



製鉄 / 製鋼産業用  
搬送及び冷却用機器



## 目次

- 
- 2 序文

---

  - 4 製鉄及び製鋼プロセスにおけるAUMUNDグループの機器

---

  - 6 直接還元プラントでのAUMUND

---

  - 8 HBIの搬送及び冷却

---

  - 9 ペレット化プラントのマテリアルハンドリング

---

  - 10 EAFへの熱間装入

---

  - 11 焼結鉱プラント用途

---

  - 12 付帯の機器及び用途

---

  - 14 スtockヤード用機器、積み付け及び回収用システム

---

  - 15 アフターセールス、サービス



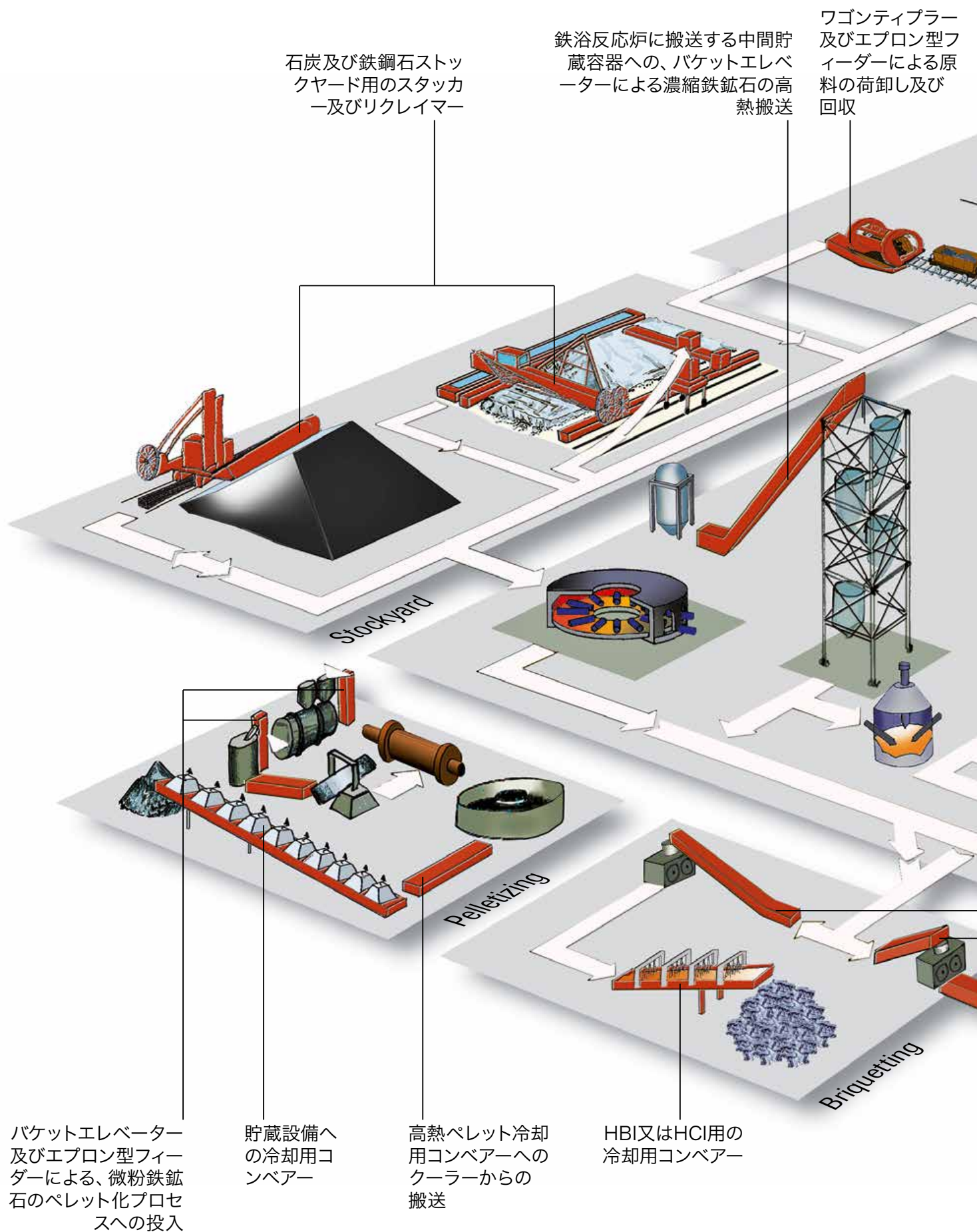


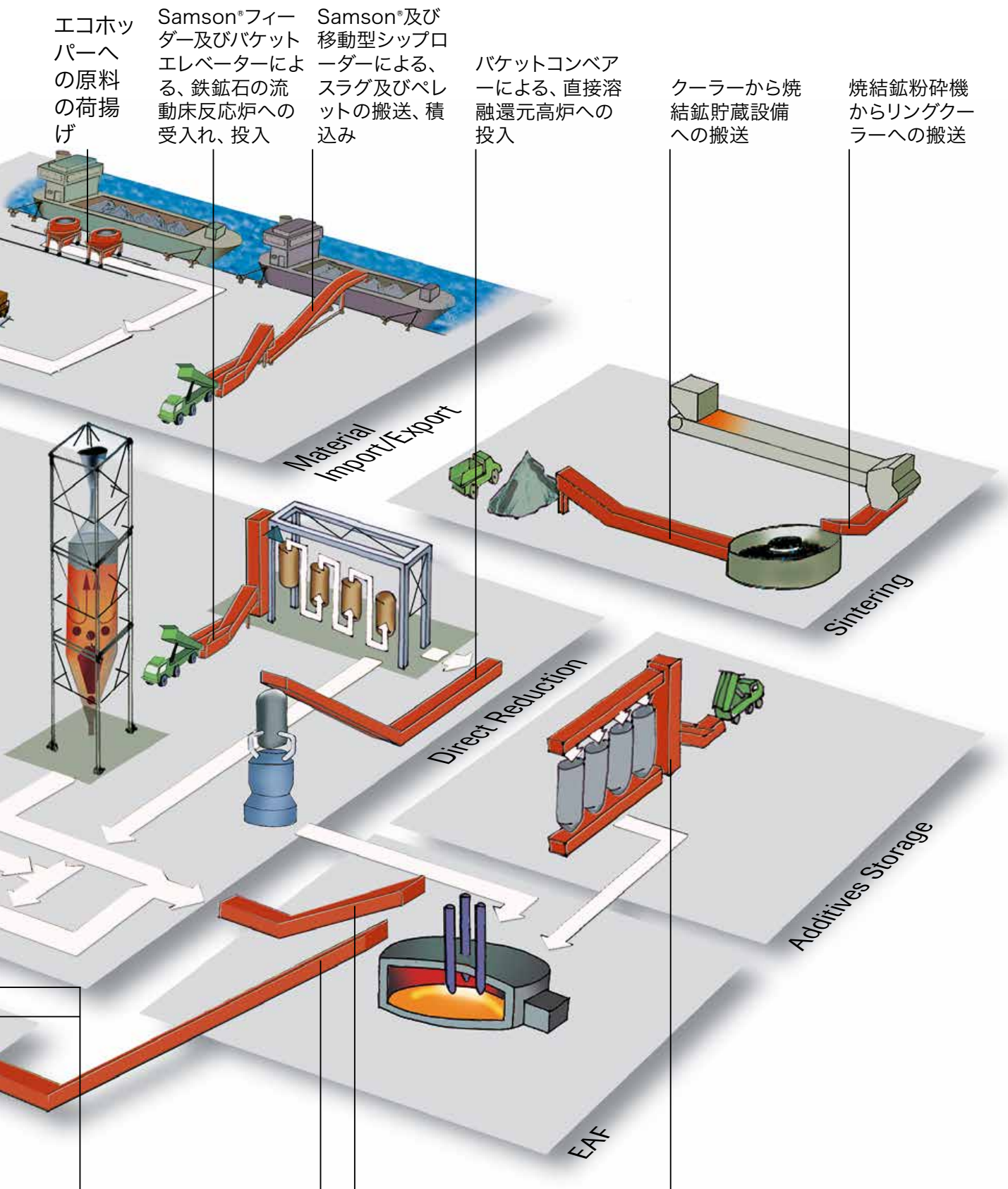
顧客のニーズに奉仕する事は、90年前に遡る設立以来の我々の戦略でした。このコンセプトは、我々のビジョンの本質であり、ビジネスのあらゆる分野における開発意欲の原動力でした。マテリアルハンドリング部門における我々の競争力は、世界100カ国以上での高い技術水準による10,000を超える実績により証明されております。

我々は直接還元又は電気炉製鋼法における、最高水準の革新的なソリューションを開発してまいりました。高熱のDRIにおける我々の独自の技術、及び製鉄又は製鋼分野におけるその他の優れた技術により、高熱の冶金プロセスにおけるバルクマテリアルハンドリングの必要条件を満たし、資源及びエネルギーを節減できるといった顧客の成果獲得に貢献してまいりました。

革新的な設計、一貫した高品質、顧客との緊密な関係、専門的なエンジニア及びセールス、全ての大陸に広がるサービスネットワークは、グローバル産業に必要なマテリアルハンドリングのソリューションを創出できるサプライヤーとして認知された、我々の重要な資産となります。

