

耐摩耗鋼ハルドックスのセメント現場での活用事例

お客様の成功のために



耐摩耗の重要性

適切な摩耗対策はビジネス成功のカギになります。耐摩耗鋼Hardox®はお客様の機器や設備の耐摩耗性を最大限に高め、稼働可能時間を最大限に延ばします。

最高級の微細粒鋼である耐摩耗鋼Hardoxの特性は非常に安定しており均一な性能を発揮します。その為、機械の寿命を予測可能とし、修理とメンテナンスの計画を立てる事が出来ます。

Hardoxは高硬度、高強度と良好な靱性の組み合わせにより、硬質材料の破碎と輸送、セメント現場など様々なアプリケーションに使用されています。

Hardoxの優れた性能の秘密は何でしょうか？

純度の高い原材料、独自の焼入れ工程、そしてバランスのとれた合金の組合せにより、高硬度、高強度、良好な靱性を実現しました。耐摩耗性、耐割れ性、そして耐変形性を組み合わせる事でお客様の機器に摩耗、凹み、割れ等が発生しない様にすると共に質の高い溶断・切断・切削・曲げ加工可能な優れた耐摩耗鋼が出来上がりました。

お客様のために専門知識を提供します

SSABは鋼板の販売だけではなく、鋼板の専門知識も提供します。当社のサポートは素早く簡単にアクセスできる事を基本理念としており、テクニカルマネージャーが窓口となり、専門知識をお客様と共有するようにします。

耐摩耗鋼Hardox — 完璧な製品プログラム

どのような摩耗に対する問題でも、Hardox/ハルドックス耐摩耗鋼板さえあればすべて解決できます。様々な硬度によるグレード、厚み、幅により、お客様の機器のパフォーマンスを最大限に引出します。

ハルドックス400とハルドックス450は多目的耐摩耗鋼板で、靱性が非常に高く、曲げ加工性も良く、溶接性に優れています。

ハルドックス500は高い耐摩耗性が必要となる用途に適した、靱性が高く、曲げ加工も溶接もできる耐摩耗鋼板です。

ハルドックス550はブリネル硬度550という高い硬度にハルドックス500と同等の靱性を併せ持ち、耐割れ性を犠牲にすることなく、耐摩耗寿命を高めるように設計されています。

コンセプトデザイングループは、お客様の設計の観点からお客様の製品の向上を手助けし、より軽量な構造を開発し、製品の耐用年数と強度を高め、金属疲労、座屈、たわみと戦うお手伝いをします。

耐摩耗技術グループは摩耗の技術開発と研究をしています。お客様は数十年摩耗を研究した専門家や最先端の知識を持つ専門家と一緒に技術の交流が出来ます。必要な技術サポートと情報を得る事もできます。

摩耗に関する情報

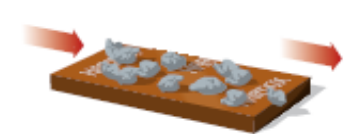
摩耗の形はそれぞれ異なります、製品の寿命に与える影響もそれぞれ異なります。

最も一般的な摩耗のタイプは滑り摩耗と衝撃摩耗です、2つの剛性面の狭い隙間に閉じ込められた粒子間の圧着摩耗も一般的な摩耗タイプです。

岩石は各々様々な独特の鉱物から構成されています、異なる岩石は部品に異なる損傷を与えます。

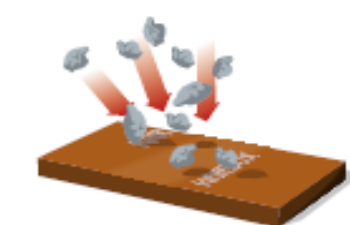
WearCalcというソフトウェアは私たちの技術マネージャーから入手する事が出来ます、このソフトウェアを利用して、摩耗材料間の相対的な差異を分析、説明、計算ができます、相対的な使用寿命の予測、異なる耐摩耗方法の比較もできます。

