

Steel

# Gesamtlieferprogramm



thyssenkrupp



# Premium- Stahlprodukte. Von heute. Von morgen. Von uns.

thyssenkrupp Steel ist führend in der Herstellung, Weiterverarbeitung und Veredelung von hochwertigem Flachstahl. Unser Anspruch und Ansporn ist, unseren Kundinnen und Kunden auch in Zukunft technologisch, wirtschaftlich und ökologisch erstklassige Produkte für Ihre individuellen Bedürfnisse anzubieten.

# Inhalt

---

#1 Unbeschichtetes Warmband

---

#2 Mittelband

---

#3 Bandblech

---

#4 Feinblech und oberflächen-  
veredelte Produkte

---

#5 Organisch beschichtetes  
Band und Blech

---

#6 Elektroband

---

#7 Verpackungsstahl

---

#8 Werkstoffverbund


---

# Unsere Leistungs- fähigkeit – eine Klasse für sich

Eine mehr als 200-jährige Tradition, ein unermesslicher Erfahrungsschatz, modernste Technologien und vor allem hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – das ist die einzigartige Grundlage für unser herausragendes Produkt- und Serviceportfolio.

Alles, was wir tun, orientiert sich letztendlich an nur einem Ziel: Wir wollen mit und für unsere Kundinnen und Kunden die hochwertigen Stahlprodukte entwickeln und produzieren, die ihnen im Wettbewerb klare Vorteile hinsichtlich Qualität, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit verschaffen.





## Hochwertiger Flachstahl

Basismaterial in verschiedenen Güten zur vielfältigen Weiterverarbeitung, geliefert als Coil, Tafel oder Band.



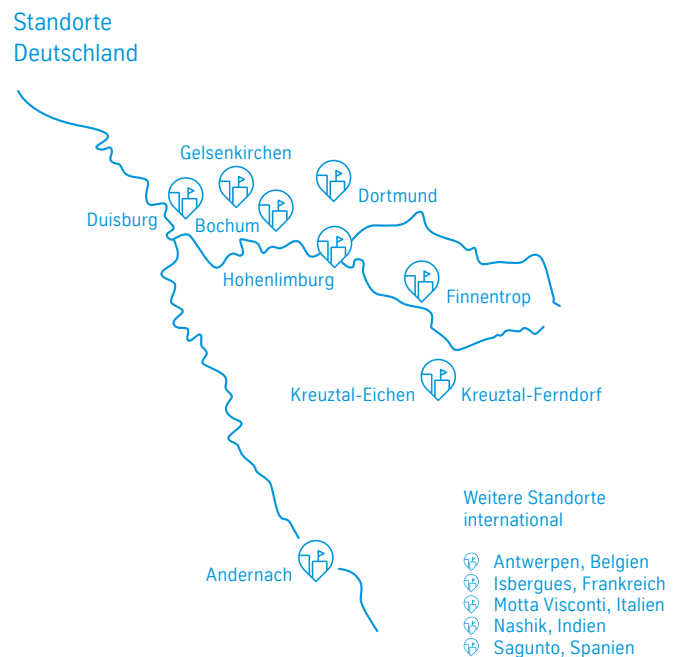
## Kundenspezifische Werkstofflösungen

Eigenschaftsoptimierte Werkstoffe und Komponenten, die nicht nur einer Verbesserung der Kundenprodukte dienen, sondern auch zu einer ganzheitlichen Weiterentwicklung von Prozessen beitragen können.



## Umfassender Service

Beratung während des gesamten Projektes, partnerschaftliche Begleitung der Kundinnen und Kunden mit Optimierungs-, Materialtest- und Verarbeitungstestphasen sowie Schulungsmaßnahmen und ständiges Total-Quality-Management.



# Unsere Standorte – beste Voraussetzungen für hohe Qualität

Mit unserem integrierten Produktionsnetzwerk an Rhein und Ruhr und darüber hinaus verfügen wir über eine ideale Basis für die hohe Qualität und große Vielfalt unseres Produktangebotes.

Vom eigenen Rheinhafen, über den Upstream-Bereich mit unseren vier Großhochöfen, über Stahl- und Walzwerke bis hin zu den Veredelungsanlagen, bieten wir etwas Besonderes: die konsequente Ausrichtung aller Prozesse auf zuverlässige und anspruchsvollste Produktqualitäten.

Um unsere Position in wichtigen Zukunftsmärkten noch weiter zu stärken, werden wir unsere technologischen Fähigkeiten ausbauen und unser Produktionsnetzwerk auf noch mehr Flexibilität einstellen. Dazu haben wir ein umfangreiches Investitionsprogramm für den Neu- und Umbau wichtiger Kernaggregate auf den Weg gebracht.





## Auf zur Technologie- und Qualitätsführerschaft in den Märkten der Zukunft

Um den kommenden Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden, erneuern wir unser Produktionsnetzwerk. Zum Beispiel durch den Umbau unserer Gießwalzanlage in eine moderne Stranggießanlage und den Bau eines neuen Warmbandwerkes. Oder auch durch ein neues Doppelreversiergerüst und eine neue Glüh- und Isolierlinie in Bochum. Mit derartig verbesserten und optimierten Anlagen sind wir in der Lage, den steigenden Bedarf unserer Kundinnen und Kunden an immer besseren, festeren

und dünneren Stahlprodukten zu decken. Beispielsweise mit hochfesten Stählen für crashrelevante Bauteile zur Steigerung der Sicherheit in Fahrzeugen, mit leistungsfähigen Elektrobandsorten für hocheffiziente E-Motoren in der E-Mobilität oder auch mit hervorragenden Premium-Oberflächen für Anwendungen in der Außenhaut.



