



Kaltband

Cold rolled strip

Feuillard à froid

ISO 9001
ISO/TS 16949
ISO 14001

Buderus | **Edelstahl**
Band

Buderus Edelstahl Band GmbH

Kompetenz und Erfahrung

Buderus Edelstahl Band – dieser Name steht weltweit für die Erzeugung hochwertiger Edelbandstähle und deren Weiterverarbeitung.

Höchste Qualität und absolute Zuverlässigkeit sind für die Buderus Edelstahl Band GmbH, Wetzlar, stets oberstes Gebot. Auf Grund der besonderen Qualitätsmerkmale der Erzeugnisse finden sich unsere Abnehmer in vielen hochtechnologischen Märkten. Dazu zählen vor allem die Fahrzeug-, Fahrzeugzuliefer-, Elektro-, Werkzeug-, Sägen und Schneidwarenindustrie.

Als kompetenter Partner stehen wir unseren Kunden für sämtliche Anwendungsfragen zur Verfügung, da der gesamte Ablauf von der Erschmelzung bis zur Fertigung des Endprodukts, komplett am Standort Wetzlar erfolgt.

So basiert der Erfolg von Buderus Edelstahl Band auf der garantierten hohen Leistungsfähigkeit, Flexibilität und Servicebereitschaft sowie auf einem transparenten Dispositions- und Qualitätssicherungssystem: Der Anspruch unserer Kunden ist uns Verpflichtung!

Competence and Experience

Buderus Edelstahl Band – a name recognized throughout the world for the production and processing of high-quality special strip steels.

The highest standards of quality and absolute reliability are always the prime considerations for Buderus Edelstahl Band GmbH of Wetzlar. Because of the special quality features of our products, they are used principally in high technology applications such as automotive-supplier-, electrical-, tooling-, saw- and cutlery industry.

We support our customers with advice on applications of all kinds, on the basis of the comprehensive expertise derived from handling the entire process from melting through to the end product complete at location Wetzlar effected.

The success of Buderus Edelstahl Band is based on our assurance of high service standards, flexibility and responsiveness; further supported by a transparent scheduling and quality assurance system. At Buderus we accept no compromise in meeting our customers' requirements!

Compétence et expérience

Buderus Edelstahl Band – ce nom est garant dans le monde entier de l'élaboration d'aciers fins de haute qualité et de leur transformation ultérieure.

Qualité maximum et fiabilité absolue constituent pour Buderus Edelstahl Band GmbH, Wetzlar, un impératif primordial. Les caractéristiques et la qualité de nos produits nous permettent de répondre aux besoins d'une clientèle exigeante dans des domaines de haute technologie: l'industrie automobile, la sous-traitance automobile, l'industrie électro-mécanique, l'outillage industriel, l'outillage tranchant et la coutellerie.

En tant que partenaire compétent nous sommes en mesure de conseiller notre client au sujet de tous les problèmes d'application qui peuvent se présenter car l'ensemble de notre fabrication depuis l'élaboration jusqu'au produit final est réalisé sous une gestion unique complète am emplacement Wetzlar s'effectue.

L'efficacité garantie, la flexibilité, le serviceclient ainsi qu'un ordonnancement et un système d'assurance qualité transparents sont à la base du succès de Buderus Edelstahl Band. Les exigences de nos clients sont pour nous des obligations!





Unsere Fertigungstechnologie bietet die Voraussetzung für Kaltband mit engen Toleranzen, optimaler Planheit, hervorragender Oberflächenbeschaffenheit und exzellenten Werkstoffeigenschaften.

Our rolling technology makes it possible to produce strip to close tolerances, with optimum flatness and outstanding surface finish and excellent material characteristics.

Notre technologie de laminage remplit les conditions requises pour obtenir un feuillard aux tolérances serrées, parfaitement plan et d'une excellente qualité de surface.

Von der Erschmelzung zum Endprodukt: Kaltbandfertigung in einer Hand

Konsequente Umsetzung von Kundenanforderungen, aufmerksame Verfolgung des Marktes im In- und Ausland und fairer Wettbewerb prägen die Qualitätsmerkmale unseres Kaltbandes.

Kurze Kommunikationswege zwischen Qualitätsplanung, Produktionsplanung, Fertigung und Verkauf dienen als Stützpfiler für die reibungslose Abwicklung von Kundenaufträgen.

Buderus Edelstahl Band verwendet seigerungsarme, in Gespannen steigend vergossene Blöcke des konzernerneigenen Elektro-Stahlwerkes, das neben dem 100-t-Lichtbogenofen mit Pffannenofen und Vakuumanlage ausgestattet ist.

Das auf einer vollautomatisierten Fertigungsstraße erzeugte Warmband eignet sich auf Grund von Naturwalzkanten, symmetrischem Profil, engen Toleranzen, hohem Reinheitsgrad und gleichmäßigem

Gefüge in besonderer Weise für Kaltband mit hohen Qualitätsansprüchen.

Salzsäure-Beize, Schutzgas-Rollenherdöfen, Schutzgas-Haubenöfen sowie eigens entwickelte Glühverfahren stellen sicher, dass die steigenden werkstofftechnischen Ansprüche der Feinschneid- und Scherschneid-(Normalstanz-)Betriebe — auch mit integrierten Kaltumformvorgängen — erfüllt werden.

Buderus-Kaltband bietet besondere Vorteile in der Serienfertigung wie:

- enge Toleranzen
- Senkung der Verarbeitungskosten durch exzellente Werkzeugstandzeiten und Feinschneideigenschaften
- hohe Seriengenauigkeit durch gleichmäßige Werkstoffeigenschaften, insbesondere hervorragende GKZ-Gefüge.

From melting process to final product — all under one roof

Uncompromising implementation of customer requirements, careful tracking of the market at home and abroad, and a fair spirit of competition are the key factors driving the quality of our cold rolled strip.

Short lines of communication between quality planning, production planning, production and sales are the mainstay of smooth processing of customer orders.

Buderus Edelstahl Band uses low-segregation bottom poured ingots, group wise cast, from its corporate owned electric furnace steel plant, which is equipped with an 100 mt electric arc furnace, a ladle furnace and vacuum degassing units.

The hot strip, rolled on a fully automatic production line, is suitable for high-performance cold rolled strips, characterised by mill

edges, symmetrical sections, close tolerances, high purity and uniform microstructure.

Hydrochloric acid pickle, protective gas roller hearth furnaces and bell-type annealing furnaces, and annealing processes developed in-house ensure that the increasing technical demands on materials for fine blanking and stamping operations are satisfied, even with integrated cold forming processes.

Buderus cold rolled strip has particular advantages for mass production, such as:

- Close tolerances
- Reduction of processing costs by excellent tool service life, and precision blanking characteristics
- High repeatability due to uniform material characteristics, especially outstanding spheroidized microstructure.

Wesentliche Verfahrensschritte, spezielle Desoxidations-, Entgasungs- und Entschwefelungsverfahren erfolgen nach dem Elektroofenabstich in der Sekundärmetallurgie (LF u. VD).

Essential processing stages and special deoxidising, degassing and desulfurisation processes are carried out after ladle furnace tapping operations.



Les étapes essentielles du procédé, la désoxydation, le dégazage et la déulfuration sont ensuite réalisés dans l'installation de traitement en poche après la coulée.



De la fusion au produit fini: Production intégrée du feuillard à froid

La concrétisation systématique des exigences du client, le suivi attentif du marché intérieur comme à l'étranger et l'esprit de concurrence loyale déterminent les critères de qualité de notre feuillard à froid.

La transmission rapide d'informations entre les études de qualité, les méthodes de production, la fabrication et la vente, est à la base même de la réalisation sans à-coups des commandes de nos clients.

Buderus Edelstahl Band utilise des lingots à faibles ségrégations coulés en source et provenant de sa propre aciérie électrique qui dispose en outre, parallèlement au four à arc de 100 tonnes, d'un four à poche et d'une installation de traitement sous vide.

Le feuillard à chaud laminé sur un train complètement automatique se prête tout particulièrement par suite de ses arêtes brutes de laminage, de son profil symétrique, de ses tolérances serrées, de son degré de pureté élevé et de sa structure régulière, à la production de feuillard

à froid répondant à de fortes exigences. Décapage à l'acide chlorhydrique, fours à rouleaux et fours à hotte sous atmosphère protectrice et un processus de recuit de propre conception assurent le respect des impositions de plus en plus élevées relatives aux propriétés du matériau qui émanent des entreprises pratiquant le découpage de précision et le cisailage avec des opérations intégrées de formage à froid.

Le feuillard à froid Buderus procure les avantages particuliers suivants dans les fabrications de série:

- Tolérances étroites
- Diminution des coûts de production par suite de l'excellente durée de vie des outils et de l'aptitude au découpage de précision
- Grande exactitude de réalisation en série liée à l'homogénéité des caractéristiques du matériau et en particulier à la structure GKZ.



Automobilzulieferer vertrauen auf Buderus Kaltband als zuverlässiges Vormaterial für Komponenten in den Fahrzeug-Sicherheitssystemen.

Automotive suppliers rely on Buderus cold rolled strip as material for manufacturing vehicle safety system components.