どのようなアプリケーションや摩耗状況でも、Hardoxはお客様の設備が卓越した性能を持つ手段となります。



滑り摩耗

滑り摩耗の場合、摩耗物は自由にスベリや回転をします、この場合、より硬いHardox鋼板を選択する事により、部品の寿命は大幅に改善が可能です。



衝撃摩耗

衝撃摩耗では、摩耗物は様々な角度で摩耗部品の表面を打ちます。より硬いHardox鋼板はより長い寿命が得られます。



圧着摩耗

圧着摩耗の場合、摩耗部品の寿命改善の定量化はより困難ですが、Hardox 鋼板の硬度が高めれば、多くの場合、耐用年数をかなり向上させます。

* Hardox HiTuf ,Hardox Extreme は、現在、国内流通がありません。

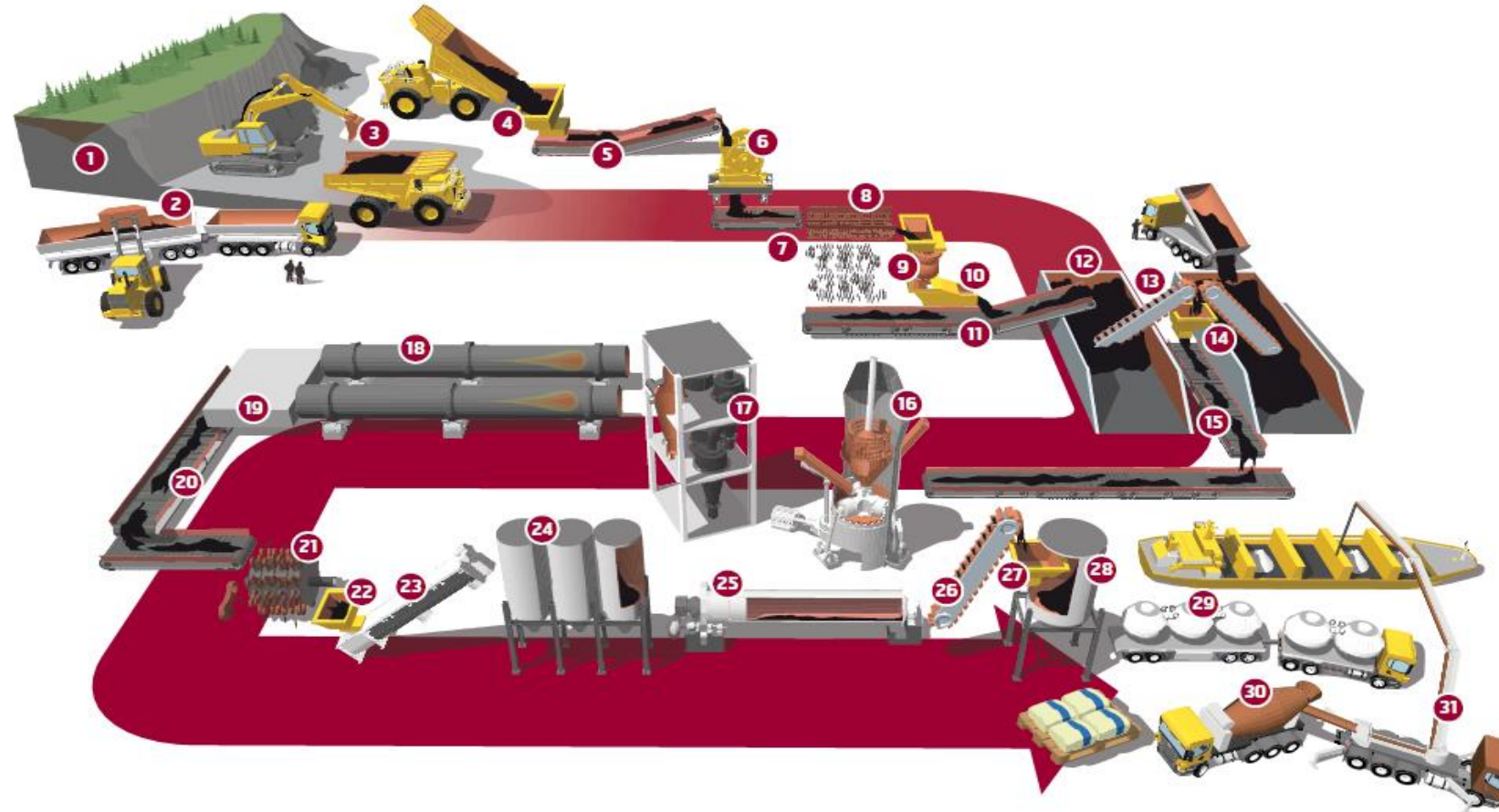
稼働可能時間が延ばし、メンテナンス作業が減少します

Hardox®耐摩耗鋼板は、全体の生産フローに大きな利点を提供します。その優れた耐摩耗性が稼働時間の延ばし、生産率の高め、設備寿命の延長、メンテナンスの減少など沢山のメリットがあります。

Hardoxは、製品の重量が削減、寿命が延長します、一般的な石灰岩の硬度は、平均的に150HVの硬さです。相対摺動摩耗の寿命を比べてすれば、Hardox500は普通鋼の約3～4倍です、厚さに換算したら、普通鋼の25mmプレートはHardox500の8mmに相当します、比べてみるとHardox500は劇的に軽量化し、そして多くのワークショッに優れています。