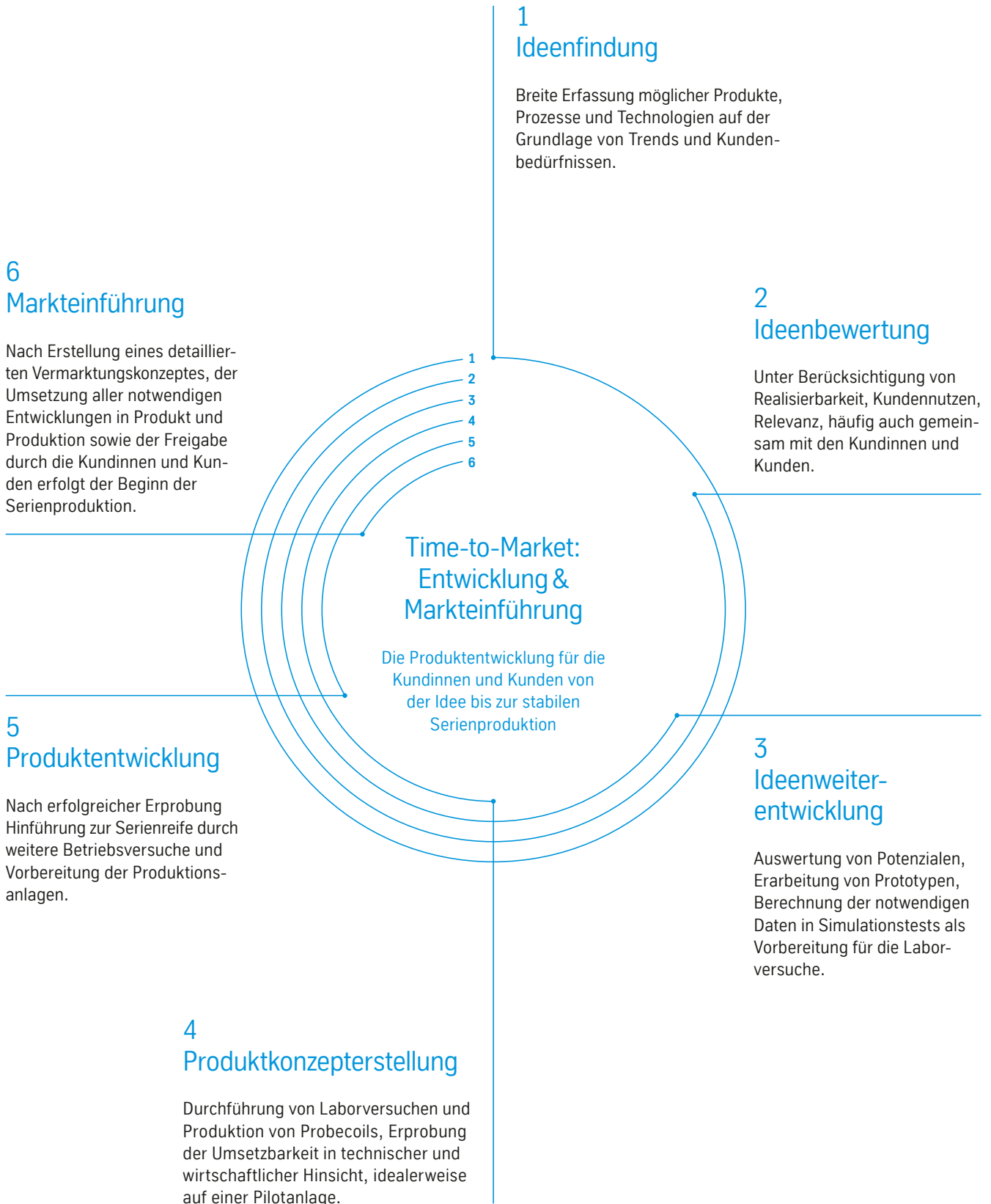
# Unser Innovations- geist – von vereinten Kräften geprägt

Unsere Produkte entstehen sowohl durch den intensiven Austausch zwischen Vertrieb, Entwicklung und Produktion als auch durch die enge partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kundinnen und Kunden. Darüber hinaus sind Universitäten, Institute und Industriepartner in unser ständig aktives Innovationsnetzwerk eingebunden.

Im aktuellen Fokus steht für uns die erfolgreiche Umsetzung eines konsequent auf Zukunftsmärkte und profitable Stahlgüter ausgerichteten Produktportfolios. Die hieraus abgeleiteten Anforderungen an unsere Materialien und die dafür notwendigen Anlagen werden von uns im Rahmen der Werkstoffuntersuchung und der chemischen Analytik fortwährend überprüft und dienen als Grundlage für Investitionsentscheidungen.

Zwei Faktoren sind für das frühzeitige Erkennen wichtiger Werkstofftrends und neuer Märkte entscheidend: Der ständige Wissenszufluss aus unseren in- und externen Netzwerken und der enge und intensive Austausch mit unseren Kundinnen und Kunden. Jede dieser Aktivitäten ist ein essenzieller Baustein zur Steigerung der Innovationsfähigkeit und der Technologiekompetenz und damit der Zukunftsfähigkeit unseres Unternehmens.





#next  
generation  
steel



# Nachhaltig zu einer neuen Zeitrechnung in der Stahlproduktion

Vision wird Wirklichkeit:

Der Bau unserer ersten Direktreduktionsanlage macht thyssenkrupp Steel zu einem Wegbereiter für ein klimaneutrales Europa.

Premiumstahl nicht länger im kohlebefeuchten Hochofen produzieren, sondern durch den Einsatz von Wasserstoff – das steht im Mittelpunkt unserer Anlagenkonfiguration tkH2Steel®, mit der wir ein weiteres Mal Industriegeschichte schreiben.

Denn unsere Transformation ist ein Gewinn für alle. Vor allem für das Klima, das bei einem der weltweit größten Dekarbonisierungsprojekte auf uns zählen kann. Darüber hinaus stehen für die Wasserstoffwirtschaft, für unsere Belegschaft und für die gesamte Region alle Zeichen buchstäblich auf Grün.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## tkH2Steel®: Mit Wasserstoff zu klimaneutralem Stahl

Eine Direktreduktionsanlage ist ein Schachtofen, der mit Erdgas oder Wasserstoff betrieben werden kann. Der Einsatz des bisherigen Haupt-CO<sub>2</sub>-Verursachers Kohle ist hier also nicht erforderlich.