Les fournisseurs de l'industrie automobile font confiance au feuillard à froid Buderus en tant que produit de départ pour les composants de systèmes de sécurité des véhicules.

Metallurgie

Buderus Edelstähle für die Kaltbandfertigung werden nach kundenspezifischen Schmelzvorschriften im Elektrostahlverfahren hergestellt.

Wesentliche Verfahrensschritte, spezielle Desoxidations-, Entgasungs- und Entschwefelungsverfahren erfolgen nach dem Abstich in der Sekundärmetallurgie (LF-VD/VOD-Anlage).

Buderus Edelstähle zeichnen sich aus durch

- enge Analysengrenzen
- geringe Seigerungen
- einen hohen Grad an Homogenität in einer Chargeneinheit
- niedrige Gasgehalte
- hohen Mikro-Reinheitsgrad

Buderus ISO-B-Stähle

Eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Herstellung von Buderus Kaltband mit höchstem Reinheitsgrad ist die Sekundärmetallurgie, die sich in verfahrenstechnisch abgestimmten Schritten in Pfannenofen und Vakuumanlage vollzieht. Wesentliche metallurgische Vorgänge wie

Metallurgy

Buderus special steels used for manufacturing cold rolled strips are produced to customer specification using electric steel-making processes.

Essential processing stages and special deoxidation, degassing and desulfurisation processes are carried out in the secondary metallurgy (LF-VD/VOD unit).

Buderus special steels are distinctively characterised by:

- close ranges of chemical analysis
- low segregation
- a high level of homogeneity in one heat unit
- low gas content
- high micro-cleanliness

Buderus ISO-B steels

One of the main requirements for the production of high-purity Buderus cold rolled strip is the carefully balanced secondary metallurgy in the ladle furnace and vacuum degassing. The main metallurgical processes such as desulfurisation and modification of inclusions are achieved

Métallurgie

Les aciers fins Buderus pour la fabrication des feuillards à froid sont élaborés au four électrique en conformité avec les spécifications de coulée spécifiques du client.


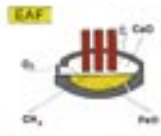

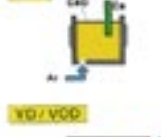


Les étapes essentielles du procédé, la désoxydation, le dégazage et la désulfuration sont ensuite réalisés dans l'installation de métallurgie secondaire (installation LF-VD/VOD) après la coulée.

Les aciers fins Buderus se caractérisent par:

- d'étroites limites d'analyse
- de faibles ségrégations
- une homogénéité élevée dans une coulée unitaire
- de faibles teneurs en gaz
- prêt haut degré de pureté micro

Aciers Buderus ISO-B

La métallurgie secondaire qui s'accomplit, selon des étapes définies par les techniques du procédé, dans le four à poche et l'installation sous vide est l'une des conditions essentielles de la production du feuillard à froid Buderus à haut degré de pureté. Des opérations importantes telles que la

Verfahren Buderus Edelstahl Procedure Buderus Edelstahl Procédé Buderus Edelstahl	Anlagentechnik	Process engineering	Technique d'installation
	Schrottauswahl Einsatz in Abhängigkeit der Analysenvorschriften (Spurenelemente)	Scrap selection depending on specification (trace elements)	Sélection des ferrailles Apport en fonction des spécifications d'analyse (oligo-éléments)
	Einschmelzen Entphosphorung Frischen	Melting Dephosphorisation Refining	Four à arc électrique (EAF) Systèmes d'amenée de gaz, matières solides et alliages
	Temperaturkorrektur Homogenisierung Desoxidation	Temperature adjustment Homogenisation De-oxidation	Four à poche (LF) avec brassage à l'argon par le fond de la poche (Ar) Correction de température Homogénéisation Désoxydation
	Entschwefelung Einschlussmodifikation	Desulphurisation Inclusion modification	Traitement calcium/argon selon procédé (CAB) Désulfuration Modification d'inclusion
	Entgasen Vakuum-Tiefenentschwefelung Homogenisierung Feineinstellung der Analyse	Degassing Vacuum desulphurisation Homogenisation Fine tuning of the analysis	Dégazage sous vide en profondeur, homogénéisation, affinage de l'analyse Dégazage (VD) par installation d'alliage fin et dispositif d'affinage sous vide (VOD)
	Gießen Erstarren	Casting Solidification	Installation de coulée des lingots en source, isolation de la cloche (HT) Coulée Refroidissement



Buderus Kaltband zeichnet sich durch beste Stanz- und Feinschneideigenschaften aus.

Buderus cold rolled strip is distinctively characterised by excellent stamping and fine blanking characteristics.

Le feuillard à froid Buderus se caractérise par ses aptitudes particulières à l'estampage et au découpage de précision.

Entschwefelung und Einschlussmodifikation erfolgen nach speziellen Kalziumbehandlungen, um den an Kaltband gestellten mannigfachen Ansprüchen gerecht zu werden.

Buderus ISO-B-Stähle weisen gegenüber konventionellem LD- oder Elektrostaahl einen erheblich verbesserten Reinheitsgrad auf. Verbleibende Einschlüsse sind feinstverteilt und weisen selbst nach hoher Kalt- und Warmverformung keine nennenswerte Streckung auf, die Kugelschlacken behalten ihre typische Form.

Die Einschlussmorphologie ist für die weitgehende Isotropie der Werkstoffeigenschaften von überragender Bedeutung. Der Schwefelgehalt der Buderus ISO-B-Güten beträgt max. 0,003 %. Das Mittel liegt unter 0,002 %.

Der Summenkennwert für sulfidische und oxidische Einschlüsse, ermittelt nach DIN 50602, überschreitet folgende Werte nicht:

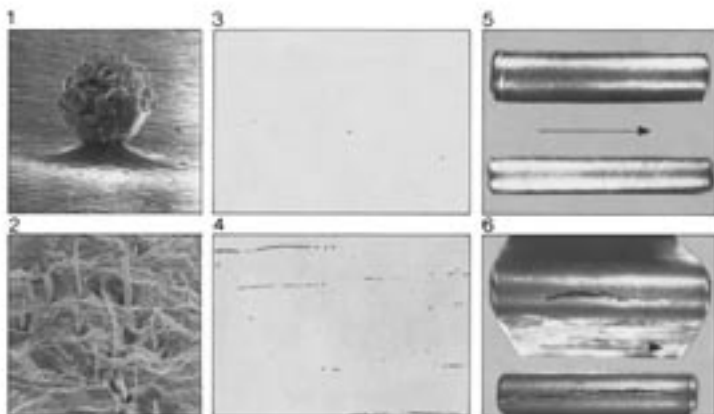
K1 = max. 10

K4 = 0

1. Die Einschlüsse komplexer chemischer Zusammensetzung im ISO-B-Stahl behalten bei Warm- und Kaltumformung ihre typische Kugelform.
2. Sulfideinschlüsse in konventionellem Elektrostaahl.
3. ISO-B-Stahl ist praktisch frei von Mangansulfiden . . .
4. . . . die in zeitlicher Anordnung im Band aus konventionellem Stahl das anisotrope Verhalten beeinflussen.

Verdeutlichung des Unterschiedes von

5. Buderus ISO-B-Güte und
6. konventionellem Stahl an Falt- und Tiefziehproben.



by special calcium treatments in order to meet the numerous requirements of cold rolled strip.

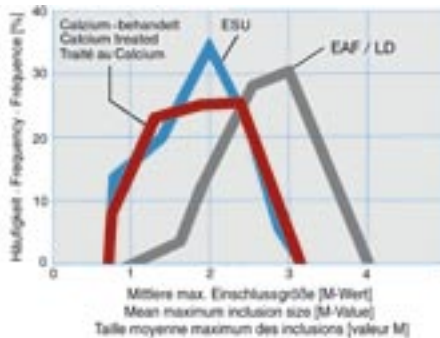
Buderus ISO-B steels have a considerably higher degree of purity than conventional arc furnace steel. Retained inclusions are extreme finely distributed, and even after severe hot and cold forming do not reveal any significant stringers, and the nodular inclusions retain their typical form.

Inclusion morphology is of prime importance for the isotropic behaviour of the material. The maximum sulfur content of Buderus ISO-B grades is 0.003 %. The average is below 0.002 %.

The Sum-Total-Index-Number (STIN) for sulphide and oxide inclusions, rated to DIN 50602, does not exceed the following limits:

K1 = max.10

K4 = 0



Vergleich der mittleren maximalen Einschlussgröße (M-Wert) von EAF/LD, ESU- und kalziumbehandeltem Stahl (ISO-B) nach DIN 50602.

Comparison of mean maximum inclusion size (M value) of EAF/BOF, ESR and calcium treated steel (ISO-B) to DIN 50602.

Comparaison des dimensions moyennes maximales des inclusions (valeur M) des aciers EAF/LD, ESU et (ISO-B) traité au calcium suivant DIN 50602.

désoxydation, et la désulfuration après traitements variables au calcium, sont effectuées dans le but de satisfaire aux multiples exigences imposées pour le feuillard à froid.

