫拠点

# FORMS OF SUPPLY AND AVAILABILITY

### ご要望に合わせた対応

エネルギー産業において、素材分野のプロフェッショナルなパートナーを持つことはビジネスを更に発展させるための源となります。お客様のご要求納期、数量を満たすため、代表的な鋼種については在庫対応もしております。

### **Production Company and Central Stock**

#### **BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG**

Mariazeller Straße 25, 8605 Kapfenberg, Austria

Telefon / Phone: +43-3862-200

E-mail: [info@bohler-edelstahl.at](mailto:info@bohler-edelstahl.at)

[www.bohler-edelstahl.com](http://www.bohler-edelstahl.com)

### **USA:**

#### **BOHLER-UDDEHOLM CORPORATION**

2505 Millennium Drive

Elgin, IL 60124

Telefon / Phone: 1-877-992-8764

Email: [specialties@bucorp.com](mailto:specialties@bucorp.com)

[www.bucorp.com](http://www.bucorp.com)







SPECIAL STEEL FOR THE WORLD'S TOP PERFORMERS

*Your partner:*

BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG  
Mariazeller Straße 25  
A-8605 Kapfenberg/Austria  
[www.boehler-edelstahl.com](http://www.boehler-edelstahl.com)



ボーラー・ウッデホルム株式会社  
ボーラー営業部  
〒102-0085 東京都千代田区六番町2-8  
Phone: 03-5226-3775  
Fax: 03-5226-6109  
[www.boehler.jp](http://www.boehler.jp)

本カタログにおけるデータは一般的な情報にすぎず、なんら拘束力を持つものではありません、これらのデータは、当社と結ばれた契約書に明記されたときに初めて拘束力を持つものとします。当社の製造工程では、健康を害する物質やオゾン層を破壊する物質は使用しておりません。