# 製鉄及び製鋼プロセスにおけるAUMUNDグループの機器





エコホッ  
パーへ  
の原料  
の荷揚  
げ

Samson®フィー  
ダー及びバケッ  
トエレベーターによ  
る、鉄鉱石の流  
動床反応炉への  
受入れ、投入

Samson®及び  
移動型シッ  
プローダーによる、  
スラグ及びペレ  
ットの搬送、積  
込み

バケッ  
トコンベア  
ーによる、直接溶  
融還元高炉への  
投入

クーラーから焼  
結鉱貯蔵設備  
への搬送

焼結鉱粉砕機  
からリングクー  
ラーへの搬送

Material  
Import/Export

Sintering

Direct Reduction

Additives Storage

EAF

ブリケット化又  
は圧縮プロセス  
への、高熱DRI  
の投入

バケッ  
トコンベア  
ーによる、EAFへ  
の高熱DRIの投入

Samson®フィー  
ダー、バケッ  
トエレベ  
ーター及び分配  
コンベア  
ーによる混合  
剤の受入れ、投入



## 直接還元プラントでのAUMUND

### エネルギー効率の良いDRIの搬送

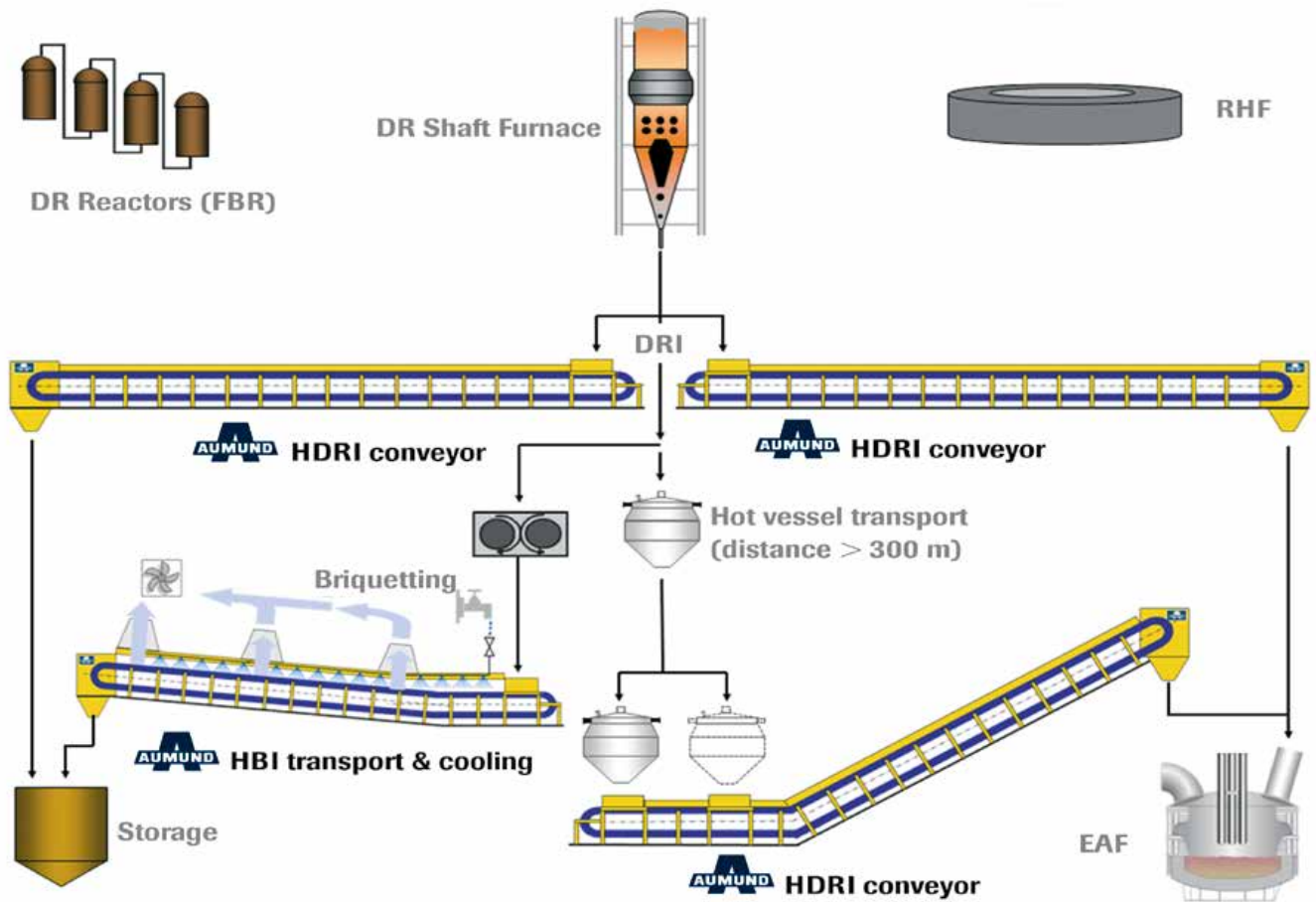
電子アーク炉へのDRI、HBI、HCI又は同様の物資の熱間装入は、動力消費を低減させ、サイクルを減少させる事により稼働効率を著しく改善させる事ができます。

従って新規の直接還元プラントの多くは、高温での装入方法を装備するか、又は後続の熔融過程への高温による装入機器を将来付加させる事が計画されています。最新の案件では、低温又は高温の物資を選択する事ができる投入システムを装備させる事により、より高い柔軟性を実現しております。これらの方法により、市場環境の変化に対応し、製鉄産業の将来のニーズに対応できる事が可能となるでしょう。

非酸化環境での高温のDRIの機械的な搬送方法として、AUMUNDのコンベアーは最新のアプリケーションでの最も適切なソリューションを、一定のプラントレイアウト、搬送距離又は搬送能力内で実現致します。水平部においては最大1,200 t/hの搬送能力を実現し、約100 mまでの搬送高さでの210 t/hの搬送能力、80 mまででは400 t/hの搬送能力を発揮します。

AUMUNDコンベアーでの重要な特色として、統合型不活性化ガスシステムを装備したエンクロージャーにより空気を遮断し、ダストを内部に留め、酸素の混入を防止する事ができる事があります。これによりコンベアーからのダストの発生が無く、周囲への物資の飛散が起りません。

また特殊なセンサーにより、運転の安全性を監視する事ができます。コンベアーの運転には特別な工具、スタッフの専門的知識、又は特殊な機器が必要となる事はありません。



AUMUNDコンベアーを使用したアプリケーションの概略

### AUMUNDコンベアーの特色及び利点

空気システムと比較して、AUMUNDコンベアーでは、

- 空気システムでは600-700°C程度迄の物資温度に対応できるのに対し、最大1,100°Cまでの物資温度に対応する事が可能
- 緩やかな傾斜部では、最大搬送能力が1,200 t/hに及ぶのに対し、空気システムでは約50 t/h程度
- 必要動力が少なく、エネルギー消費を節減
- 可変速度による運転が可能
- ボタン操作のみによる起動/停止動作により、シンプルで簡単な運転が確保できるのに対し、空気システムでは準備/無動作時間の発生が不可避となる