Bei ca. 1.000 Grad Celsius wird dem Eisenerz der Sauerstoff entzogen. Es entsteht direkt reduzierter Eisenschwamm (Direct Reduced Iron, DRI), in strombetriebenen Einschmelzern in noch heißem Zustand zu flüssigem Roheisen umwandeln. Nach der Anlieferung an die integrierten Oxygen-Stahlwerke wird dieses dort zu den bewährten Stahlgütern weiterverarbeitet.

Das Ergebnis: Wir sparen uns das CO<sub>2</sub>, nicht aber den Anspruch an unsere Qualität. **Alle Premium-Stahlgütern sollen perspektivisch dekarbonisiert angeboten werden.**



### Wegweisend für den Klimaschutz

Bereits mit der ersten Direktreduktionsanlage können wir im reinen Wasserstoffbetrieb bis zu 3,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. Das entspricht knapp 5 Prozent der Emissionen des Ruhrgebiets bzw. rund 2 Prozent der Emissionen in NRW.



### Entscheidend für Deutschlands Unabhängigkeit und Wirtschaftskraft

Dekarbonisierter Stahl ist das Fundament industrieller Wertschöpfung. Mit ihm stärken wir den Industriestandort Deutschland und sichern attraktive Arbeitsplätze in der Region – 26.000 bei thyssenkrupp Steel sowie 150.000 in nachgelagerten Industrien in NRW. Bundesweit gilt es sogar vier Millionen Arbeitsplätze in stahlintensiven Branchen zu erhalten.



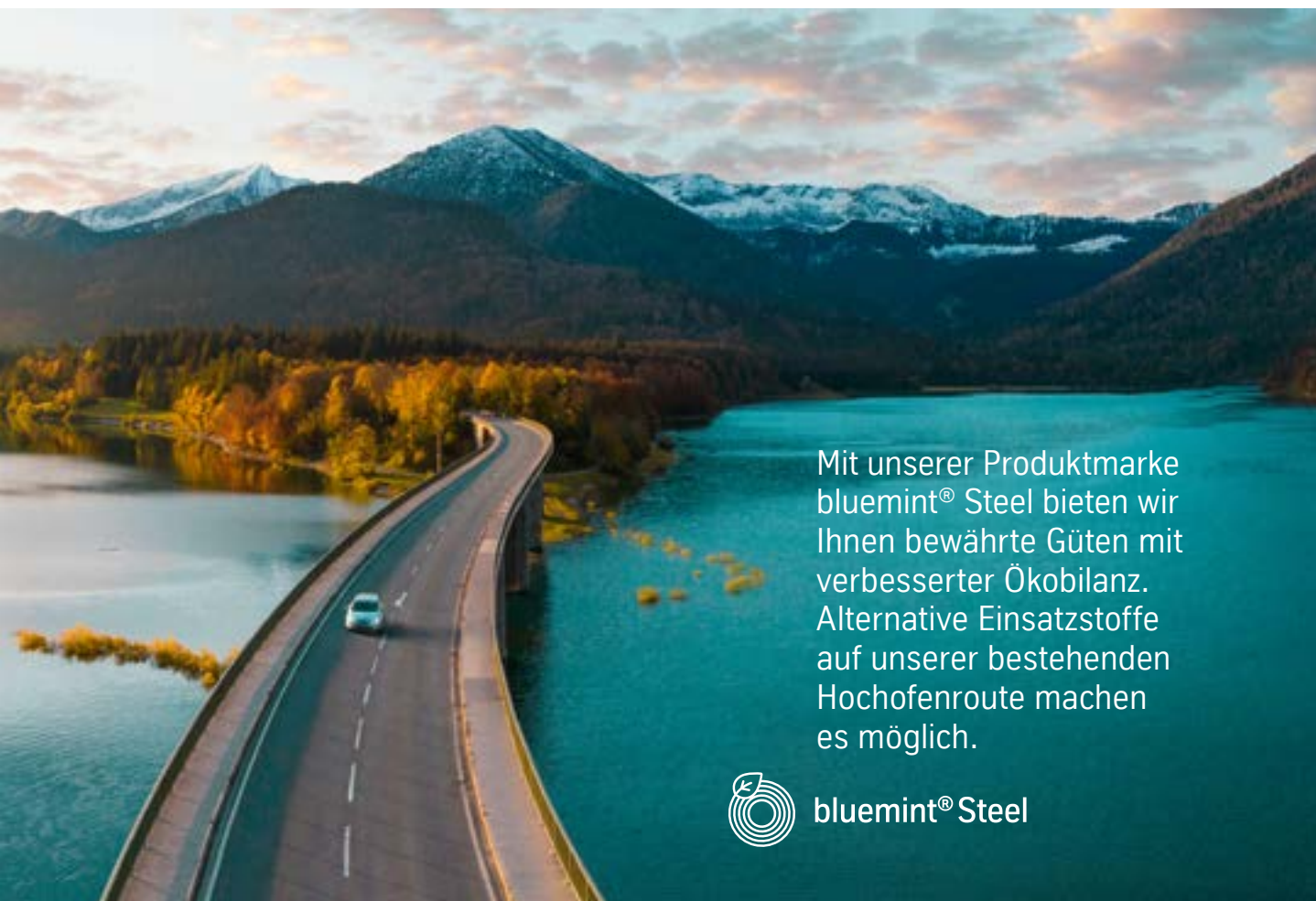
### Elementar für den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft

Als sicherer langfristiger Abnehmer gigantischer Mengen von Wasserstoff geben wir europäischen Herstellern die nötige Investitions- und Planungssicherheit zum Aufbau von Kapazitäten und Infrastruktur. Zur Veranschaulichung: Ab 2029 benötigen wir pro Jahr 143.000 Tonnen Wasserstoff für den Betrieb der DR-Anlage. Das entspricht dem Füllvolumen des Oberhausener Gasometers alle zwei Stunden.

