



AKTUELL

NEWS & FACTS DER ANCOFER STAHLHANDEL GMBH

BLECHNEWS • BLECHNEWS • BLECHNEWS • BLECH

RAEX® AR-STÄHLE

Verschleißwiderstandsfähige Stähle RAEX® AR 400 und 500 von Rautaruukki Steel bieten eine Menge Vorteile

Verschleißfeste Werkstoffe im Abmessungsbereich bis 6 mm

Zur Abrundung unseres Lagerprogramms im Bereich der verschleißfesten Werkstoffe (im Bereich 400 HBW) bieten wir ab sofort Bandbleche von Rautaruukki in der Qualität RAEX® AR 400 an. Damit setzen Ancofer Stahlhandel und Rautaruukki Steel weiterhin auf die bereits bestehende gute Zusammenarbeit.

Wir führen den RAEX® AR 400 in den Dicken 3, 4, 5 und 6 mm als Großformat (1500 x 3000). Nach der Einführungsphase werden wir Ihnen weitere Abmessungsbereiche anbieten können. Verfügbare Dickenbereiche und Abmessungen für den RAEX® AR 500 mit einer mittleren Härte von 500 HBW können Sie bei uns direkt anfragen.

Kosteneinsparungen durch längere Lebensdauer

RAEX® AR 400 und 500 sind Produkte von Rautaruukki Steel, dem größten Stahlproduzenten Skandinaviens. Das finnische Werk verfügt über langjährige Erfahrungen im Bereich der verschleißfesten Werkstoffe. Der RAEX® AR 400 ist ein wasservergüteter Verschleißwerkstoff (Bandbleche) mit einer mitt-



leren Härte von 400 HBW. Die verschleißbeständigen RAEX® AR Stähle haben bei einer Verschleißbeanspruchung eine 4 bis 5 mal längere Lebensdauer als normale Baustähle. Die von Rautaruukki Steel durchgeführte Fertigungsreihenfolge ergibt eine gleichmäßige Durchhärtung des Materials. Anstelle eines unregelmäßigen Verschleißes wird eine langsamere, gleichmäßigere Abnutzung des Endproduktes mit längeren Betriebszeiten und weniger Wartungsarbeit realisiert.

Einsatzgebiete

RAEX® AR Stähle eignen sich besonders gut für Teile, wo ein guter Verschleißwiderstand gegen reibenden Verschleiß und Oberflächen- druck gebraucht wird. Typische Anwendungsgebiete sind Kantenleisten, Gesteinsbrecher, Siloteile, Landwirtschaftsmaschinen und Einbruchschutz.

Fortsetzung auf Seite 2

Ancofer Aktuell jetzt in Farbe

Ab sofort erscheint Ancofer Aktuell in Farbe. Wir möchten Ihnen in der vorliegenden Ausgabe verschiedene Werkstoffe vorstellen, die wir zusätzlich in unser Programm aufgenommen haben. Speziell bei den verschleiß- und hochfesten Feinkornbaustählen hat sich so einiges getan. Wie bereits in der letzten Ausgabe von ANCOFER AKTUELL angekündigt, informieren wir Sie darüber hinaus über die neuen hochfesten Hohlprofile von Rautaruukki.

Anmerkungen und Themenvorschläge für weitere Ausgaben nehmen wir wie immer gerne von Ihnen entgegen. Sprechen Sie uns an!



Chemische Analyse:

- Hauptlegierungselemente sind C, Mn, Si.
- Weitere Legierungselemente Cr, Al, B, Ti werden eingesetzt.
- Bei dicken Blechen werden auch Ni, Mo, V zusätzlich legiert.
- Der C- Gehalt hat eine Auswirkung auf die Festigkeit und Härte.
- Ni erhöht die Kaltzähigkeit.
- B, Mn, V, Mo und Cr verbessern das Härten der Bleche.
- Al und Si binden den Sauerstoff, Ti bindet den Stickstoff ab.



Autor: Dipl.- Ing. Michael Feldhoff
Technischer Berater und Verkäufer
bei Ancofer Stahlhandel GmbH



RAEX® AR 400

C [%]	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	B	Al
≤ 0,20	≤ 0,70	≤ 1,70	≤ 0,030	≤ 0,015	≤ 1,00	≤ 0,40	≤ 0,004	≤ 0,050

Gehalte für Dicken von: 3- 12 mm

Härten:

- Wärmen im Ofen bei 900 - 950 °C
- Härten in Wasser
- Gehärteter Stahl bekommt ein martensitisches Gefüge
- Durch das Vergüten erreicht man eine bessere Zähigkeit und Umformbarkeit

Sollten Sie Fragen zur Verarbeitung haben - rufen Sie bei ANCOFER STAHL-HANDEL an. Die guten Verarbeitungseigenschaften sprechen für sich.