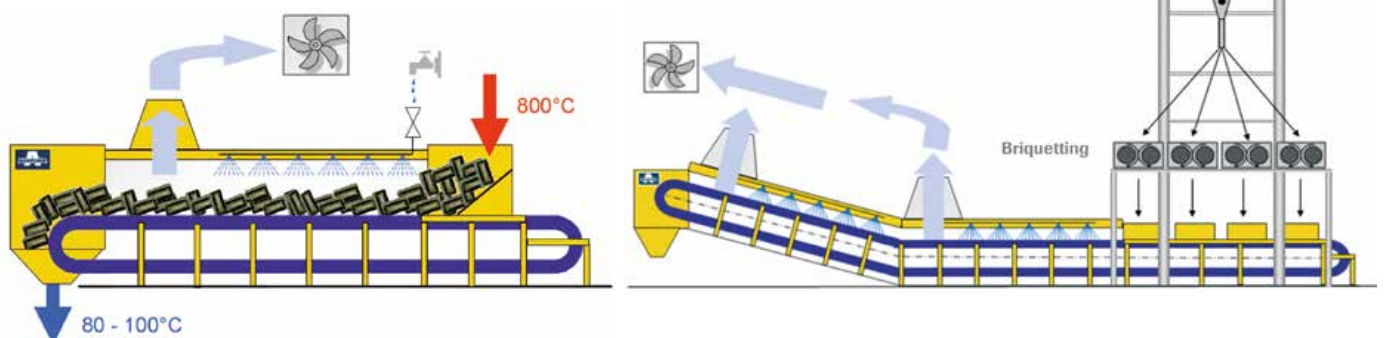


## HBIの搬送及び冷却

熱間成形ブリケット冷却用のAUMUNDのコンベアーは、特許を取得した冷却システムを装備し、短時間でのソフトな冷却を実現します。

### 特色及び利点

- 必要最小量の水によるミスト冷却
- スラッジの発生が無い
- 完全自動化のオペレーション
- 高い品質基準の実証された機器
- ソフト冷却による製品品質の改善
- 熱分解が無く、粉塵が少なく、再酸化が無い
- HBIの品質の大幅な改善



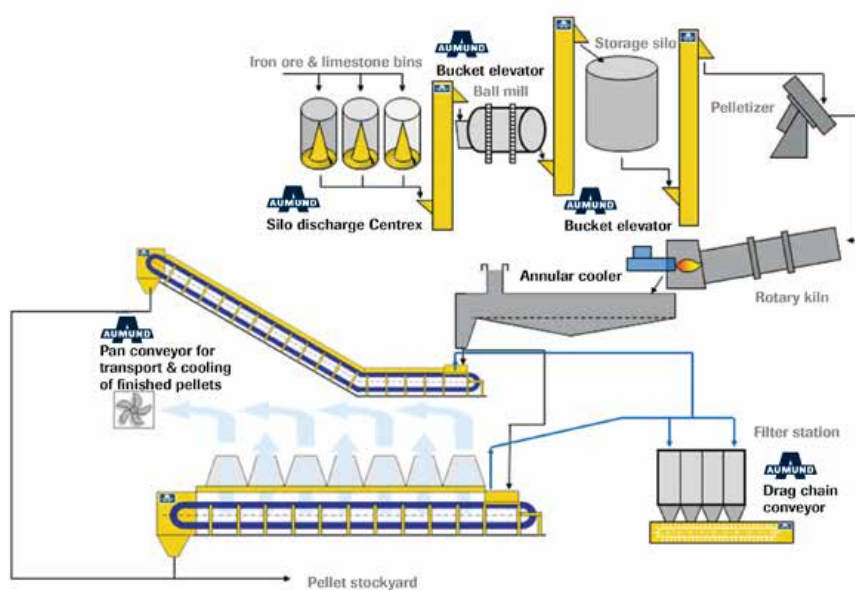
冷却用コンベアー 型式FPB-K 1400/250/12





高温ペレット用環状クーラーからのAUMUNDコンベアー

## ペレット化プラントのマテリアルハンドリング



- パンコンベアーによる加工したペレットの搬送及び/又は冷却
- チェーンコンベアーによる細粒の回収及び搬送
- サイロディスチャージ機器による原料の回収
- バケットエレベーターによる原料、粉砕工程後の微粉鉄鉱石、又は微粉ペレットの搬送