Die Zeitrechnung der nachhaltigen Stahlproduktion steht vor der Tür. Mit jeder Tonne grünem Wasserstoff werden in Zukunft 28 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Nicht gespart wird aber an der Qualität: Alle bewährten Gütern können wir Ihnen auch künftig uneingeschränkt anbieten.



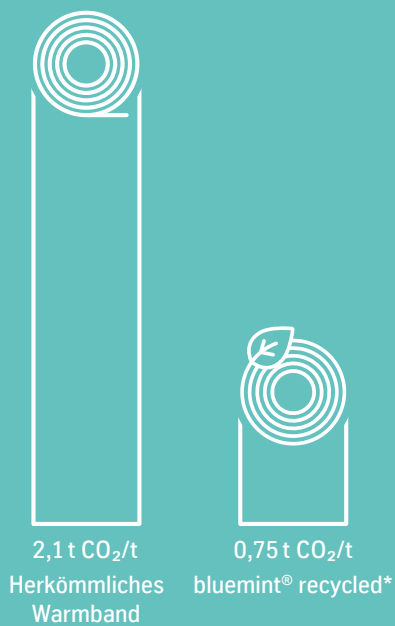
# bluemint<sup>®</sup> Steel: Viel Qualität. Weniger CO<sub>2</sub>.



Mit unserer Produktmarke bluemint<sup>®</sup> Steel bieten wir Ihnen bewährte Güten mit verbesserter Ökobilanz. Alternative Einsatzstoffe auf unserer bestehenden Hochofenroute machen es möglich.



bluemint<sup>®</sup> Steel



\* Bilanzierung einer eigenständigen Schrottroute im Hochofenprozess

## Wie bluemint® Steel schon heute CO<sub>2</sub> einspart

Wenn wir mit bluemint® recycled einen Teil der zugefügten Eisenerze bzw. Koks Kohle über ein hochwertiges Schrottprodukt ersetzen, reduzieren wir die CO<sub>2</sub>-Gesamtlast unserer derzeitigen Stahlproduktion in Duisburg bereits jetzt.

Diese Einsparungen verbuchen wir bilanziell in unseren bluemint® Steel Produkten – damit wir Ihnen unveränderte Qualitätsgütern mit einem verbesserten Scope 3 für Ihre Klimabilanz bieten können.

bluemint® Steel Merkmale im Einzelnen:

- ➞ Primärstahl, alle Qualitäten darstellbar
- ➞ Bilanzielles Recyclingprodukt
- ➞ Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen von 0,75 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Tonne Warmband
- ➞ Standard DIN EN ISO/EC 17029 und TÜV SÜD VERISteel Standard
- ➞ Zertifiziert durch TÜV SÜD
- ➞ direkt anrechenbar auf Ihre Scope-3-Emissionen

## Produktstorys und Erfolgsgeschichten: bluemint® Steel in der Praxis

Viel Qualität. Weniger CO<sub>2</sub>. Mit diesem Markenversprechen von bluemint® Steel konnten wir bereits eine Reihe anspruchsvoller Kunden überzeugen, unseren CO<sub>2</sub>-reduzierten Flachstahl in ihre Wertschöpfungskette aufzunehmen.

Und mehr noch: Unsere Kunden konnten die verbesserte Klimabilanz zum Teil Ihrer Produktstory und Vermarktung machen.



Klimaschutz in hohen Dosen:  
bluemint® Steel in der Hoffmann Neopac Dose für RICOLA




Das Bad mit sauberer Klimabilanz:  
bluemint® Steel bei der Produktserie KALDWEL nature protect



CO<sub>2</sub>-Reduzierung am laufenden  
Elektroband: bluemint® Steel beim  
Transformatoren-Hersteller SGB-SMIT



Fahrt aufnehmen für Klimaschutz:  
bluemint® Steel beim Produzenten für  
LKW Stahlräder, Accuride Corporation