Mechanische Eigenschaften:

Stahlgüte	Bleche- dicke [mm]	Streck- grenze Rp0,2 min. [N/mm ²]	Zug- festigkeit Rm [N/mm ²]	Bruch- dehnung A5 min. [%]	Härte [HB]	Kerb- schlag- arbeit längs Temp [°C]	Av min. [J]
RAEX® AR 400 1)	3-12	1000	1250	10	360-420	-40	40
	12-30	1000	1250	10	380-450	-40	20

1) typische Werte für 20 mm Blechdicke

NEWS DER DILLINGER HÜTTE NEWS DER DILLINGER HÜTTE NEWS

NEWS DER DILLINGER HÜTTE NEWS

DILLIDUR 700 V ein verschleißfester Werkstoff für ganz spezielle Aufgaben

Bereits auf der Bauma 2001 war das Interesse an der Neuentwicklung DILLIDUR 700 V sehr groß. Die Dillinger Hütte GTS ist damit einen weiteren Schritt zu noch höheren Härtewerten (mittlere Härte von 700 HB) für spezielle Verschleißaufgaben gegangen. Zahlreiche Anfragen von unseren Kunden wurden bereits beantwortet. Um den enormen Wissensdurst zu befriedigen möchten wir Ihnen hier weitere detaillierte Informationen über den Werkstoff geben.

DILLIDUR 700 V ist ein verschleißfester

Feinkornbaustahl mit einer mittleren Härte von 700 HB. Die Bleche werden durch die Dillinger Hütte GTS hergestellt. Die mechanische Bearbeitung und die Warmbehandlung erfolgen durch einen externen Bearbeiter. Die Eigenschaften des Bleches werden durch eine anschließende Vergütung der Bauteile erreicht.

Der Dickenbereich liegt zwischen 10 und 50 mm. Die maximal zu härtende Bauteilgröße liegt bei 3000 x 3000 mm.

Andere Abmessungen sind nur auf Anfrage möglich.

Im Härtebereich von 700 HB ist die Bearbeitbarkeit eingeschränkt und wirtschaftlich nicht durchzuführen. Das Einstellen der Größe, z.B. durch autogenes Schneiden und mechanische Bearbeitung ist daher vor dem Härten erforderlich.

Anfragen richten Sie bitte direkt an unsere Verkaufsabteilung Sonderstähle in Mülheim oder an den Verkauf in Landsberg.

Autor: Dipl.- Ing. Michael Feldhoff
Technischer Berater und Verkäufer
bei Ancofer Stahlhandel GmbH



RAEX® OPTIMAX 500- 700

Hochfeste Hohlprofile von Rautaruukki für mehr Wirtschaftlichkeit und Effizienz

Wie bereits in der letzten Ausgabe von ANCOFER AKTUELL angekündigt, informieren wir Sie hier über die neuen hochfesten Hohlprofile von Rautaruukki. Mit den extra hochfesten Hohlprofilen der Produktfamilie RAEX® OPTIMAX 500 und OPTIMAX 700 von Rautaruukki werden je nach Wandstärke Streckgrenzenwerte von bis zu 500 bzw. 700 MPa und dazugehörige Zugfestigkeitswerte von bis zu 550 bzw. 750 MPa erreicht. Die Hohlprofile sind für anspruchsvolle Einsatzzwecke vorgesehen.

Anwendung:

RAEX® OPTIMAX Hohlprofile eignen sich für Produkte mit hohen Festigkeitsanforderungen, so z.B. für den Einsatz in mobilen Anlagen, in Kränen, in Transportsystemen und in Maschinen, welche eine sich wiederholende Bewegung ausführen und in denen laufende Teile inbegriffen sind. Dort, wo die Gewichtsersparnis und die hohe Festigkeit direkt als Nutzlast und/oder technische Leistung genutzt werden kann, können RAEX® OPTIMAX-Hohlprofile ihre Vorteile voll ausspielen. Die Wirtschaftlichkeit ist dabei höher als bei Konstruktionen aus konventionellen Stahlrohren, so z.B. durch die Verringerung des Brennstoff- und Energieverbrauchs.