オマーン、バーレーン、ベネズエラ、ブラジル、インド及びカザフスタンなどで設置事例があり、AUMUNDは高温ペレットの搬送又はペレット冷却のスペシャリストです。

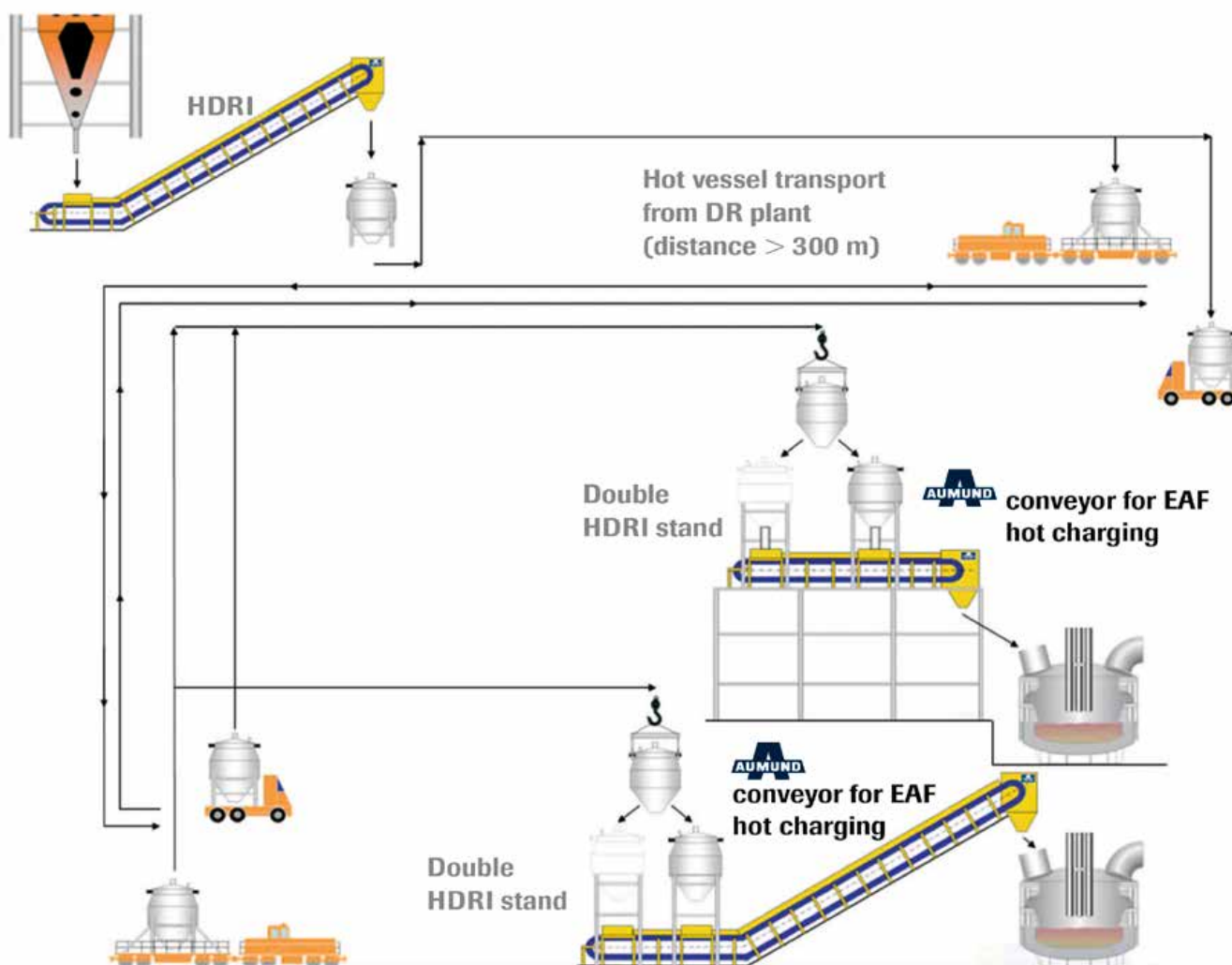
# EAFへの熱間装入

## 熱間装入の主な利点:

- SFからEAFへの炭素損失を低減
- 柔軟なプラントオペレーション
- 利用効率が98%
- 生産効率の改善
- ROIに即座に反映
- 空気システムと比べて極めて低い設備投資
- 空気システムと比べて極めて低い稼働費用
- 空気システムと比べて極めて低いエネルギー消費
- グリーンプラントオペレーション(Co2の排出を削減)

## AUMUND高温物資用コンベアー

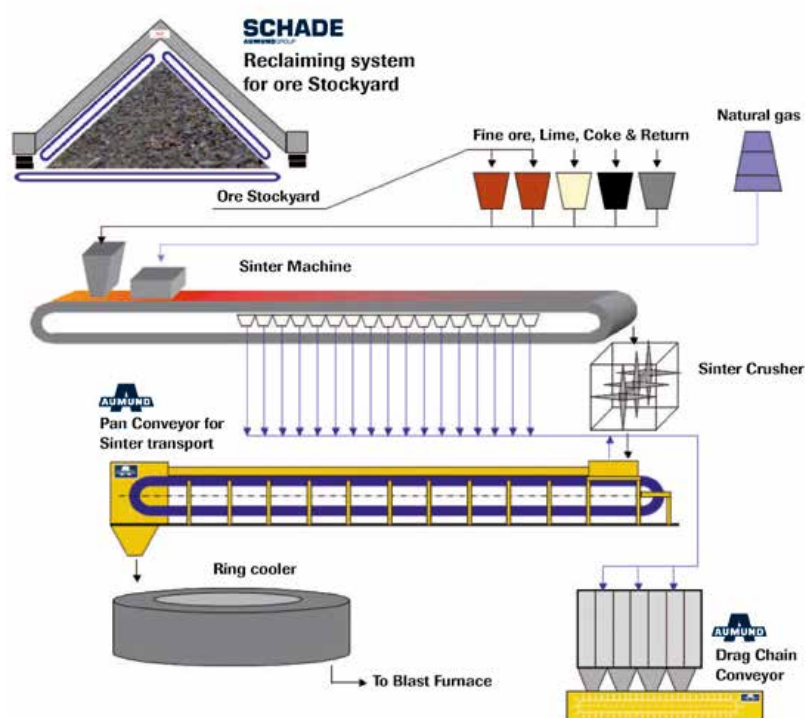
- 高温のDRI、高温のHBI及び同様の物資用
- 再酸化を防止するAUMUND不活性ガスシステムを装備する完全密閉設計
- 温度損失を最小限にし、炭素又は金属化の損失を低減
- 直接還元炉と製鋼炉の間を直接接続 (例; EAFに関し、7ページの数値参照)
- 約300 mに及ぶ長距離搬送の場合、容器輸送による様々なオプションが選択可能
- 外形又はレイアウトは現場条件に基づいて設計 水平又は傾斜型コンベアーが可能