Les aciers Buderus ISO-B présentent un degré de pureté considérablement amélioré par rapport à l'acier LD ou au four électrique conventionnel. Les inclusions restantes sont finement réparties et ne présentent pas, même après une forte déformation à froid et à chaud, d'allongement notable. Les scories sphériques gardent leur forme caractéristique. La morphologie des inclusions est d'une importance primordiale pour une isotropie étendue des caractéristiques du matériau. La teneur en soufre des nuances Buderus ISO-B est au maximum de 0,003 %. La moyenne est inférieure à 0,002 %.

L'indice total pour les inclusions sulfureuses ou oxydées mesuré selon la norme DIN 50602, ne dépasse pas les valeurs suivantes:

K1 = 10 max.

K4 = 0

1. The nodular inclusions of complex chemical composition in ISO-B steel retain their typical shape after hot and cold forming.
2. Sulphide inclusions in conventional EAF-steel.
3. ISO-B steel is practically free of manganese sulphides . . .
4. . . . that affect the anisotropic behaviour in conventional steel strip with banding.

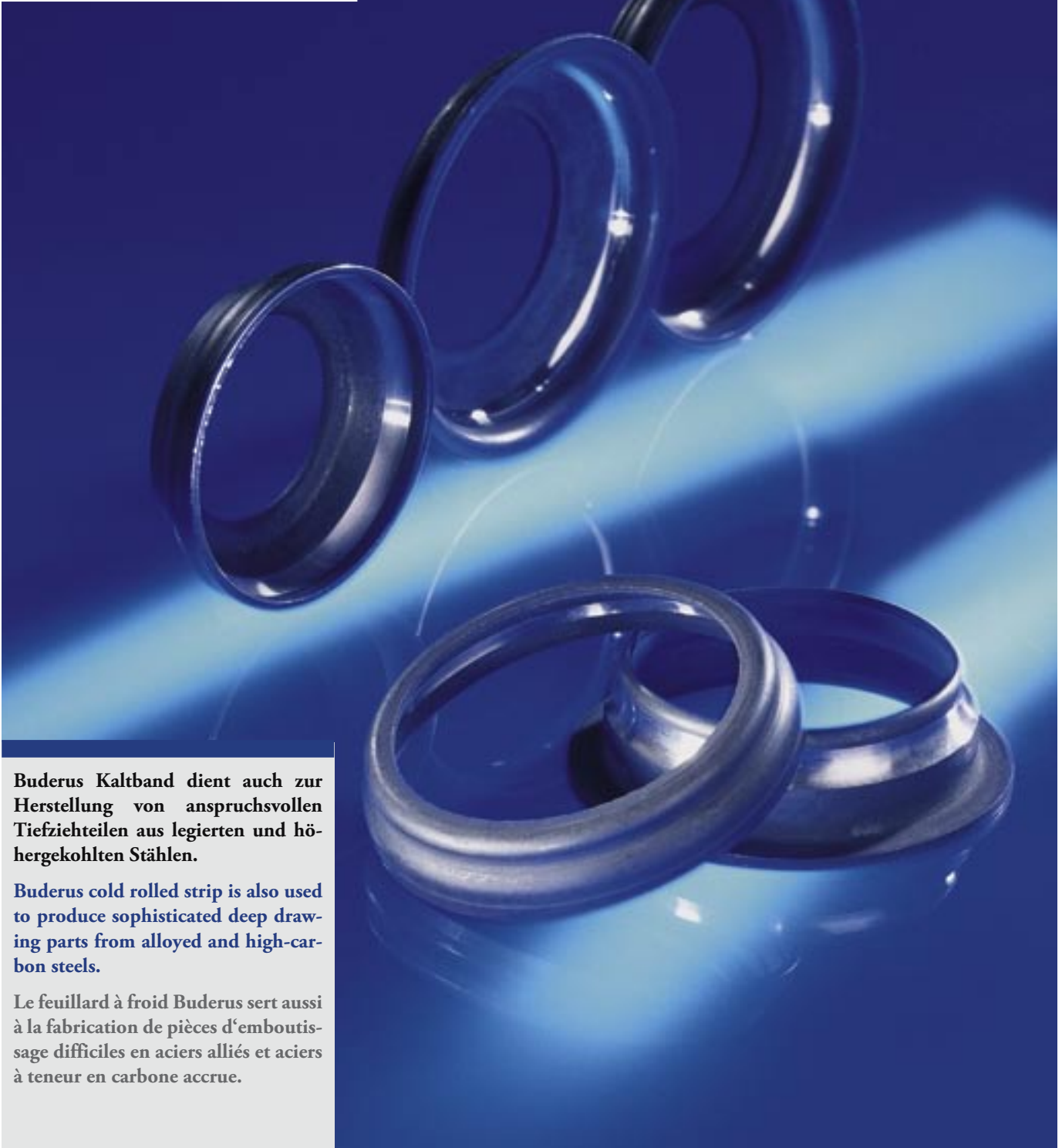
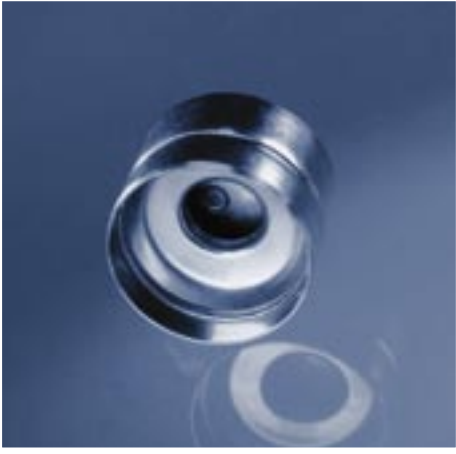
Illustration of the difference between

5. Buderus ISO-B grades and . . .
6. . . . conventional arc furnace steel, as shown in bending and deep drawing tests.

1. Les inclusions de composition chimique complexe de l'acier ISO-B gardent leur forme sphérique caractéristique lors des déformations à chaud ou à froid.
2. Inclusions de soufre dans l'acier électrique conventionnel.
3. L'acier ISO-B est pratiquement exempt de sulfures de manganèse . . .
4. . . . qui par suite de leur disposition alignée influencent le comportement anisotrope de l'acier conventionnel dans le feuillard.

Mise en évidence de la différence entre

5. la nuance Buderus ISO-B et
6. l'acier électrique conventionnel au moyen d'éprouvettes de pliage et d'emboutissage profond.



Buderus Kaltband dient auch zur Herstellung von anspruchsvollen Tiefziehteilen aus legierten und höhergekohlten Stählen.

Buderus cold rolled strip is also used to produce sophisticated deep drawing parts from alloyed and high-carbon steels.

Le feuillard à froid Buderus sert aussi à la fabrication de pièces d'emboutissage difficiles en aciers alliés et aciers à teneur en carbone accrue.

Fertigungstechnologie

Die Rohblöcke werden in Herdwagendurchstoßöfen erwärmt und der 900er Blockstraße zugeführt. Die auf der Blockstraße erzeugten Vorblöcke und Vorbrammen durchlaufen zur exakten Temperatureinstellung einen Zwischenwärmofen, bevor sie auf einer Duo-Revisiervorstraße mit Staucher sowie einer kontinuierlichen achtgerüstigen Fertigstraße zu Warmband ausgewalzt werden.

Die der Bandstraße nachgeschaltete Wasser-/Luftabkühlung ermöglicht die gezielte Beeinflussung des Warmbandgefüges.

Das Band wird chemisch entzundert, in Sonderfällen kann strahlentzundert werden.

Der Kaltwalzprozess erfolgt auf einem 300/150er Duo-Quartogerüst oder einem 250er Quartogerüst.

Buderus Kaltband wird in Schutzgasrollenherdöfen mit Formiergas oder Argonatmosphäre geglüht, um einen hohen Einfornungsgrad und gleichmäßige mechanische Eigenschaften über die gesamte Coillänge zu erzielen.

Für Glühverfahren besonderer Zyklen stehen uns Haubenöfen zur Verfügung.

Nachgeschaltet ist eine automatisierte Scheren- und Verpackungslinie. Das Kaltband kann schließlich auf einer Richt- und Ablänganlage zu Stäben abgelängt werden.

1



3



5



2

4

1. Herdwagendurchstoßöfen
2. Blockgerüst
3. Fertigstraße
4. Conti-Ofen
5. Quarto-Gerüst
6. Haubenofen
7. Längsteilanlage
8. Verpackungslinie

1. Pusher furnace
2. Blooming stand
3. Finishing train
4. Continuous furnace
5. Four high stand
6. Bell-type furnace
7. Strip slitting line
8. Packing line

1. Four poussant
2. Cage ébauchuse
3. Train finisseur
4. Four continu
5. Cage quarto
6. Four à cloche
7. Installation de coupe longitudinale
8. Ligne d'emballage

Production Technology

The ingots are heated in pusher furnaces and conveyed to the 900 mm blooming mill. The blooms and roughed slabs produced on the blooming mill pass through an intermediate reheating furnace to attain precise stock-temperature before they are rolled out to hot strips on a reversing two-high mill, with upsetting device and a continuous eight-stand finishing train.

The strip undergoes a water/air cooling to give precise control of the microstructure of the hot strip.