Eigenschaften:

Herausragende Eigenschaften von RAEX® OPTIMAX Hohlprofilen sind ein niedriger Kohlenstoffgehalt, die Reinheit des Stahls, die ebene und saubere Oberfläche, die Verschleißfestigkeit, die mechanischen Eigenschaften und die Maßgenauigkeit. Dies ermöglicht die bessere und vielseitigere Erfüllung von Anforderungen moderner industrieller Anwendungen.

Schweißen:

Es werden keine besonderen Anforderungen an die Schweißbarkeit von RAEX® OPTIMAX Hohlprofilen gestellt. Durch die Herstellung aus thermomechanisch warmgewalzten Stahlblechen sind diese Hohlprofile mit allen gängigen Schweißverfahren gut schweißbar. Im Vergleich zu ihrer Festigkeit haben sie einen niedrigen Legierungsgehalt und geringe Kohlenstoffäquivalente. Somit sind keine höheren Arbeitstemperaturen beim Schweißen erforderlich.

Verzinkung:

Hier wird ein Siliziumgehalt in der Stahlsammensetzung von 0,15- 0,25 % garantiert. Mit diesem Siliziumgehalt wird bei sachgerechter Verzinkung die Zinkschichtdicke (über 100 µm) garantiert.

Identifikation:

Die Kennzeichnung erfolgt mittels Tintenstrahldrucker. Es werden das Firmenzeichen, OPTIMAX Produktname, Abmessung und Chargennummer gekennzeichnet. Somit ist die Rückverfolgbarkeit bis zu den Herstellungs- und Rohstoffinformationen sichergestellt.

Prüfbescheinigung:

Die mechanischen Eigenschaften von RAEX® OPTIMAX Hohlprofilen werden am Hohlprofil ermittelt. Alle Hohlprofile werden mit einer Prüfbescheinigung nach EN 10204/ 3.1.B geliefert.

Sprechen Sie mit uns. Unsere Abteilung Hohlprofile in Mülheim oder der Verkauf in Landsberg werden Ihre Anfragen gern entgegennehmen.



Mechanische Eigenschaften der extra hochfesten RAEX® OPTIMAX Hohlprofile:

Produkt	R _{p0,2} min. [MPa]	R _m min. [MPa]	A ₅ min. [MPa]	Kerbschlagarbeit A _v min. [J] ISO-V/-20°C
OPTIMAX 500	500	550	14	27
OPTIMAX 700	700 ¹⁾	750 ¹⁾	12	27

¹⁾ Wenn das Verhältnis der quadratischen und rechteckigen Rohre zwischen Außenmaß und Wanddicke ($\frac{D}{t}$) größer als 40 ist, verringert sich der Mindestwert der Streckgrenze um 50 MPa



Chemische Analyse:

Produkt	C % max.	Si % max.	Mn % max.	P % max.	S % max.	Al % max.	CEV max.
OPTIMAX 500	0,10	0,15-0,25	1,40	0,02	0,01	0,015	0,32
OPTIMAX 700	0,10	0,15-0,25	2,00	0,02	0,01	0,015	0,41

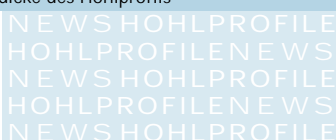
Die Zugabe weiterer Mikrolegierungselemente ist möglich



Maße und technische Lieferbedingungen der extra hochfesten Hohlprofile im Vergleich zur EN 10219:

Produkt	Maße	Technische Lieferbedingungen
OPTIMAX 500	EN 10219-2	EN 10219-1
OPTIMAX 700	EN 10219-2 ¹⁾	EN 10219-1

¹⁾ bei einer Wanddicke von ≤ 6 mm, beträgt der Außenradius der Eckrundung 2-3 x T. Bei einer Wanddicke > 6 mm, beträgt der Außenradius der Eckrundung 2,4- 3,6 x T
T ≙ Wanddicke des Hohlprofils



Werkstoffdatenblätter im Internet

Schneller Zugriff auf
Werkstoffinformationen unter
www.ancofer.de

Wenn Sie sich für die Details unserer Werkstoffe interessieren, bietet Ihnen unsere Internetseite www.ancofer.de zahlreiche zusätzliche Informationen. Unter der Rubrik „Lieferprogramm“ und dem ausgewählten Produkt gibt es verschiedene Werkstoffdatenblätter zum Herunterladen (Drücken der rechten Maustaste) oder Ausdrucken. Seit neuestem finden Sie hier auch eine Broschüre zu unseren hochfesten Feinkornbaustählen der DILLIMAX-Reihe unter dem Titel „Sparen mit hochfestem Stahl“. Haben Sie beim Öffnen bitte etwas Geduld, es lohnt sich wegen der vielen Detailinformationen, die Sie hier erhalten. Unsere Produktbroschüren senden wir Ihnen aber auch gerne per Post zu. Rufen Sie uns an oder benutzen Sie das Kontaktformular auf unserer Website.