パンコンベアー KZB-S型、焼結鉱プラント、プレーメン

## 焼結鉱プラント用途



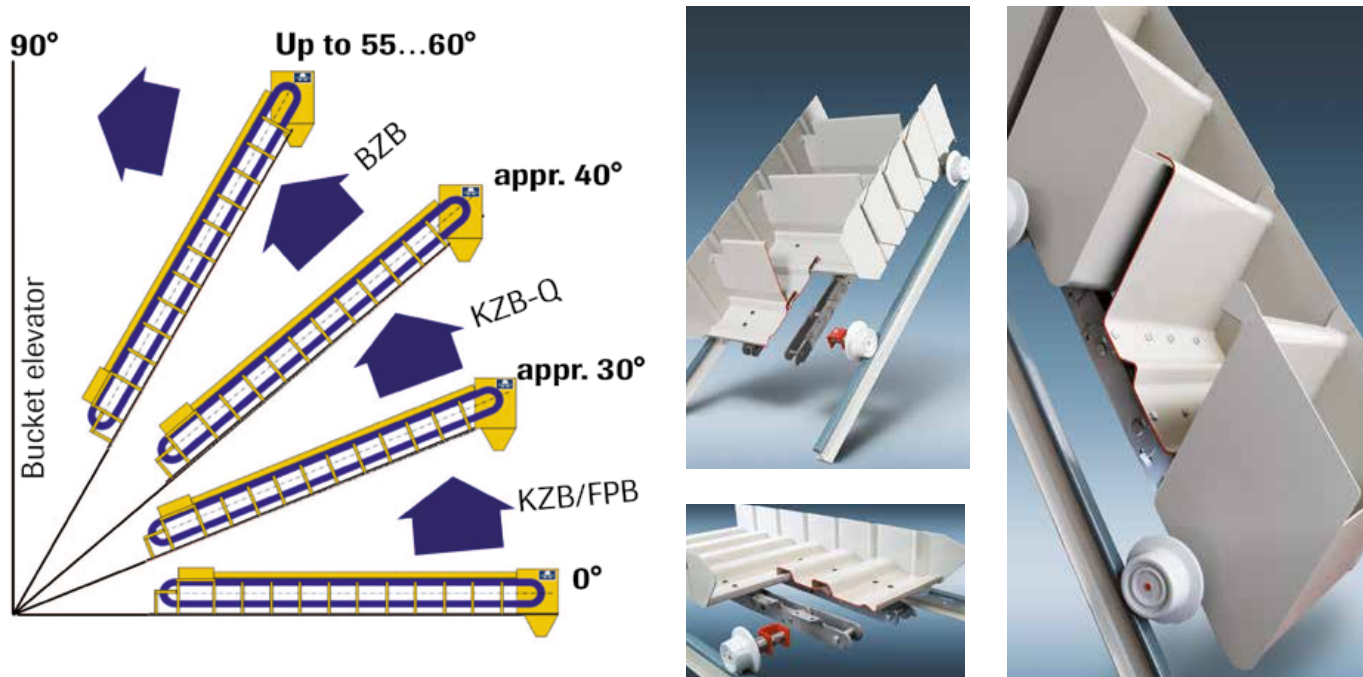
AUMUND パンコンベアーKZB-S型は、高温の鉄焼結鉱を粉砕機より環状クーラーに搬送します。

パンコンベアーは、800から900°Cの温度で粒径が200mm以上となる高温の鉄焼結鉱を粉砕機より受入れ、クーラーに搬送します。特に強固で高い応力を持たせる設計方法により、コンベアーパンの変形が発生せず、パンのオーバーラッピング機構により高温の焼結鉱の飛散が生じません。図に示されている焼結鉱コンベアーは、パンの幅が2,400 mmまで、及び1,500 t/hまでの搬送能力で設計することができます。

世界中での納入実績より、AUMUNDは高温の鉄焼結鉱の搬送のエキスパートです。納入した機器は、ドイツ、オーストリア、ブラジル及びロシアなどの焼結鉱プラントで長期間稼働しております。