The strip is pickled, and can be shot blasted in special cases.

The cold rolling process is carried out on a 300/150 two-cum-four-high mill or a 250 mm four-high mill.

Buderus cold strip is annealed in roller hearth furnaces under protective gas atmosphere in order to achieve maximum spheroidisation and uniform mechanical characteristics over the whole coil length.

We have bell-type annealing furnaces available for special annealing cycles. The protective atmosphere in the bells can be selected between forming gas, argon or hydrogen.

Then the strip passes through an automatic shearing packaging line. The cold rolled strip can be levelled and cut to bars.



6



Technologie de fabrication

Les lingots sont réchauffés dans des fours poussants et dirigés vers le train blooming de 900 mm. Les blooms et lingots méplats réalisés sur le train blooming sont amenés à la température exacte nécessaire dans un four intermédiaire avant d'être laminés sous forme de bande à chaud sur un train duo réversible ébaucheur avec refouleuse et sur un train finisseur à 8 cages.

L'installation de refroidissement eau/air intervenant après le train à bande permet d'agir avec précision sur la structure du feuillard à chaud.

Le feuillard est décalaminé chimiquement; il est possible de décalaminer par sablage dans les cas spéciaux.

L'opération de laminage à froid est effectuée sur une cage duo-quarto de 300/150 mm ou sur une cage quarto de 250 mm.

Le feuillard à froid Buderus est recuit dans un four à rouleaux à atmosphère protectrice dans le but d'obtenir un taux de coalescence élevé et des propriétés mécaniques régulières sur toute la longueur de la bobine.

Nous disposons de fours à cloche pour les opérations de recuit présentant des cycles particuliers. Il est possible d'établir dans les cloches des fours une atmosphère protectrice comportant au choix un gaz inerte, de l'argon ou de l'hydrogène.

Une ligne automatique de cisailage et d'emballage est disponible après le laminage. Le feuillard à froid peut être mis en longueurs droites sur une installation de dressage et coupe à longueur.

Werkstoffsortiment (s. auch Seite 16 ff.)

Wir liefern Kaltband nach

- gängigen DIN- und EN-Normen
- vergleichbaren internationalen Normen
- Kundenspezifikation

Sonderanalysen

Bei Abweichungen von den gängigen Normen werden Sonderanalysen nach Kundenwunsch erschmolzen. Liefermenge: ca. 65 Tonnen.

Das Ausbringen kann auf mehrere Bandabmessungen und Liefertermine verteilt werden. Die kleinste Teilmenge beträgt 4 bis 7 Tonnen, entsprechend 2 Rohblöcken. Für Sonder- und Erprobungsobjekte sind auch 3 Muttercoils je ca. 2 to möglich.

Lieferformen

Kaltband in Ringen
Kaltband in Stäben

Lieferzustände nach EN 10132

- AC = gegläht auf körnigen Zementit (GKZ)*
- AC + LC = gegläht und leicht nachgewalzt**
- AC + CR = gegläht auf körnigen Zementit (GKZ) + kaltgewalzt (auf Festigkeit)***

* vormals G
** vormals LG
*** vormals G + LG

Bandbreite Banddicke

	Naturkanten mill edges bord bruts NK	geschnittene Kanten slit edges bords cisailés GK
Breite · Width · Largeurs Dicke · Thickness · Épaisseurs	100—400 mm 0,5—9,0* mm	23—400 mm 0,5—9,0* mm

* egalisiertes Warmband bis 10,4 mm Dicke.

Toleranzen

Wir liefern Kaltband nach DIN EN 10140 und DIN EN 10258.

Sondertoleranzen und Abweichungen von DIN EN sind entsprechend zu vereinbaren.

Range of materials (see also page 16 ff.)

We supply cold strip to

- current DIN and EN standards
- comparable international standards
- customer specification

Non-standard orders

Where there are variations from current standards, orders can be accepted on the basis of complete heats. The delivery quantity is approximately 65 tonnes.

The output can be distributed over several strip dimensions and delivery schedules. The smallest lot quantity is 4 to 7 tonnes, representing 2 ingots. For very special trails and chemical compositions we are able to supply 3 coils each approx. 2 tons.

Forms of supply

Cold rolled strip in coils
Cold rolled strip cut to length (bars)

Delivery conditions according to EN 10132

- AC = annealed to spheroidized cementite*
- AC + LC = annealed to spheroidized cementite and skin passed**
- AC + CR = annealed to spheroidized cementite and cold rolled (to requested tensile strength)***

* previously G
** previously LG
*** previously G + LG

Strip width Strip gauge

	Naturkanten mill edges bord bruts NK	geschnittene Kanten slit edges bords cisailés GK
Breite · Width · Largeurs Dicke · Thickness · Épaisseurs	100—400 mm 0,5—9,0* mm	23—400 mm 0,5—9,0* mm

* hot rolled strip, skin passed up to 10.4 mm thick

Tolerances

We supply cold rolled strip according to BS EN 10140 and DIN EN 10258.

Special tolerances and deviations from BS EN must be agreed accordingly.

Normes (voire aussi page 16 et suivantes)

Nous livrons le feuillard à froid conformément

- aux normes NF — EN usuelles
- aux normes internationales équivalentes
- aux spécifications clients

Analyses particulières

En cas de déviations par rapport aux normes usuelles, des analyses particulières sont élaborées suivant la demande du client. Quantité de livraison: env. 65 tonnes.

La quantité produite peut être répartie sur plusieurs dimensions de feuillard et dates de livraison. La plus petite quantité partielle est comprise entre 4 et 7 tonnes, ce qui correspond à 2 lingots bruts. En cas des analyses très spéciales nous sommes en mesure de livrer 3 rouleaux avec un poids d'en vision 2 tons.

Formes de livraison

Feuillard à froid en bobines
Feuillard à froid en longueurs droites

Etats de livraison selon EN 10132

- AC = Recuit jusqu'à sphéroïdisation de la cémentite*
- AC + LC = Recuit jusqu'à sphéroïdisation de la cémentite et léger écrouissage à froid (skin-pass)**
- AC + CR = Recuit jusqu'à sphéroïdisation de la cémentite et laminage à froid (jusqu'à une dureté déterminée)***

* auparavant G
** auparavant LG
*** auparavant G + LG

Largeurs de feuillard Épaisseurs de feuillard

	Naturkanten mill edges bord bruts NK	geschnittene Kanten slit edges bords cisailés GK
Breite · Width · Largeurs Dicke · Thickness · Épaisseurs	100—400 mm 0,5—9,0* mm	23—400 mm 0,5—9,0* mm

* feuillard à chaud égalisé en épaisseur jusqu'à 10,4 mm d'épaisseur

Tolérances

Nos feuillard laminés à froid sont fournis suivant NF EN 10140 et DIN EN 10258.

Tolérances particulières et déviations par rapport à la norme NF EN devront être fixées d'un commun accord.

Oberflächenbeschaffenheit

Kurzzeichen nach DIN EN 10139	Oberfläche	Merkmale
MA*	blank	Blanke, metallisch reine Oberfläche. Poren, kleine Narben und leichte Kratzer sind zulässig.
MB**	riss- und poren	Wie BK, jedoch sind Poren, Riefen, Narben und Kratzer nur so in geringem Umfang zulässig, dass beim Betrachten mit dem bloßen Auge das einheitlich glatte Aussehen nicht wesentlich beeinträchtigt scheint.

Aufgeraut nach Vereinbarung.

Andere Oberflächenbeschaffenheit und

Grenzwerte nach Vereinbarung.

* vormals BK nach DIN 1624

** vormals RP nach DIN 1624

Surface finish

Abbreviation acc. to DIN EN 10139	Surface	Features
MA*	Bright	Bright, metallic clean surface. Pores, minor scars and slight scratches are acceptable.
MB**	No tears or pores	As for BK, but pores, scoring, scars and scratches are acceptable on a very small scale so that the uniformly smooth appearance of the finish is not greatly impaired on inspection with the naked eye.

Roughened on demand.

Other surfaces finishes and limit values by agreement.

* formerly BK according to DIN 1624

** formerly RP according to DIN 1624

Etat de surface

Symbole selon DIN EN 10139	Surface	Caractéristiques
MA*	blanc métallique	Surface blanc métallique propre. Porosités, petites marques et légères rayures sont admissibles.
MB**	exempte de criques et de porosités	Comme pour BK mais cependant les porosités, stries, marques et rayures ne sont admissibles que dans la mesure où elles n'altèrent pas réellement l'aspect uniformément lisse lors de l'observation à l'œil nu.

Avec rugosité sur demande.

Autres caractéristiques superficielles et valeurs

limites sur demande.