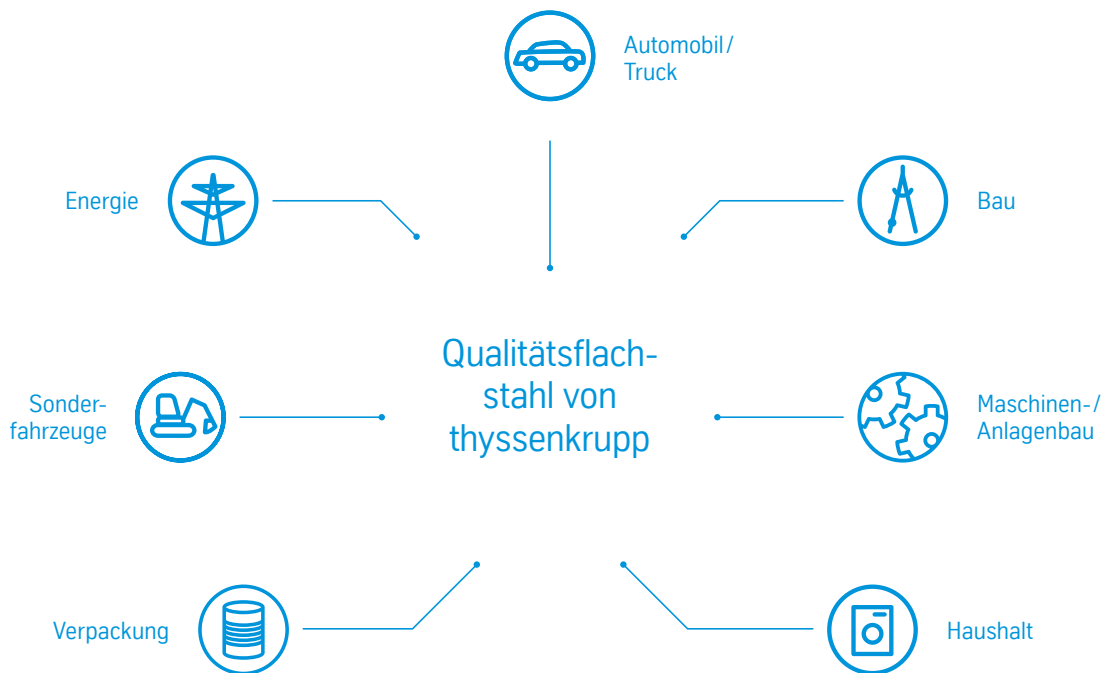


Dünn, dick, breit, schmal, leicht, steif, elastisch, flexibel, fest, einlagig, mehrlagig, einfarbig, vielfarbig, unscheinbar, auffallend – die Reihe der teilweise sogar konträren Eigenschaften, mit denen Qualitätsstahlprodukte in unserer modernen Welt tragende Rollen spielen ist nahezu beliebig fortsetzbar. Und der Stahlbereich von thyssenkrupp setzt alles daran, dass die Qualitäten noch besser und die Funktionalitäten noch vielfältiger werden, um noch mehr Einsatzgebiete zu erschließen.

Mit unseren umfassenden branchenspezifischen Werkstoff-, Technologie- und Anwendungskompetenzen sind wir als langjähriger Partner bestens auf die höchsten Anforderungen unserer Kundinnen und Kunden eingestellt – heute, morgen und übermorgen.



# Unser Stahl – zukunftsweisender Werkstoff für viele Branchen



## Von beispielhafter Einsatzfreude



### Automobil/Truck

Nachhaltigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sind wichtige Themen in der Automobilindustrie. Als langjähriger Partner versteht der Stahlbereich von thyssenkrupp diese Anforderungen und bietet umfassende branchenspezifische Werkstoff- sowie Technologiekompetenz.

Ob Karosserie, Fahrwerk, Antrieb oder Interieur – wir unterstützen die Autohersteller weltweit beim Bau von leichten, sicheren und bezahlbaren Fahrzeugen. Beispiele dafür sind unsere hoch- und höchstfesten Stahlleichtbauwerkstoffe für sicherheitsrelevante Strukturbauteile, unser Qualitätsflachstahl und unsere Premiumoberflächen für die Karosserieaußenhaut. Innovative Sandwich-Werkstoffe wie bondal® für die effektive Geräuschreduzierung und nicht korn orientiertes Elektroband powercore® Traction für Hybrid- oder Elektroantriebe sind moderne Werkstoffe, die insbesondere in der Elektromobilität eine wichtige Rolle spielen.

Auch die Hersteller von Nutzfahrzeugen profitieren von unserem Know-how. Unter anderem zeichnen sich unsere warmgewalzten hochduktilen mikrolegierten Stähle der perform®-HD-Familie durch besonders enge Toleranzen aus. Für Trailer-Aufbauten eröffnet der organisch bandbeschichtete Qualitätsstahl pladur® viele Gestaltungsmöglichkeiten. Verschiedenste Produktversionen von pladur® ersetzen heute schon die Eigenlackierung bei den Herstellern.



### Bau

Vielfältige Oberflächen, großes Farbspektrum, gute Verarbeitbarkeit und optimaler Korrosionsschutz – das ist das breite Fundament an Eigenschaften von pladur®, dem organisch bandbeschichteten Qualitätsflachstahl. Es eröffnet Ingenieuren, Architekten, Planern und Projektentwicklern ganz neue Perspektiven: von Dach und Fassade bis hin zu Garagentoren, von Klima- und sanitären Einrichtungen bis hin zum Innenausbau und Stahlbau.

Gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden entwickeln wir zeitnah kunden- und verwendungszweckspezifische pladur®-Innovationen. Bei den Produktneuheiten setzen unter anderem auch unsere Wände mit Anti-Graffiti-Beschichtung sowie die reflections One-Farb-reihen neue Impulse. Unsere innovativen ZM Ecoprotect® Stähle mit Zink-Magnesium-Legierung runden das Portfolio ab.



## Maschinen- / Anlagenbau

Der moderne Maschinen- und Anlagenbau braucht sowohl innovative Technologien als auch zuverlässige und hochqualitative Werkstoffe. thyssenkrupp entwickelt und produziert Produkte, die in technischer wie auch in wirtschaftlicher Hinsicht zu den leistungsfähigsten dieser Zeit gehören. Ob für Produktionsmaschinen, verfahrenstechnische Anlagen oder Druckbehälter – unser Produktprogramm bietet ein breites Spektrum von unlegierten Baustählen bis hin zu anspruchsvollen Spezialstählen mit sehr hoher Härte.

Unsere verschleißbeständigen perdur<sup>®</sup>-Bandbleche sind in verschiedenen Gütestufen und Blechdicken verfügbar und bieten sich als innovative Lösung, beispielsweise in Einsatzgebieten wie der Bergbautechnik oder in Stahl- und Zementwerken, an.





## Energie

Der Bedarf an Energie wächst weltweit. Die Energieversorgung der Zukunft verlangt unter anderem intelligente Werkstoffe, die einen verantwortungsvollen mit Energie bei der Erzeugung, Verteilung und Nutzung ermöglichen. Unser Stahl ist für die vielfältigen Bereiche der Energieindustrie ein idealer Werkstoff, der hohe technische Anforderungen an das Material erfüllt.

Mit unserem hochwertigen Produktportfolio der Marke powercore® bieten wir passende Lösungen für die Gewinnung regenerativer und fossiler Energie, für den Transport und die Speicherung sowie für die Transformation von Energie. Ob kornorientiertes Elektrobänder für den Einsatz in Transformatoren oder nicht kornorientierte Elektrobänder für E-Motoren oder Warmband für Pipelines – wir entwickeln Lösungen, um die steigenden Anforderungen der Energiebranche zu erfüllen. Damit Solarparks wirtschaftlich und dauerhaft grüne Energie erzeugen, benötigen sie ein robustes Ständerwerk mit effektivem Korrosionsschutz. Mit ZM Ecoprotect® Solar bieten wir leistungsstarke, mit Zink-Magnesiumbeschichtete Stähle für PV-Montagesysteme – langlebig, robust und nachhaltig.