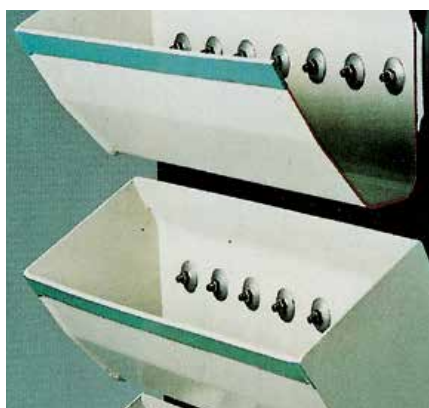
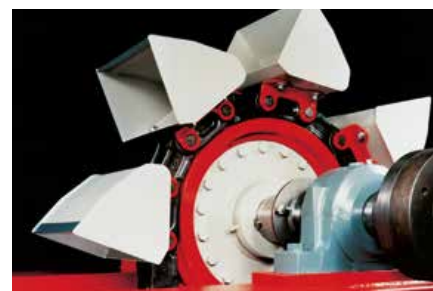
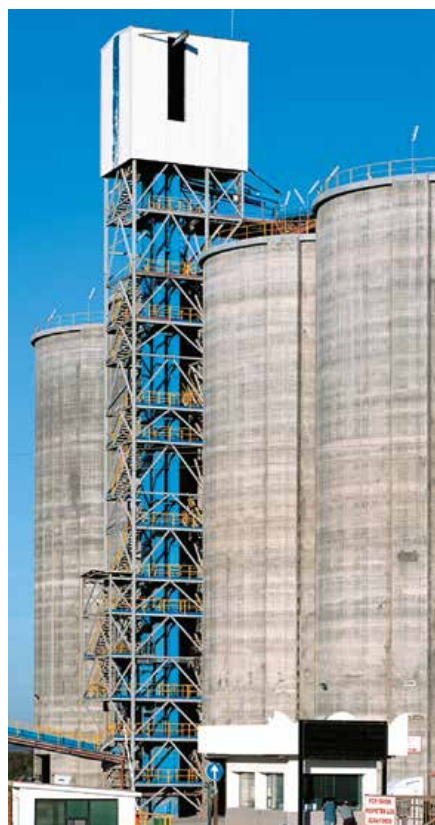
# パンコンベアー型式

AUMUNDパンコンベアーには幅広いパン又はバケットの型式があり、あらゆるプラントレイアウト、水平から60°の傾斜部までに対応できます。



# バケットエレベーター

垂直搬送用のAUMUNDバケットエレベーターは、セントラルチェーン又は鋼製コードにより補強されたベルトを装備します。



物資サイズが10 mmまで、温度130°Cまでに対応できるベルトバケットエレベーター

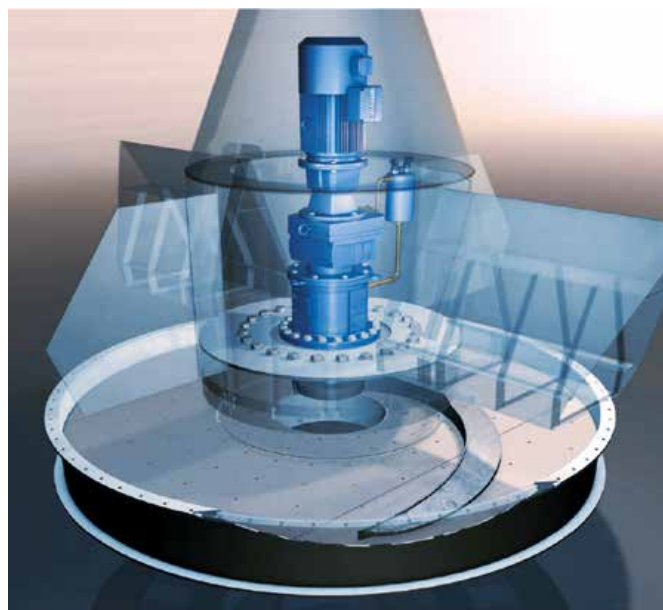


物資サイズが200 mmまで、温度300°Cまでに対応できるベルトバケットエレベーター



### エプロンフィーダー

- ホッパー吐出用
- 軽量及びヘビーデューティー設計
- 投入高さに対応するインパクトビームを装備



### サイロ引出し CENTREX®

- 径が1,500から7,000 mmのサイロ用
- 1 - 1,000 t/hの可変能力
- 流動性の低いバルク物資でも搬出可能
- 先入れ、先出し

## 投入及び回収用機器



### ロータリーディスチャージマシーン

- 長方形のホッパー又は長さ300mまでのストックパイルから回収可能
- 径が50mまでの大型サイロより回収可能
- ディスチャージホイールの径は2から5m
- 1 - 3,500 t/hの引出し能力



### Samson® フィーダー

- トラック又はレール貨車よりのバルク物資受入れユニット
- ダスト制御
- バッファー貯蔵及び吐出能力を制御
- 柔軟な設置方法、地下ホッパーが不要であり、深いピットが必要無いため、工事費用が安い

# ストックヤード用機器 積み付け及び回収用システム

**SCHADE**  
AUMUNDGROUP



SCHADE回転型スタッカー/リクレーマーを装備する屋内ストックヤード



ポータル型リクレーマーを装備する長方形ストックヤード

**SAMSON**  
AUMUNDGROUP



物資受入れ: SAMSONマテリアルフィーダー及び積み付け用Stormajor®



エコホッパーを使用した船舶荷役

# アフターセールス、 サービス

## 世界中の顧客に近接

AUMUNDはサービスの御提供を機器の販売で終了させません。これは長期のパートナーシップの出発点となるものです。起動作業、純正部品または定期的に交換される消耗部品の納入、個別の予防メンテナンスプログラム、機器の新鋭化などに至るまで、AUMUNDはあらゆる範囲でサービスを御提供しております。これにより、低コストによる最大の効率化を確保できます。

## 立上げ、フィールドサービス

現在では「即座に」という存在意義は、絶対的に「存在しなければならない」という意義が正しいでしょう。私共のコミッショニング及びサービスエンジニアは、世界中の製品サポートセンターより、即時に実効性のある製品サポートを御提供します。

## スペアー及び消耗部品

すべての製品に関するあらゆる範囲の純正部品は、ドイツ、イギリス、及びアメリカ国内にある在庫より供給可能です。製品スペシャリストが、スペアーパーツに関するサポート、即時の対応を御提供します。