* auparavant BK selon DIN 1624

** auparavant RP selon DIN 1624

Kantenbeschaffenheit

Naturkanten (NK)

geschnittene Kanten (GK)

Edge finish

Mill edges (NK)

Slit edges (GK)

Etat des bords

bords bruts (NK)

bords cisailés (GK)



Ringgewichte

2,0—14,0 kg/mm Bandbreite

Leichtere Ringgewichte auf Anfrage

Coil weights

2,0—14,0 kg/mm strip width

Lower coil weights on request

Poids des bobines

2,0 à 14,0 kg par mm de largeur de bande

Bobines de poids inférieur sur demande

Ringinnendurchmesser

400 mm

500 mm

Inside diameter of coil

400 mm

500 mm

Diamètre intérieur de bobine

400 mm

500 mm

Stablänge

1000—10.000 mm

Toleranz: + 3,0/— 0,0 mm

Unterlängen werden mitgeliefert, falls keine andere Vereinbarung getroffen ist.

Strip length

1000—10,000 mm

Tolerance: + 3.0/— 0.0 mm

Short lengths are included unless otherwise agreed upon.

Dimensions des longueurs droites

1000 à 10.000 mm

Tolérance: + 3,0/— 0,0 mm

Sauf accord particulier, les sous-longueurs feront partie de la livraison

Verpackung

Kaltband wird normalerweise durch eine leichte Einölung geschützt. Die im Einzelfall notwendige Verpackung hängt von der Transportart, dem Transportweg und vom Verwendungszweck ab. Die Verpackungsart sollte auf jeden Fall schriftlich vereinbart werden.

Mögliche Verpackungsarten:

Ringe für Lkw- oder Bahnversand:

- stehend, auch zu Bündeln zusammengebunden, ansonsten unverpackt
- liegend auf Europaletten, mit oder ohne Zwischenhölzer
- liegend auf Sandwichhölzern, mit oder ohne Zwischenhölzer
- alle Paletten auf Wunsch mit Schrumpfhaut

Stäbe für Lkw- oder Bahnversand:

- in Bündeln auf Kanthölzern
- in Bündeln auf Bohlen

Ringe für Überseetransport:

- liegend auf Paletten, mit oder ohne Zwischenhölzer, Stapel in VCI-Papier eingeschlagen, mit Trockenbeutel
- liegend in Holzkisten, mit oder ohne Zwischenhölzer, Stapel in VCI-Papier eingeschlagen, mit PE-Folie abgedeckt, mit Trockenbeutel

Stäbe für Überseetransport:

- in Bündeln auf Bohlen, in VCI-Papier eingeschlagen, mit Trockenbeutel
- in Bündeln in Kisten, Bündel in VCI-Papier eingeschlagen, mit Trockenbeutel

Auf Anfrage sind Sonderverpackungen selbstverständlich möglich.

Packing

Cold rolled strip is normally protected by a thin film of oil. The packing required depends on the type of transport, the route, and the intended use. The type of packing should always be agreed in writing.

Types of packing:

Coil for despatch by road or rail:

- Vertical, possibly strapped together in bundles, otherwise unpacked
- Horizontal on pallets, with or without interspacers
- Horizontal on sandwich-pallets, with or without interspacers
- All pallets shrink packaged on request

Bar for despatch by road or rail:

- In bundles on squared timber
- In bundles on planks

Coil for overseas shipping:

- Horizontal on pallets, with or without interspacers, stacks wrapped in VCI paper with desiccant bag
- Horizontal in wooden crates, with or without interspacers, stack wrapped in VCI paper, covered with polyethylene film, with desiccant bag

Bar for overseas shipping:

- In bundles on planks, wrapped in VCI paper, with desiccant bag
- In bundles in crates, bundles wrapped in VCI paper, with desiccant bag

Special packing is of course available on request.

Emballage

Le feuillard à froid est normalement protégé par une légère couche d'huile. L'emballage nécessaire dans chaque cas particulier, dépend du mode de transport, du parcours et de l'utilisation prévue du feuillard. Il est bon dans tous les cas de convenir par écrit du mode d'emballage.

Types d'emballages possibles:

Bobines pour expédition par camion ou chemin de fer:

- Debouts, également ligaturées en paquet, sinon sans emballage
- Couchées sur Europalette, avec ou sans bois intermédiaires
- Couchées sur panneaux sandwichs, avec ou sans bois intermédiaires
- Toutes palettes avec housse rétractable sur demande

Longueurs droites pour expédition par camion ou chemin de fer:

- En paquets sur bois équarris
- En paquets sur madriers

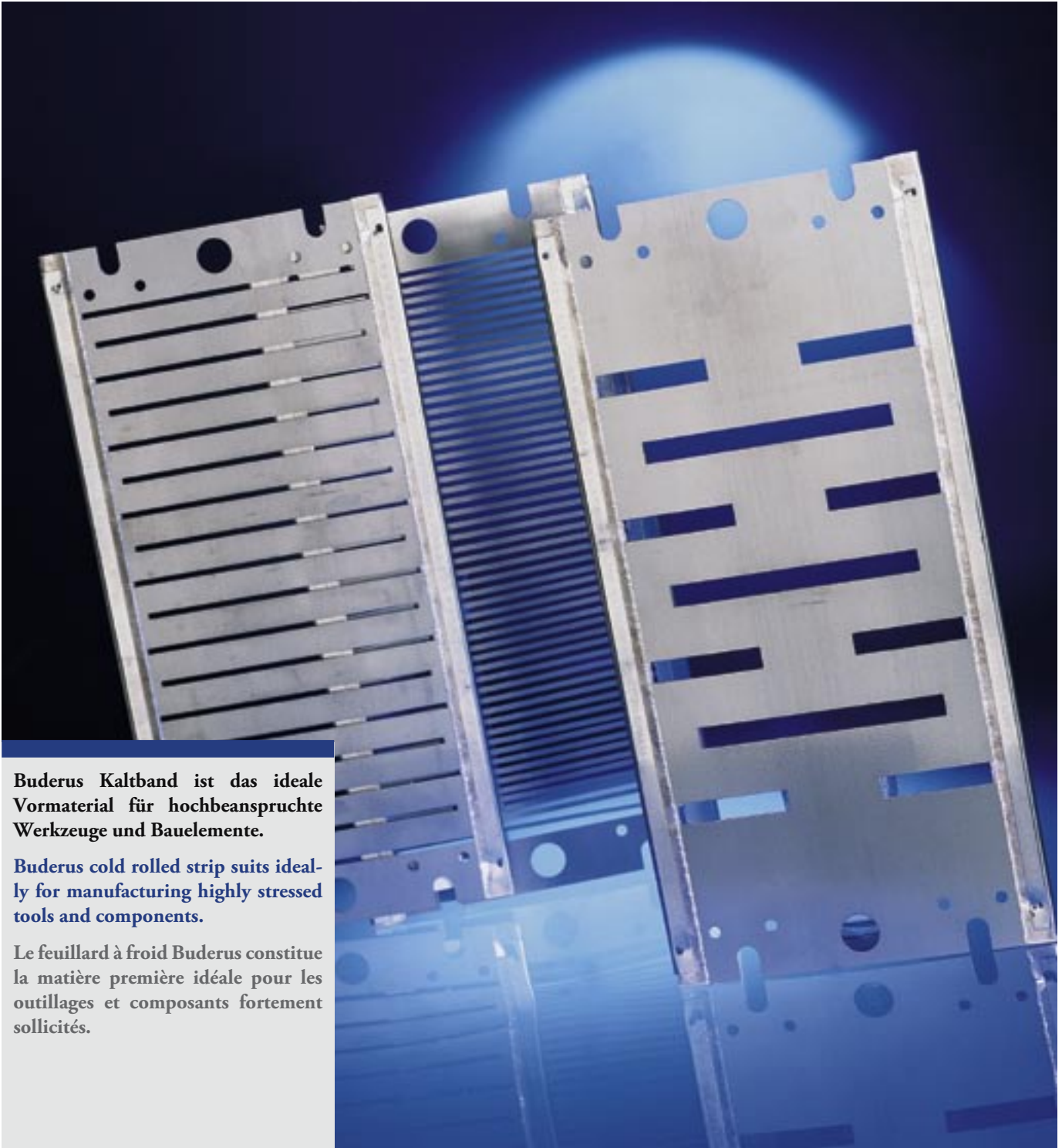
Bobines pour transport maritime:

- Couchées sur palettes, avec ou sans bois intermédiaires, empilages enveloppés dans du papier VCI, avec sachet dessiccateur
- Couchées en caisses bois, avec ou sans bois intermédiaires, empilages enveloppés dans du papier VCI, recouverts d'une feuille PE, avec sachet dessiccateur

Longueurs droites pour transport maritime:

- En paquets sur madriers, enveloppés dans du papier VCI, avec sachet dessiccateur
- En paquets en caisses, paquets enveloppés dans du papier VCI, avec sachet dessiccateur

Des emballages spéciaux sont bien entendu possibles sur demande.



Buderus Kaltband ist das ideale Vormaterial für hochbeanspruchte Werkzeuge und Bauelemente.

Buderus cold rolled strip suits ideally for manufacturing highly stressed tools and components.

Le feuillard à froid Buderus constitue la matière première idéale pour les outillages et composants fortement sollicités.

Auswahl aus unserem Fertigungsprogramm: Stahlsorten nach Werkstoff-Nr./EN
Selection from our production programme: Steel grades by material No./EN
Sélection parmi notre gamme de fabrication: Nuances d'aciers selon No. Matière/EN

Bei Abnahme von 65 t erschmelzen wir auch individuelle Analysen nach Vorgaben.