## Sonderfahrzeuge

Von Muldenkippern und Müllfahrzeugen über Krane und Bühnen bis hin zu Land- und Baumaschinen: Wir bieten für unterschiedlichste Sonderfahrzeuge hochleistungsfähige Lösungen, die im jeweiligen Anwendungsbereich Maßstäbe setzen. Wir produzieren Premium-Bandbleche, die ein Maximum an Robustheit, Langlebigkeit und Tragfähigkeit mitbringen. Zum Beispiel den verschleißfesten Sonderbaustahl perdur®, der sich besonders für schwere Baumaschinen eignet. Oder perform®, den Werkstoff, der ein geringes Eigen-gewicht bei erhöhter Tragfähigkeit, vor allem bei Mobilkränen, ermöglicht. Oder auch TBL®, den verschleißbeständigen härteren Bor-Stahl für Eggen und Pflugschare in Landmaschinen.



## Verpackung

Auf die Verpackung kommt es an: Unsere Business Unit Packaging Steel ist Deutschlands einziger, innovativer Produzent von Weißblech, das bevorzugt als Verpackungsstahl verwendet wird. Die Einsatzmöglichkeiten der Werkstoffe sind vielfältig und reichen von Nahrungsmittelverpackungen über Getränkedosen bis hin zu chemisch-technischen Erzeugnissen wie Aerosol- oder Lackdosen.

Wir liefern Materialgütern für jeden Anwendungszweck. Die rasselstein®-Produktpalette beinhaltet verzinnertes und spezialverchromtes Feinstblech – kaltgewalztes Stahlblech in Dicken von 0,100 bis 0,499 mm – sowie Verpackungsstahl mit und ohne organische Beschichtung wie Lack und Folie. Packaging Steel arbeitet kontinuierlich an der Dickenabsenkung des Verpackungsstahls. rasselstein® Thinplate steht zum Beispiel für verlässliches High-End-Material in dünneren Dicken bei gleichbleibend guten Materialeigenschaften.




## Haushalt

Teleskopschienen für Schubladen aus scalur®+Z oder feuerverzinkte Stähle für moderne Kaffeemaschinen und Kühlschränke – wenn es um anspruchsvolles Design bei gleichzeitig hohem Kostenbewusstsein geht, stehen unsere Werkstoffe für Haushaltsprodukte ganz weit vorne. Denn die Anforderungen an die Produkte rund um den Haushalt steigen, ebenso wie das Kostenbewusstsein.

Wir liefern das passende Vormaterial für Weiße und Braune Ware, Möbel und sonstige Haushaltsindustrien. Zum Beispiel galfan®, die Oberflächenveredelung für korrosionsbeständige Feibleche mit ausgezeichnetem Umformvermögen. Oder auch pladur®, unser bandbeschichteter Qualitätsflachstahl mit einzigartigen Farb- und Anmutungsvarianten, die aufwändige Stückbeschichtungen überflüssig macht.





#1

# Unbeschichtetes Warmband

Premium-Material mit hervorragender Oberflächenausführung und engsten Toleranzen für die Weiterverarbeitung zu unterschiedlichsten Endprodukten.

---

Weicher Stahl

---

Mehrphasen-Stahl

---

C-Stahl

---

Hochfester Stahl

---

Druckbehälterstahl

---

scalur®

---

Baustahl

---

Mangan-Bor-Stahl  
zum Warmumformen

---

Stahl für Leitungsrohre

Ihre Ansprechpartner



**Automotive**

T: +49 203 52-45541



**Industry**

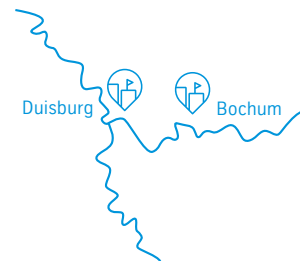
T: +49 203 52-41048

F: +49 203 52-26667

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Postanschrift: 47161 Duisburg



Produktions-  
standorte



Dank innovativer Technologien und spezialisierter Anlagen können wir die hohen Qualitätsanforderungen unserer Kundinnen und Kunden stets erfüllen. So stellen wir beispielsweise mit unseren modernen Warmbandstraßen die Produktion von noch dünneren oder auch höherfesten Stahlblechen mit engen Toleranzen sicher.

# Über unser unbeschichtetes Warmband

Insgesamt verfügen wir über ein umfangreiches Portfolio von Stählen mit einer großen Vielfalt an Abmessungen und unterschiedlichen Güten zur Erfüllung kundenspezifischer Wünsche hinsichtlich Festigkeit, Umformbarkeit und Zähigkeit. Dazu zählt beispielsweise der hochfeste und dabei hervorragend kaltumformbare mikrolegierte Stahl perform®.

Auch viele Spezialprodukte stärken unsere Angebotspalette. So wie scalur®, unser gebeiztes Warmband mit engsten Dickentoleranzen und bester Eignung für Tiefziehprodukte, unser besonders für Pipelines geeignetes Rohrband mit Sauer gasbeständigkeit oder tubor®, die Mangan-Bor-Stähle für Präzisionsrohre.



Enge Toleranzen

Beeindruckende Vielfalt

#### Dünnste Abmessungen

Durch Investitionen in die Modernisierung der Anlagen ist es uns unter anderem möglich, hochfeste Güten mit einem noch größeren Abmessungsspektrum anzubieten. Gleichzeitig haben wir die Toleranzen unserer Warmbandprodukte weiter verbessert.