## 改装

年数が経過し、摩耗した機器でしょうか？能力の強化が必要でしょうか？コストは掛かり過ぎるでしょうか？AUMUNDの「新品同様の」改装サービスは、適正な費用による、既設の機器改善に関するテーラーメイドのソリューションです。

## 予防メンテナンス

サービスが必要である事が事前に分かる事は、機器の停止期間を予定でき、タイムリーな補修作業により余分な費用を削減する事ができます。修理または改装作業は、正確に予定できるのであり、都合の良い時期に機器の停止期間を設け、可能な限り低い費用で作業を確保できるものとなります。



# THE AUMUND GROUP

## GERMANY

### AUMUND Fördertechnik GmbH

Saalhoffer Str. 17  
47495 Rheinberg  
Phone: +49 - 2843 - 72 0  
Fax: +49 - 2843 - 6 02 70  
info@aumund.de  
www.aumund.com

### AUMUND Logistic GmbH

Saalhoffer Str. 17  
47495 Rheinberg  
Phone: +49 - 2843 - 72 0  
Fax: +49 - 2843 - 7 24 73  
logistic@aumund.de  
www.aumund.com

### SCHADE Lagertechnik GmbH

Bruchstraße 1  
45883 Gelsenkirchen  
Phone: +49 - 209 - 50 31 60  
Fax: +49 - 209 - 50 31 62 88  
sales@schade-lagertechnik.com  
www.schade-lagertechnik.com

## GREAT BRITAIN

### SAMSON Materials Handling Ltd.

Gemini House Cambridgeshire  
Business Park, 1 Bartholomew's Walk  
Ely, Cambridgeshire CB7 4EA  
Phone: +44 - 1353 - 665 001  
Fax: +44 - 1353 - 666 734  
sales@samson-mh.com  
www.samson-mh.com

## INDIA

### AUMUND Engineering Private Ltd.

2nd Floor, Lakshmi Neela Rite Choice  
Chambers - 9, Bazulla Road,  
T. Nagar Chennai - 600 017  
Phone: +91 - 44 - 4393 63 00  
Fax: +91 - 44 - 2815 60 46  
aumund@vsnl.com

## HONG KONG SAR

### AUMUND Asia (H.K.) Limited

Unit 3B & 5, 30/F.  
148 Electric Road  
North Point  
Hong Kong  
Phone: +852 - 3695 - 43 33  
Fax: +852 - 3695 - 43 11  
info@aumund-asia.com

## DUBAI U.A.E.

### AUMUND Fördertechnik GmbH Representative Office

P.O. Box 35291  
Dubai, UAE  
Phone: +971 - 4 - 2823762  
catalina@aumund.com

## THE NETHERLANDS

### AUMUND Holding B.V.

Wilhelminapark 40  
5911 EE Venlo  
Phone: +31 - 77 - 320 01 11  
Fax: +31 - 77 - 320 07 28  
info@aumund-holding.nl

## SWITZERLAND

### AUMUND AG

Arther Str. 3  
6301 Zug  
Phone: +41 - 41 - 710 10 82  
Fax: +41 - 41 - 710 42 02  
info@aumund.ch

## RUSSIA

### AUMUND Representative Office

German-Russian House, Office 44  
ul. Malaja Pirogovskaja 5  
119435 Moscow / Russia  
Phone: +7 - 495 - 287 90 02  
Fax: +7 - 495 - 287 90 06  
info@aumund.ru

### SCHADE Representative Office

German-Russian House, Office 44  
ul. Malaja Pirogovskaja 5  
119435 Moscow / Russia  
Phone: +7 - 495 - 287 90 03  
Fax: +7 - 495 - 287 90 06  
info@aumund.ru

## FRANCE

### AUMUND France S.A.R.L.

43, rue de Trévisse - F 75009 Paris  
Phone: +33 - 1 - 42 46 72 72  
Fax: +33 - 1 - 42 46 72 74  
aumund@aumund.fr

## BRAZIL

### AUMUND Ltda.

Avenida Eng. Luis Carlos Berrini  
716 - 4. andar - conj. 41  
04571-000 - São Paulo / SP  
Phone: +55 - 11 - 3059 0160  
Fax: +55 - 11 - 3059 0161  
aumund@aumund.com.br

## USA

### AUMUND Corporation

1701 Barrett Lakes Blvd  
Barrett Lakes Center I  
Suite 450  
Kennesaw, GA 30144  
Phone: +1 - 770 - 226 - 95 78  
Fax: +1 - 770 - 953 - 48 44  
sales@aumundusa.com

## P.R. CHINA

### AUMUND Machinery Trading (Beijing) Co. Ltd.

Rm. 7-8, 22-F, East Ocean Centre  
No. 24 Jianguomenwai Avenue  
Chaoyang District  
Beijing 100004  
Phone: +86 - 10 - 65 15 58 13 / 14  
Fax: +86 - 10 - 65 15 58 15  
aumund@aumund.cn



AUMUND Headquarters in Rheinberg, Germany

## **AUMUND**GROUP

Your partner for all requirements regarding material handling and storage.

We design, engineer, manufacture, erect and service reliable equipment.

Reputation and competence proven by more than 10 000 installations in over 100 countries.

**AUMUND Foerdertechnik GmbH - Saalhofer Str. 17 - 47495 Rheinberg (Germany)**

Tel.: + 49 (0) 28 43-720 · Fax: + 49 (0) 28 43-6 02 70 · metallurgy@aumund.de

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