Es lohnt sich in jedem Fall, www.ancofer.de öfter zu durchforsten, da wir die Website für Sie ständig aktualisieren. Für spezielle Fragen stehen wir Ihnen aber auch selbstverständlich gerne persönlich zu Verfügung.

„Ancofer Aktuell“ ist die Kundenzeitung der ANCOFER STAHLHANDEL GMBH

Diese Ausgabe enthält folgende Beiträge:

Verschleißwiderstandsfähige
Stähle RAEX® AR 400 und 500

DILLIDUR 700 V
für ganz spezielle Aufgaben

RAEX® OPTIMAX 500 - 700
Hochfeste Hohlprofile

DILLIMAX 700 M

Werkstoffdatenblätter im Internet

Redaktion:

Dipl.-Oec. Siegfried Held,
Dipl.-Ing. Michael Feldhoff

Layout:

SGP.BRAUN, Mülheim an der Ruhr

ANCOFER STAHLHANDEL GMBH

Rheinstraße 163
45478 Mülheim an der Ruhr
Telefon: 0208/5802-0
Telefax: 0208/5802-259

Brehnaer Str. 6
06188 Landsberg
Telefon: 034602/245-0
Telefax: 034602/245-50

info@ancofer.de · www.ancofer.de

DILLIMAX 700 M

Wir haben den von der Dillinger Hütte neu entwickelten hochfesten DILLIMAX 700 M in unser Verkaufsprogramm aufgenommen. Zunächst werden wir den Werkstoff direkt ab Werk anbieten. DILLIMAX 700 M ist ein thermomechanisch gewalzter Feinkornbaustahl mit einer Mindeststreckgrenze von 700 MPa im Lieferzustand. Aufgrund des niedrigen Kohlenstoffäquivalents ist er besonders schweißgeeignet. Mögliche Anwendungsbereiche liegen im Anlagen-, Maschinen- und Stahlbau.

Werkstoffauswahl:

Dillimax 700 M steht in 3 Güten zur Verfügung:

- DILLIMAX 700 M:** Grundgüte (M)
mit Mindestwerten für die Kerbschlagarbeit bei -20 °C
- DILLIMAX 700 ML:** Kaltzähe Güte (ML)
mit Mindestwerten für die Kerbschlagarbeit bei -40 °C
- DILLIMAX 700 ML1:** Kaltzähe Sondergüte (ML1)
mit Mindestwerten für die Kerbschlagarbeit bei -60 °C
(ML 1 z. Z. nur nach Prüfung durch die Dillinger Hütte)

Chemische Zusammensetzung:

Für die Schmelzanalyse gelten folgende Grenzwerte (in %):

Dillimax 700 M	C [%]	Si	Mn	P	Ni	Cu	Mo	Cr	Nb+V+Ti
M, ML, ML1	≤ 0,20	≤ 0,70	≤ 1,70	≤ 0,030	≤ 0,015	≤ 1,00	≤ 0,40	≤ 0,004	≤ 0,050

Mechanische Werte:

Dillimax 700 M	Streckgrenze R _e min. [MPa]	Zugfestigkeit R _m [MPa]	Bruchdehnung A ₅ [%]	Kerbschlagarbeit A _V [J]		
				ISO-V/-20°C längs/quer	ISO-V/-40°C längs/quer	ISO-V/-60°C längs/quer
M, ML, ML1	700	750-950	12	30/27	30/27	30/27



Lieferbare Abmessungen:

- Dicke: 10 bis 25 mm
- Breite: 1500 bis 2800 mm
- Länge: < 12000 mm

Alle weiteren Eigenschaften können wir Ihnen in einem persönlichen Gespräch aufzeigen. Erste Informationen können Sie aber auch unter www.ancofer.de im Internet abrufen. Sprechen Sie uns an!

Autor: Dipl.-Ing. Michael Feldhoff
Technischer Berater und Verkäufer
bei Ancofer Stahlhandel GmbH