## Weicher Stahl

Dicke<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

Weicher unlegierter Stahl  
zum Kaltwalzen

### DIN 1614-1

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
St22	St22	1,50–16,00	50–2.030
RRSt23	RRSt23	1,50–16,00	50–2.030
St24	St24	1,50–16,00	50–2.030

Weicher unlegierter Stahl  
zum Kaltumformen

### DIN EN 10111

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
DD11	DD11	1,50–16,00 <sup>3</sup>	50–2.030
DD12	DD12	1,50–16,00 <sup>3</sup>	50–2.030
DD13	DD13	1,50–16,00 <sup>3</sup>	50–2.030
DD14	DD14	1,50–16,00 <sup>3</sup>	50–2.030

Tiefziehstahl

### VDA 239-100

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
HR2	HR2	1,60–6,00	50–2.030

## Baustahl

Dicke<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

Unlegierter/allgemeiner Baustahl

### DIN EN 10025-2

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
S235	S235	1,50–25,00	50–2.030
S275	S275	1,50–25,00	50–2.030
S355	S355	1,50–25,00	50–2.030

Normalisierend gewalzter  
Feinkornbaustahl

### DIN EN 10025-3

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
S275N/NL	S275N/NL	○	○
S355N/NL	S355N/NL	○	○

## Baustahl\_Fortsetzung

		Dicke <sup>1</sup> von_bis in mm	Breite <sup>1</sup> von_bis in mm
--	--	-------------------------------------	--------------------------------------

## Wetterfester Stahl

**DIN EN 10025-5**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
patinax® 355P	S355J2WP	2,00–12,00	600–2.030
patinax® 355	S355J2W	2,00–12,00	600–2.030

## Normalisierend mit Tränenmuster

**DIN 59220**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
S235	S235	3,00–12,00	1.000–2.030
S275	S275	4,00–12,00	1.000–2.030

## Druckbehälterstahl

		Dicke <sup>1</sup> von_bis in mm	Breite <sup>1</sup> von_bis in mm
--	--	-------------------------------------	--------------------------------------

## Stahl für geschweißte Gasflaschen

**DIN EN 10120**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
P245NB	P245NB	Auf Anfrage	50–2.030
P265NB	P265NB	Auf Anfrage	50–2.030
P310NB	P310NB	Auf Anfrage	50–2.030
P355NB	P355NB	Auf Anfrage	50–2.030

Schweißgeeigneter Feinkornbaustahl  
für Druckbehälter**DIN EN 10028-2**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
P275NH	P275NH	3,00–12,00	50–2.030
P355N/P355NH	P355N/P355NH	3,00–12,00	50–2.030
P...NL/P...NL2	P...NL/P...NL2	○	○

## Stahl für einfache Druckbehälter

**DIN EN 10207**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
P235S	P235S	3,00–14,00	50–2.030
P265S	P265S	3,00–14,00	50–2.030
P275SL	P275SL	○	○



## C-Stahl

Dicke<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

## Einsatzstahl

**In Anlehnung an  
DIN EN ISO 683-3 (ehemals DIN EN 10084),  
DIN EN 10132-2**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
C10	C10	1,91–20,00	50–1.630
C15	C15	1,91–20,00	50–1.630
16MnCr5	16MnCr5	2,00–13,00	50–1.630
20MnCr5	20MnCr5	2,00–13,00	50–1.630

## Unlegierter Vergütungsstahl

**In Anlehnung an  
DIN EN ISO 683-1 (ehemals DIN EN 10083-2),  
DIN EN 10132-3**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
C22	C22	2,00–13,00	50–1.630
C25	C25	2,00–13,00	50–1.630
C30	C30	2,00–13,00	50–1.630
C35	C35	2,00–13,00	50–1.630
C40	C40	2,00–13,00	50–1.630
C45	C45	2,00–13,00	50–1.630
C50	C50	2,00–13,00	50–1.630
C55	C55	2,00–13,00	50–1.630
C60	C60	2,00–13,00	50–1.630

## Legierter Vergütungsstahl

**In Anlehnung an  
DIN EN ISO 683-2 (ehemals DIN EN 10083-1, DIN EN 10083-3),  
DIN EN 10132-3**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
25CrMo4	25CrMo4	2,00–13,00	100–1.630
34CrMo4	34CrMo4	2,00–13,00	100–1.630
42CrMo4	42CrMo4	2,00–13,00	100–1.630
50CrMo4	50CrMo4	2,00–13,00	100–1.630
51CrV4	51CrV4	2,00–13,00	100–1.630
58CrV4	Werkssondergüte	2,00–13,00	100–1.630

## C-Stahl \_ Fortsetzung

		Dicke <sup>1</sup> von_ bis in mm	Breite <sup>1</sup> von_ bis in mm
<b>Federstahl</b>			
<b>In Anlehnung an DIN EN 10132-4</b>			
Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
C55S	C55S	2,00–13,00	50–1.630
C60S	C60S	2,00–13,00	50–1.630
C67S	C67S	2,00–13,00	60–1.630
C75S	C75S	2,00–13,00	60–1.630
C85S	C85S	2,00–13,00	80–1.630
C90S	C90S	2,00–13,00	80–1.630
C100S	C100S	2,00–13,00	80–1.630
51CrV4	51CrV4	2,00–13,00	100–1.630
80CrV2	80CrV2	2,00–13,00	100–1.630
75Cr1	Werkssondergüte	2,00–13,00	100–1.630

tubor® – Mangan-Bor-Stahl  
für Präzisionsstahlrohre

**In Anlehnung an  
DIN EN ISO 683-2 (ehemals DIN EN 10083-3)**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
tubor® 26	26MnB5	1,95–13,00	70–2.030
tubor® 34	34MnB5	1,75–18,00	70–2.030

Härtbarer Mangan-Bor-Stahl

**In Anlehnung an  
DIN EN ISO 683-2 (ehemals DIN EN 10083-3)**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
20MnB5	20MnB5	2,00–13,00	70–1.630
30MnB5	30MnB5	2,00–13,00	70–1.630
39MnB5	39MnB5	2,00–13,00	70–1.630
27MnCrB5-2	27MnCrB5-2	2,00–13,00	70–1.630
33MnCrB5-2	33MnCrB5-2	2,00–13,00	70–1.630
39MnCrB6-2	39MnCrB6-2	2,00–13,00	70–1.630