Hardoxの硬度は高いので、研磨材のエッジが鋼板に食い込みにくい、ため、摩耗を最小限に抑えます、Hardoxは全体的に同じの機械性能を持ち、鋼板使用の全寿命期間に同じな摩耗性を実現します。靱性はHardoxのもう一つの強力なポイントです。硬度が強くて堅くて使用でき、靱性が割れせず曲げ成形し、溶接することも可能です。

硬さと靱性をユニークに組み合わせた耐摩耗鋼Hardoxは多くのアプリケーションで耐負荷部品としても使用されます。セメント産業にもHardoxを使用すれば、設備構造の耐摩耗性と強度を高める同時に軽量化の実現も可能になります。



セメント生産の流れ

1. オープンピット鉱山
2. ローダーとティッパー
3. 掘削機およびダンプトラック
4. ホッパー
5. ベルトコンベア
6. ジョークラッシャー
7. ゴムベルトコンベヤ
8. クラッシャースクリーン

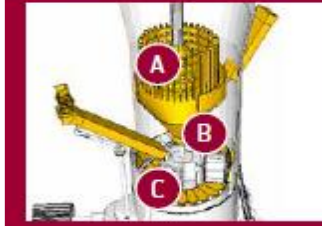
9. コーンクラッシャー
10. シュート
11. ゴムベルトコンベヤ
12. 保管庫
13. バケットエレベーター
14. ホッパー
15. ゴムベルトコンベヤ
16. 原料ミル

17. サイクロンでの予熱
18. ロータリーキルン
19. クリンカークーラー
20. ゴムベルトコンベヤ
21. ハンマークラッシャー
22. ホッパー
23. スクリューコンベヤ
24. サイロ

25. ボールミル
26. バケットエレベーター
27. ホッパー
28. サイロ
29. 完成品の輸送
30. コンクリートトランジットミキサー
31. コンクリートポンプトラック



ジョークラッシャー
チークプレート用としてHardox500/550/600は、すべて適しています、石灰岩を粉碎することによって生成された摩耗および衝撃荷重を受けられます。



垂直ミル
Hardox450/500は、フレーム、ガイドベーン、偏向板及び空気分離器(A)に適しています。Hardox600はコーン(B)、研削におけるライナープレートとテーブル(C)に適しています。



ガイドプレート
Hardox500は、クリンカー冷却床のガイドプレートとして一般的な選択です。



コンクリートミキサードラム
Hardox400/450は、ドラムシェル、螺旋シュートとコンクリートミキサー車のホッパーに使用されます、設備の耐久、軽量なソリューションとして最適な選択です。



ライナープレート
Hardox 500/550/600は、セメント生産の流れにシュート、ホッパー、クラッシャー、サイロ、その他色々な場所でライナープレートとしてよく使われています。



ボールミル
Hardox 500/550/600は、ボールミルの入口と出口の耐摩耗保護材料としてお勧めです。

SSABは、より強く、より軽く、より持続可能な世界の実現を目指して、お客様との密接な協力によって開発した付加価値のある製品とサービスを提供しています。

SSABは、50カ国以上に従業員を擁しています。SSABの生産施設は、スウェーデン、フィンランドと米国にあります。SSABは、ストックホルムのナスダックOMXノルディック証券取引所に上場しており、ナスダックOMXヘルシンキに二部上場しています。

SSABの主な製品:

高強度構造用鋼: STENX (ストレンクス)
耐摩耗鋼: HARDOX (ハルドックス)
機械構造用 & 工具鋼: TOOLX (ツーロックス)
耐摩耗鋼丸棒: HARDOX Bar
: TOOLX Bar
高強度保護鋼: ARMOX (国内販売無し)
高強度・高耐衝撃鋼: DOCOL (国内販売無し)
カラー被覆鋼: GREENCOAT (国内販売無し)

SSAB Oxelösund AB
SE-613 80 Oxelösund
スウェーデン
TEL: +46155254000 / FAX: 46155254073
E-mail: contact@ssab.com
www.ssabox.com / www.hardox.com

スウェーデンスチール株式会社
〒104-0018
東京都港区芝5-26-20 建築会館5F
TEL: 03-3456-3447 / FAX: 03-3456-3449

HARDOX WEARPARTS
株式会社共和工業所
〒712-8052 岡山県倉敷市松江4丁目2番3号
TEL: 086-455-6578 / FAX: 086-455-8813
E-mail: Hardox.wearparts@kyowa-gr.co.jp
URL http://www.kyowa-gr.co.jp

この文章は英語バージョンと不一致の場合は英語バージョンが優先するものとします。
当資料の無断流用は禁じています