Selbstverständlich berät Sie unsere Qualitätssicherung zur Optimierung der Analyse zum vorgesehenen Verwendungszweck.

For orders of 65 t, we also melt individual analyses to customer specification.

Our quality assurance staff will of course advise you on optimising the analysis for the required application.

En cas de commande de 65 tonnes, nous réalisons aussi des coulées selon les analyses individuelles demandées.

Notre Service Qualité vous conseillera volontiers pour l'optimisation de l'analyse en vue de l'application envisagée.

Werkstoff Nr.	Kurzname EN	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Sonstige	DIN/SEL/ SEW	AISI/ASTM	JIS
1.0402	C22	0,17/0,24	≤0,40	0,40/0,70	≤0,045	≤0,045	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	C 22	1020	S 22 C
1.0501	C35	0,32/0,39	≤0,40	0,50/0,80	≤0,045	≤0,045	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	C 35	1035	S 35 C
1.0503	C45	0,42/0,50	≤0,40	0,50/0,80	≤0,045	≤0,045	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	C 45	1045	S 45 C
1.0535	C55	0,52/0,60	≤0,40	0,60/0,90	≤0,045	≤0,045	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	C 55	1055	S 55 C
1.0540	C50	0,47/0,55	≤0,40	0,60/0,90	≤0,045	≤0,045	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	C 50	1050	S 50 C
1.0570	S355J2C3	≤0,20	≤0,55	≤1,60	≤0,035	≤0,035						St 52-3		SM 520 C
1.0601	C60	0,57/0,60	≤0,40	0,60/0,90	≤0,045	≤0,045	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	C 60	1060	S 58 C
1.0614	C76D	0,73/0,78	0,10/0,30	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,15	≤0,20	≤0,05		Cu ≤0,25			
1.0616	C86D	0,83/0,88	0,10/0,30	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,15	≤0,20	≤0,05		Cu ≤0,25			
1.0618	C92D	0,90/0,95	0,10/0,30	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,15	≤0,20	≤0,05		Cu ≤0,25		1095	SK 4
1.0976	S355MC	≤0,12	≤0,50	≤1,50	≤0,025	≤0,015					Al ≥0,015/Ti ≤0,22		A715 Gr50	SPFH 540
1.0980	S420MC	≤0,12	≤0,50	≤1,60	≤0,025	≤0,015					Al ≥0,015/Ti ≤0,22	QSiE 420 TM	A715 Gr60	SPFH 590
1.0982	S460MC	≤0,12	≤0,50	≤1,60	≤0,025	≤0,015					Al ≥0,015/Ti ≤0,22	QSiE 460 TM		
1.0984	S500MC	≤0,12	≤0,50	≤1,70	≤0,025	≤0,015					Al ≥0,015/Ti ≤0,22	QSiE 500 TM	A715 Gr70	
1.0986	S550MC	≤0,12	≤0,50	≤1,80	≤0,025	≤0,015					Al ≥0,015/Ti ≤0,22	QSiE 550 TM	A715 Gr80	
1.1014	—	≤0,05	≤0,10	0,20/0,35	≤0,030	≤0,035					Al 0,040/0,100	RFe 80		
1.1015	—	≤0,03	≤0,05	≤0,20	≤0,025	≤0,015					Al 0,040/0,100	RFe 60		
1.1121	C10E	0,07/0,13	≤0,40	0,30/0,60	≤0,035	≤0,035						Ck 10	1010	S 10 C
1.1141	C15E	0,12/0,18	≤0,40	0,30/0,60	≤0,035	≤0,035						Ck 15	1015	S 15 C
1.1170	28Mn6	0,35/0,42	≤0,40	1,30/1,65	≤0,035	≤0,035	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	28 Mn 6	1330	SCMn1
1.1181	C35E	0,32/0,39	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	Ck 35	1035	S 35 C
1.1191	C45E	0,42/0,50	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	Ck 45	1045	S 45 C
1.1203	C55E	0,52/0,60	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	Ck 55	1055	S 55 C
1.1206	C50E	0,47/0,55	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	Ck 50	1050	S 53 C
1.1221	C60E	0,57/0,65	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	≤0,40	≤0,40	≤0,10		Cr+Ni+Mo ≤0,63	Ck 60	1060	S 58 C
1.1231	C67S	0,65/0,73	0,15/0,35	0,60/0,90	≤0,025	≤0,025	≤0,40	≤0,40	≤0,10			Ck 67	1070	S 70 CM
1.1248	C75S	0,70/0,80	0,15/0,35	0,60/0,90	≤0,025	≤0,025	≤0,40	≤0,40	≤0,10			Ck 75	1078	S 75 CM
1.1269	C85S	0,80/0,90	0,15/0,35	0,40/0,70	≤0,025	≤0,025	≤0,40	≤0,40	≤0,10			Ck 85	1086	SK 5
1.1274	C100S	0,95/1,05	0,15/0,35	0,30/0,60	≤0,025	≤0,025	≤0,40	≤0,40	≤0,10			Ck 101	1095	
1.1520	C70U	0,65/0,74	0,10/0,30	0,10/0,35	≤0,030							C 70 W 1		SK 7
1.1525	C80U	0,75/0,85	0,10/0,25	0,10/0,25	≤0,020							C 80 W 1	W 108	SK 6
1.1545	C105U	1,00/1,10	0,10/0,25	0,10/0,25	≤0,020							C 105 W 1	W 110	SK 3
1.1563	C125U	1,20/1,35	0,10/0,30	0,10/0,35	≤0,030							C 125 W	W 112	SK 2

Auswahl aus unserem Fertigungsprogramm: Stahlsorten nach Werkstoff-Nr./EN
Selection from our production programme: Steel grades by material No./EN
Sélection parmi notre gamme de fabrication: Nuances d'aciers selon No. Matière/EN

