

Hartstahl KALMETALL-HB ...

Kostengünstige Lösung bei moderatem Verschleiß



Wirkungsvoller Verschleißschutz bei großen Flächen

Kalenborn bietet ein umfassendes Programm an Verschleißschutz-Lösungen für die verschiedensten Einsatzfälle und Werkstoff-Beanspruchungen.

Eine kostengünstige Lösung bei moderatem Verschleiß bietet Hartstahl KALMETALL-HB. Dabei kann die Lebensdauer gegenüber standardmäßigem Baustahl vielfach verlängert werden.

Darüber hinaus bietet Kalenborn bei extremen Verschleißbedingungen Ferro-Chrom-Legierungen bei Hartauftragschweißung oder Hartguss sowie ein umfassendes Programm an keramischen Werkstoffen.

Vorteile von KALMETALL-HB:

- kostengünstige Lösung bei moderatem Verschleiß
- Verschleißschutz für große Flächen
- kann als Konstruktionswerkstoff eingesetzt werden



Entstaubungszyklone in selbsttragender Konstruktion

Hartstahl KALMETALL-HB

Eigenschaften und Einsatzbereiche



Siebe für die verschiedensten Industriebereiche in der Grundstoffindustrie werden wirtschaftlich aus Hartstahl KALMETALL-HB gefertigt



Ein typischer Einsatzbereich für Hartstahl KALMETALL-HB sind vorgefertigte Auskleidungskomponenten für Betonmischer

KALMETALL-HB

Die besondere Härte und Schlagbeständigkeit von Hartstahl KALMETALL-HB resultiert aus dem Herstellungsverfahren sowie den ausgewählten und bewährten Legierungen. Bei geringem Kohlenstoffanteil erfolgt eine definierte Zugabe u.a. von Chrom, um die spezifischen Werkstoffeigenschaften zu erreichen.

Kalenborn bietet ein Programm verschiedener Werkstoffe KALMETALL-HB. Der am meisten eingesetzte Werkstoff ist KALMETALL-HB 400 mit einem Härte-Äquivalent von ca. 400 Brinell.

Für höhere Anforderungen stehen auch härtere Werkstoffe zur Verfügung, unter anderem KALMETALL-HB 500 mit einem Härte-Äquivalent von ca. 500 Brinell.

Härte und Prallfestigkeit

Die besondere Legierung des Hartstahls KALMETALL-HB sorgt dafür, dass einerseits besondere Härte erreicht wird, andererseits der Stahl für hohe Schlagbeständigkeit ausgelegt ist. Dies ist vorteilhaft bei der Handhabung von Massenschüttgütern.

Mechanische Bearbeitbarkeit

Bei KALMETALL-HB verbinden sich hohe Verschleißfestigkeit und große Prallfestigkeit mit ausreichender Zähigkeit. Diese Eigenschaften ermöglichen gute Verarbeitbarkeit des Werkstoffes. KALMETALL-HB ist gleichermaßen für das Umformen und Schweißen geeignet. Selbstverständlich ist auch Schneiden, Bohren und Fräsen von KALMETALL-HB jederzeit möglich.

KALMETALL-HB als Konstruktionswerkstoff

Die gute Verarbeitbarkeit von KALMETALL-HB ermöglicht die Herstellung von kompletten Anlagenkomponenten aus diesem Werkstoff. Dies führt einerseits zu erheblichen Gewichtseinsparungen und andererseits zu kostengünstigen Lösungen. Aus KALMETALL-HB hergestellte Anlagenkomponenten sind u.a. Ladeschaufeln, Konen, Sichter, Zyklone usw.

Einsatzbereiche

Hartstahl ist ein in der Grundstoffindustrie weit verbreiteter Werkstoff. Überall, wo Massenschüttgüter Verschleiß erzeugen, sei es durch Abrieb oder sei es durch Aufprall, bietet sich der Einsatz von KALMETALL-HB an. Dies gilt gleichermaßen für die Stahlindustrie, die Zementindustrie, kohlegefeuerte Kraftwerke, den Bergbau, Steinbrucharanlagen, den Land- und den Baumaschinenbereich usw.



KALMETALL-HB Platten gibt es standardmäßig bis 6 000 x 2 000 mm bei Dicken von 4 bis 130 mm



Bei Ladeschaufeln kommen auch Kombinationen mit Hartauftragschweißung KALMETALL-W zum Einsatz



Im Bergbau werden vielfach verschleißgeschützte Muldenkipper eingesetzt

Typische Einsatzfälle

Mit KALMETALL-HB ausgekleidete oder aus KALMETALL-HB hergestellte Anlagenkomponenten sind unter anderem:

- Abscheider
- Betonmischer
- Brecher
- Gehäuse
- Hammermühlen
- Ladeschaufeln
- Mischer
- Muldenkipper
- Rutschen
- Schaufelbagger
- Sichter
- Siebe
- Übergabestationen
- Ventilatoren
- Zyklone

KALMETALL-HB	Gehärtete Verschleißstähle mit spezieller thermo-mechanischer Behandlung. Zuschnitte und anwendungsgerechte Verformungen der ebenen Platten sind möglich.
Legierung des Werkstoffes	Thermomechanisch behandelter Feinkornstahl mit ca. 0,2 % Kohlenstoff und ca. 1 % Chrom
Härte	300 bis 600 HB 320 bis 630 HV
Verschleißfestigkeit	Gut
Schlagfestigkeit	Sehr gut
Max. Temperatur	Bis 250 °C
Temperaturwechsel-Beständigkeit	Gut
Abmessungen (Standard)	Platten bis 6 000 x 2 000 mm Dicken von 4 bis 130 mm
Typische Anwendungen	Zementindustrie, Bergbau, Kohle-Kraftwerke, Eisen- und Stahlindustrie, Steine und Erden, Grundstoff- und weitere Industrien

Metallverschleißschutz KALMETALL:

Bevorzugt bei starkem Gleit- und Prallverschleiß



Hartauftragschweißung KALMETALL-W



Hartguss KALMETALL-C

Umfassend ist das Kalenborner Programm für metallischen Verschleißschutz. Hierzu zählen neben Hartstahl KALMETALL-HB:

Hartauftragschweißung KALMETALL-W

Legierungen mit sehr hohem Chrom- und Kohlenstoffgehalt auf zähem Grundmaterial aus Baustahl oder Sonderstählen.

Hartguss KALMETALL-C

Chromhartguss oder Manganhartguss mit hoher Gleitverschleißfestigkeit bzw. hoher Prallverschleißfestigkeit.

Hartmetall KALMETALL-HM

Gesinterte Wolframkarbid-Formteile mit gutem Härte-/Zähigkeits-Verhältnis, die auf zähes Grundmaterial aufgelötet werden.

Hartstoffspritzen KALMETALL-S

Harte bis sehr harte Plasma-Spritzschichten aus Nickel-Chrom-Legierungen mit optionalem Zusatz von Wolframkarbid, die auf zähes Grundmaterial eingesintert werden.

Werkstoff-Kombinationen

Von besonderer Bedeutung für die Anlagenbetreiber ist die Nutzung von Werkstoff-Kombinationen. Das gilt auch und insbesondere für Kombinationen von Metall- und Keramik-Verschleißschutz.

Kalenborn Kalprotect

Tel. +49(0) 26 45.18-0

Fax +49(0) 26 45.18-112/180 (International)

kalenborn@kalenborn.de

www.kalenborn.de