Werkstoff Nr.	Kurzname EN	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Sonstige	DIN/SEL/SEW	AISI/ASTM	JIS
1.1830	C85U ¹⁾	0,80/0,90	0,25/0,40	0,50/0,70	≤0,025	≤0,020						C 85 W		SK 5
1.2002	125Cr2	1,20/1,30	0,15/0,35	0,25/0,40	≤0,025	≤0,025	0,40/0,60	≤0,40	≤0,10			125 Cr 1		SKS 5
1.2003	—	0,70/0,80	0,25/0,40	0,60/0,80	≤0,030	≤0,030	0,30/0,40					75 Cr 1		SKS 5
1.2004	—	0,80/0,90	0,30/0,50	0,50/0,70	≤0,035	≤0,035	0,30/0,45					85 Cr 1		SKS 7
1.2007	—	0,65/0,70	0,20/0,30	0,75/0,90	≤0,030	≤0,030	0,55/0,70					70 Cr 2		SKS 8
1.2008	—	1,35/1,50	0,15/0,30	0,25/0,40	≤0,035	≤0,035	0,40/0,70					140 Cr 2		
1.2018	—	0,90/1,00	0,15/0,30	0,20/0,40	≤0,025	≤0,025	0,30/0,40					95 Cr 1		
1.2063	—	1,40/1,60	0,15/0,30	0,50/0,70	≤0,035	≤0,035	1,30/1,50					145 Cr 6		
1.2067	102Cr6	0,95/1,10	0,15/0,35	0,20/0,40	≤0,025	≤0,025	1,35/1,60	≤0,40	≤0,10			100 Cr 6	52100	SUJ 2
1.2101	—	0,58/0,66	0,90/1,20	0,90/1,20	≤0,030	≤0,030	0,40/0,70					62 SMnCr4		
1.2208	—	0,28/0,35	0,25/0,40	0,40/0,60	≤0,030	≤0,030	0,40/0,70		0,07/0,12			31 CrV 3		
1.2210	—	1,10/1,25	0,15/0,30	0,20/0,40	≤0,030	≤0,030	0,50/0,80		0,07/0,12			115 CrV 3		
1.2235	—	0,75/0,85	0,15/0,35	0,30/0,50	≤0,025	≤0,025	0,40/0,60	≤0,040	≤0,010	0,15/0,25		80 Cr V 2		
1.2344	—	0,37/0,43	0,90/1,20	0,30/0,50	≤0,030	≤0,030	4,80/5,50		1,20/1,50	0,90/1,10		X 40 CrMoV 5 1	H 13	SKD 61
1.2345	—	0,48/0,53	0,80/1,10	0,20/0,40	≤0,030	≤0,030	4,80/5,20		1,25/1,45	0,80/1,00		X 50 CrMoV 5-1		
1.2360	—	0,45/0,50	0,70/0,90	0,35/0,45	≤0,020	≤0,005	7,30/7,80		1,30/1,50	1,30/1,50		X 48 CrMoV 8-1-1		
1.2390 ¹⁾	—	0,29/0,36	0,15/0,30	0,30/0,50	≤0,015	≤0,005	3,50/4,00	0,60/0,80	0,90/1,10	0,15/0,30	Al ≥0,040	X 32 CrMoV 4-1		
1.2419	—	1,00/1,10	0,10/0,40	0,80/1,10	≤0,030	≤0,030	0,90/1,10				W 1,00/1,30	105 WCr6		SKS 31
1.2442 ¹⁾	—	1,10/1,20	0,15/0,30	0,20/0,40	≤0,035	≤0,035	0,40/0,80				W 2,00/2,50	115 W 8		SKS 7
1.2510	—	0,90/1,05	0,15/0,35	1,00/1,20	≤0,035	≤0,035	0,50/0,70			0,05/0,15	W 0,50/0,70	100 MnCrW 4	O 1	
1.2519	—	1,05/1,15	0,15/0,30	0,20/0,40	≤0,030	≤0,030	1,10/1,30			0,15/0,25	W 1,20/1,40	110 WCxV 5		
1.2550	—	0,55/0,65	0,50/0,70	0,15/0,45	≤0,030	≤0,030	0,90/1,20			0,10/0,20	W 1,80/2,20	60 WCxV 7		
1.2703	—	0,70/0,78	0,10/0,25	0,35/0,45	≤0,035	≤0,035	0,20/0,30	0,50/0,60				74 NiCr 2		SKS 5 M
1.2713	—	0,50/0,60	0,10/0,40	0,65/0,95	≤0,030	≤0,030	0,60/0,80	0,25/0,35	1,50/1,80	0,07/0,12		55 NiCrMoV 6	L 6	SKT 4
1.2791 ¹⁾	—	0,45/0,50	0,10/0,20	0,60/0,90	≤0,015	≤0,006	0,90/1,10	0,50/0,70	0,80/1,10	0,08/0,15	Al 0,04/0,08	48 CrMoNi 4 9	D 6 A	
1.2795 ¹⁾	—	0,56/0,64	0,20/0,35	0,75/1,00	≤0,020	≤0,006	0,40/0,60	0,40/0,70	0,15/0,25		W 6,00/6,70	65 NiCrMo 3 2	8660	
1.3343	100Cr6	0,86/0,94	≤0,45	≤0,40	≤0,030	≤0,030	3,80/4,50		4,70/5,20	1,70/2,10		S 6-5-2	M 2	SKH 51
1.3505	X20Cr13	0,93/1,05	0,15/0,35	0,25/0,45	≤0,030	≤0,025	1,35/1,60	≤0,30			Cu ≤0,30	100 Cr 6	52100	SUJ 2
1.4021	X15Cr13	0,16/0,25	≤1,00	≤1,50	≤0,040	≤0,015	12,00/14,00					X20Cr13	420	SUS 420 J1
1.4024	X15Cr13	0,12/0,17	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	12,00/14,00							
1.4028	X30Cr13	0,26/0,35	≤1,00	≤1,50	≤0,040	≤0,015	12,00/14,00					X30Cr13	420F	SUS 420 J2
1.4031	X38Cr13	0,36/0,42	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	12,50/14,50					X38Cr13		
1.4034	X46Cr13	0,43/0,50	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	12,50/14,50					X46Cr13		
1.4037	—	0,58/0,70	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	12,50/14,50					X65Cr13		SUS 440 A
1.4057	X17CrNi16-2	0,12/0,22	≤1,00	≤1,50	≤0,040	≤0,015	15,00/17,00		0,40/0,80			X17CrNi16-2	431	SUS 431
1.4109	X70CrMo15	0,65/0,75	≤0,70	≤1,00	≤0,040	≤0,015	14,00/16,00		0,50/0,80	≤0,15		X65CrMo14		
1.4110	—	0,48/0,60	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	13,00/15,00		0,50/0,80	0,10/0,20		X55CrMo14		
1.4116	X50CrMoV15	0,45/0,55	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	14,00/15,00		0,40/0,60	0,10/0,20				
1.4117	X38CrMoV15	0,35/0,40	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	14,00/15,00		0,40/0,60	0,10/0,20				
1.4120	X20CrMo13	0,17/0,22	≤1,00	≤1,00	≤0,040	≤0,015	12,00/14,00		0,90/1,30					

¹⁾ Sonderanalyse

¹⁾ modified analyses

¹⁾ analyses spéciales

Auswahl aus unserem Fertigungsprogramm: Stahlsorten nach Werkstoff-Nr./EN
Selection from our production programme: Steel grades by material No./EN
Sélection parmi notre gamme de fabrication: Nuances d'aciers selon No. Matière/EN

Werkstoff Nr.	Kurzname EN	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Sonstige	DIN/SEL/SEW	AISI/ASTM	JIS
1.4122	X39CrMoV17-1	0,33/0,45	≤1,00	≤1,50	≤0,040	≤0,015	15,50/17,50	≤1,00	0,80/1,30			X35CrMo17		
1.4313	X3CrNiMo13-4	≤0,05	≤0,70	≤1,50	≤0,040	≤0,015	12,00/14,00	3,50/4,50	0,30/0,70		N ≤0,02	X4CrNi13-4		
1.4419	X38CrMo14	0,36/0,42	≤1,00	≤1,50	≤0,040	≤0,015	13,00/14,50	≤0,50	0,60/1,00					
1.4724	X10CrAlSi13	≤0,12	0,70/1,40	≤1,00	≤0,040	≤0,015	12,00/14,00				Al 0,70/1,20			
1.4923	X21CrMoNiV12-1	0,18/0,24	≤0,50	0,40/0,90	≤0,025	≤0,015	11,00/12,50	0,30/0,80	0,80/1,20	0,25/0,35		X22CrMoNiV12-1		
1.5026	56Si7	0,52/0,60	1,60/2,00	0,60/0,90	≤0,025	≤0,025	≤0,40	≤0,40	≤0,10			55 Si 7	9255	
1.5028	—	0,60/0,70	1,50/1,80	0,70/1,00	≤0,035	≤0,035						65 Si 7	9260	SUP 6
1.5415	16Mo3	0,12/0,20	≤0,35	0,40/0,90	≤0,030	≤0,025	≤0,30	≤0,30	0,25/0,35		Al ≤0,05/Cu ≤0,30	15 Mo 3	A 204 Gr A	STBA 12
1.5523	19MnB4	0,17/0,24	≤0,40	0,80/1,15	≤0,035	≤0,035					B 0,00068/0,005	19 MnB 4	15 B 21	SWRCHB 420
1.5527	—	0,37/0,44	≤0,40	0,80/1,10	≤0,035	≤0,035					B 0,00068/0,005	40 MnB 4		SWRCHB 437
1.5634	75N8	0,72/0,78	0,15/0,35	0,30/0,50	≤0,025	≤0,025	≤0,15	1,80/2,10	≤0,10			—	3115	SKS 51 M
1.5714	16NiCr4	0,13/0,19	≤0,40	0,70/1,10	≤0,035	≤0,035	0,60/1,00	0,80/1,00				14 NiCr 14		SNC 815
1.5752	15NiCr13	0,14/0,20	≤0,40	0,40/0,70	≤0,035	≤0,035	0,60/0,90	3,00/3,50				14 NiCr 14	9314	
1.5918	17CrNi6-6	0,14/0,20	≤0,40	0,50/0,90	≤0,035	≤0,035	1,40/1,70	1,40/1,70				15 CrNi 6		
1.6523	20NiCrMo2.2	0,17/0,23	≤0,40	0,65/0,95	≤0,035	≤0,035	0,35/0,70	0,40/0,70	0,15/0,25			21 NiCrMo 2	8620	SNCM 220
1.6582	34CrNiMo6	0,30/0,38	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	1,30/1,70	1,30/1,70	0,15/0,25			34 CrNiMo 6	4340	SNCM 447
1.6587	18CrNiMo7.6	0,15/0,21	≤0,40	0,50/0,90	≤0,035	≤0,035	1,50/1,80	1,40/1,70	0,25/0,35			17 CrNiMo 6		
1.7006	46Cr2	0,42/0,50	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	0,40/0,60					46 Cr 2	5045	
1.7015	—	0,12/0,18	0,15/0,40	0,40/0,60	≤0,035	≤0,035	0,40/0,70					15 Cr 3	5015	
1.7016	17Cr3	0,14/0,20	≤0,40	0,60/0,90	≤0,035	≤0,035	0,70/1,00					17 Cr 3	5015	SCr 415 M
1.7034	37Cr4	0,34/0,41	≤0,40	0,60/0,90	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20					37 Cr 4	5135	SCr 435 M
1.7035	41Cr4	0,38/0,45	≤0,40	0,60/0,90	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20					41 Cr 4	5140	SCr 440 M
1.7103	—	0,62/0,72	1,20/1,40	0,40/0,60	≤0,035	≤0,035	0,40/0,60					67 SiCr 5		
1.7131	16MnCr5	0,14/0,19	≤0,40	1,00/1,30	≤0,035	≤0,035	0,80/1,10					16 MnCr 5	5115	
1.7147	20MnCr5	0,17/0,22	≤0,40	1,10/1,40	≤0,035	≤0,035	1,00/1,30					20 MnCr 5	5120	SMnC 420 H
1.7176	—	0,52/0,59	0,25/0,50	0,70/1,10	≤0,030	≤0,030	0,70/1,00					55 Cr 3	5155	SUP 9 A
1.7189	39MnCrB6.2	0,36/0,42	≤0,40	1,40/1,70	≤0,035	≤0,040	0,30/0,60				B 0,00068/0,005	39 MnCrB6 2		
1.7218	25CrMo4	0,22/0,29	≤0,40	0,60/0,90	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20		0,15/0,30			25 CrMo 4	4130	SCM 420/430
1.7220	34CrMo4	0,30/0,37	≤0,40	0,60/0,90	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20		0,15/0,30			34 CrMo 4	4135/37	SCM 432/435
1.7225	42CrMo4	0,38/0,45	≤0,40	0,60/0,90	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20		0,15/0,30			42 CrMo 4	4140/42	SCM 440 H
1.7228	50CrMo4	0,46/0,54	≤0,40	0,50/0,80	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20		0,15/0,30			50 CrMo 4	4150	SCM 445 H
1.7321	20MoCr4	0,17/0,23	≤0,40	0,70/1,00	≤0,035	≤0,035	0,30/0,60		0,40/0,50			20 MoCr 4		
1.7335	13CrMo4.5	0,08/0,18	≤0,35	0,40/1,00	≤0,030	≤0,025	0,70/1,15		0,40/0,60		Cu ≤0,30	13 CrMo 4 4	A 182-F 11/F 12	STBA 20/22
1.7709	21CrMoV5.7	0,17/0,25	≤0,40	0,40/0,80	≤0,030	≤0,030	1,20/1,40	≤0,60	0,55/0,80	0,20/0,35	Al ≤0,03			
1.7735	—	0,11/0,17	≤0,25	0,80/1,10	≤0,020	≤0,015	1,25/1,50		0,80/1,00	0,20/0,30		14 CrMoV 6.9		
1.7765	—	0,30/0,35	≤0,35	≤0,60	≤0,025	≤0,010	2,80/3,20		0,80/1,20	0,25/0,35		32 CrMoV 12-10		
1.8159	51CrV4	0,47/0,55	≤0,40	0,70/1,10	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20		0,10/0,25			50 CrV 4	6150	SUP 10
1.8161	—	0,55/0,62	0,15/0,40	0,70/1,10	≤0,035	≤0,035	0,90/1,20		0,10/0,20			58 CrV 4		
1.8507	34CrAlMo5	0,30/0,37	≤0,40	0,50/0,80	≤0,025	≤0,030	1,00/1,30		0,15/0,25		Al 0,80/1,20	34 CrAlMo 5	A 355 Cl D	
1.8515	31CrMo12	0,28/0,35	≤0,40	0,40/0,70	≤0,025	≤0,030	2,80/3,30	≤0,30	0,30/0,50			31 CrMo 12		
1.8550	34CrAlNi7	0,30/0,37	≤0,40	0,40/0,70	≤0,025	≤0,030	1,50/1,80	0,85/1,15	0,15/0,25		Al 0,80/1,20	34 CrAlNi 7		

Qualitätssicherung

Unsere Entwicklungstätigkeit konzentriert sich im ständigen Dialog mit unseren Kunden auf Projekte zur qualitativen Verbesserung der Produkte und ihrer Herstellungsverfahren. Die Einbindung in die BÖHLER-UDDEHOLM Division Precision Strip ermöglicht eine innovative werkstofftechnische und technologische Weiterentwicklung zur Schaffung von zukunftsorientierten Lösungen.

Unser Qualitätssicherungssystem beinhaltet die detaillierte Vorgabe aller qualitätsrelevanten Verfahrensschritte und Kon-

Quality Assurance

In a constant dialogue with our customers we are developing innovative solutions and constantly improving the quality of our products.

Our quality assurance system controls the detailed specification of all processes and parameters relevant to quality, from steel making through the rolling process including annealing to production and finishing.

trollpunkte, von der Erschmelzung über den Walzprozess einschließlich der Glühverfahren bis hin zur Konfektionierung.

In allen Stadien der Fertigung unterliegt Buderus Kaltband strengen Qualitätskontrollen unter Anwendung metallographischer, chemischer, technologischer und physikalischer Untersuchungsmethoden mit kompletter Ergebnisdokumentation.

Das integrierte Managementsystem der Buderus Edelstahl Band GmbH ist nach ISO 9001, ISO/TS 16949 und ISO 14001 zertifiziert.

At all stages of production, Buderus cold rolled strip is subject to strict quality control using metallographic, chemical, technological and physical methods of testing, with complete documentation.

The integrated managementsystem at Buderus Edelstahl Band GmbH is certified to ISO 9001, ISO/TS 16949 and ISO 14001.



ISO 9001
ISO/TS 16949
ISO 14001

Assurance qualité

En dialogue permanent avec les utilisateurs de nos produits, nous orientons nos activités de développement vers des études effectuées dans le but d'améliorer qualitativement nos réalisations ainsi que les vôtres et d'adapter nos offres à l'évolution du marché.

Notre système d'assurance qualité comporte la définition détaillée de toutes les étapes de fabrication décisives pour la qualité ainsi que des points d'arrêt pour contrôle depuis l'élaboration jusqu'à la transformation du produit en passant par les opérations de laminage.

Le feuillard à froid Buderus est soumis à tous les stades de la fabrication à des contrôles qualités sévères basés sur des méthodes d'examen métallographiques, chimiques, physiques et techniques accompagnés d'une documentation complète.

Le système de management intégré de Buderus Edelstahl Band GmbH a obtenue la certification selon ISO 9001, ISO/TS 16949 et ISO 14001.



Weltweit vertreten!

Die Buderus Edelstahl Band GmbH ist als führender Anbieter für hochwertige Spezial-Bandstähle bekannt und mit innovativen Werkstofflösungen gemeinsam mit ihren Kunden weltweit erfolgreich.

Global network!

Buderus Edelstahl Band GmbH is well known as a leading supplier of high-quality special strip steel and is serving its worldwide customer base successfully with innovative material solutions.

Représenté dans le monde entier!

Fort de son expérience en tant que fournisseur de bande refendue en acier spéciaux haut de gamme, l'entreprise Buderus Edelstahl Band GmbH compte parmi les leaders dans ce domaine et propose des solutions et produits innovants à sa clientèle dans le monde entier.

Rechtshinweis: Die Buderus Edelstahl Band GmbH hat die Informationen in dieser Broschüre mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Trotz aller Sorgfalt können sich Daten in der Zwischenzeit verändert haben. Die Buderus Edelstahl Band GmbH schließt jede Haftung oder Garantie hinsichtlich der Genauigkeit, Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen oder für mögliche Folgen, die aus der Nutzung der Informationen resultieren, aus. Bei diesen Angaben handelt es sich lediglich um Anhaltswerte, welche nur dann verbindlich sind, wenn sie in einem mit Buderus Edelstahl Band GmbH abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Des Weiteren behält sich die Buderus Edelstahl Band GmbH das Recht vor, jederzeit unangemeldet Änderungen vorzunehmen. Die Buderus Edelstahl Band GmbH weist jegliche Haftung für Schäden jeglicher Art, einschließlich Folgeschäden, die im Zusammenhang mit der Verwendung der bereitgestellten Informationen entstanden sind, zurück.
© Buderus Edelstahl Band GmbH, Wetzlar, 09 / 2007

Legal notice: Buderus Edelstahl Band GmbH has taken the greatest care in compiling the information in this leaflet. It is nevertheless possible that data may have changed in the meantime. Buderus Edelstahl Band GmbH disclaims all liability or warranty as regards the accuracy, currency, correctness and completeness of the information provided, and any consequences arising from the use of the information. The information provided is merely indicative, and is binding only if it is expressly made a condition in a contract concluded with Buderus Edelstahl Band GmbH. Buderus Edelstahl Band GmbH moreover reserves the right to make changes at any time without notice. Buderus Edelstahl Band GmbH repudiates all liability for loss of any kind, including consequential loss, arising in connection with use of the information provided.
© Buderus Edelstahl Band GmbH, Wetzlar, 09 / 2007

Information légale: La société Buderus Edelstahl Band GmbH a réalisé cette brochure avec le plus grand soin. Malgré toute l'attention portée à sa réalisation certaines données peuvent avoir évoluées depuis son édition. La société Buderus Edelstahl Band GmbH décline toute responsabilité en ce qui concerne la précision, l'utilisation, l'actualisation et l'intégrité des informations ainsi que les conséquences liées à l'utilisation de ces données. Les données sont d'ordre informatives et ne sont garanties que lorsque ceci est explicitement indiqué dans un contrat de vente passé à la société Buderus Edelstahl Band GmbH. D'autre part, la société Buderus Edelstahl Band GmbH se réserve le droit à toute modification sans avertissement préalable. La société Buderus Edelstahl Band GmbH décline toute responsabilité liée aux dégâts de toute sorte résultant de l'utilisation des données indiquées. © Buderus Edelstahl Band GmbH, Wetzlar, 09 / 2007

Buderus Edelstahl Band GmbH

Buderusstraße 25
D-35576 Wetzlar

Tel.: +49 (0) 64 41 / 374 - 0
Fax: +49 (0) 64 41 / 374 - 3368

E-Mail: info@buderus-strip.com
www.buderus-strip.com