Härtbarer Borstahl TBL®

**In Anlehnung an  
DIN EN ISO 683-2 (ehemals DIN EN 10083-3)**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
TBL® 30	Werkssondergüte	2,50–18,00	1.000–2.030
TBL® 35	Werkssondergüte	2,50–15,00	1.000–1.630
TBL® 40	Werkssondergüte	3,00–12,00	1.000–1.630
TBL® 45	Werkssondergüte	3,00–12,00	1.000–1.630
TBL® 50	Werkssondergüte	3,00–12,00	1.000–1.630

## Hochfester Stahl

Dicke<sup>1</sup>  
von \_ bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
von \_ bis in mm

### Mikrolegierter Stahl zum Kaltumformen

#### VDA 239-100, DIN EN 10149-2

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung VDA 239-100	Normbezeichnung DIN EN 10149-2		
perform <sup>®</sup> 300	HR300LA		2,00–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 315	Werkssondergüte	S315MC	1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 340	HR340LA		1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 355	Werkssondergüte	S355MC	1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 380	HR380LA		1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 420	HR420LA	S420MC	1,75–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 460	HR460LA	S460MC	1,75–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 500	HR500LA	S500MC	1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 550	HR550LA	S550MC	1,50–8,50	60–2.030
perform <sup>®</sup> 600	Werkssondergüte	S600MC	2,00–9,50	80–1.800
perform <sup>®</sup> 650	Werkssondergüte	S650MC	2,00–10,50	80–1.600
perform <sup>®</sup> 700	HR700LA	S700MC	2,00–12,00	80–1.800

### Hochduktiler mikrolegierter Stahl zum Kaltumformen

#### VDA 239-100, DIN EN 10149-2

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung VDA 239-100	Normbezeichnung DIN EN 10149-2		
perform <sup>®</sup> 315 HD	Werkssondergüte	S315MC	1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 340 HD	HR340LA	Werkssondergüte	1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 355 HD	Werkssondergüte	S355MC	1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 420 HD	HR420LA	S420MC	1,50–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 460 HD	HR460LA	S460MC	1,75–20,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 500 HD	HR500LA	S500MC	1,50–16,00	50–2.030
perform <sup>®</sup> 550 HD	HR550LA	S550MC	1,50–8,50	60–1.850

scalur®

Dicke<sup>1</sup>  
von\_bis in mmBreite<sup>1</sup>  
von\_bis in mmscalur® – gebeiztes Warmband  
mit engsten Dickentoleranzen**DIN EN 10111, DIN EN 10025, DIN EN 10149-2**

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
scalur® DD11	DD11	1,50–9,00	900–1.600
scalur® DD12	DD12	1,50–9,00	900–1.600
scalur® DD13	DD13	1,50–9,00	900–1.600
scalur® DD14	DD14	1,50–9,00	900–1.600
scalur® S235 *	S235	1,50–7,00	900–1.600
scalur® S315MC	S315MC	1,50–9,00	900–1.600
scalur® S355MC	S355MC	1,50–9,00	900–1.600
scalur® S420MC	S420MC	1,50–9,00	900–1.600
scalur® S460MC	S460MC	1,50–9,00	900–1.600
scalur® S500MC	S500MC	1,50–9,00	900–1.600
scalur® S550MC	S550MC	1,50–6,00	900–1.600
scalur® S600MC	S600MC	2,00–5,00	900–1.600
scalur® S650MC	S650MC	2,00–4,00	900–1.600
scalur® S700MC	S700MC	2,00–5,00	900–1.350
scalur® CP-W 800	Werkssondergüte	1,60–4,50	900–1.600

\* Lieferzustand im Walzzustand (+AR, „as rolled“).



## Stahl für Leitungsrohre

Dicke<sup>1</sup> von\_bis in mm      Breite<sup>1</sup> von\_bis in mm      Dicke<sup>1</sup> von\_bis in mm      Breite<sup>1</sup> von\_bis in mm

Stahl für Leitungsrohre zum Transport von Öl und anderen brennbaren Flüssigkeiten, Erdgas und anderen gasförmigen Medien/CO<sub>2</sub>-Transport

### API 5L/DIN EN ISO 3183 PSL 2 + DWTT

Stahlsortenbezeichnung	API 5L/DIN EN ISO 3183 PSL 2*		Mit Fallgewichtsversuch nach Battelle (DWT-Test)**	
L245/Grade B	3,00–25,40	2.000	○	○
L290/X42	3,00–25,40	2.000	○	○
L360/X52	3,00–25,40	2.000	○	○
L415/X60	3,00–25,40	1.900	6,00–14,00	1.600
L450/X65	3,00–25,40	1.900	6,00–23,00	1.700
L485/X70	3,00–23,00	1.900	6,00–23,00	1.700
L555/X80	○	○	○	○

\*Lieferzustand +N: Grade B, X42, X52, Lieferzustand +M: alle Güten \*\*Keine Anforderungen für diese Stahlsorte nach API/DIN EN ISO; Stahlsorten ≤ X52 auf Anfrage

## Stahl für Leitungsrohre \_Fortsetzung

Dicke<sup>1</sup> von\_bis in mm      Breite<sup>1</sup> von\_bis in mm

### API 5L Annex H PSL 2 + Sour Service

#### Stahlsorte

Stahlsorte	Dicke <sup>1</sup> von_bis in mm	Breite <sup>1</sup> von_bis in mm
L245/Grade B	3,00–25,40	2.000
L290/X42	3,00–25,40	2.000
L360/X52	3,00–25,40	2.000
L415/X60	3,00–16,00	1.600
L450/X65	3,00–16,00	1.600
L485/X70	○	○

**Stahl für Leitungsrohre\_Fortsetzung**

	Dicke <sup>1</sup> von_ bis in mm	Breite <sup>1</sup> von_ bis in mm
--	--------------------------------------	---------------------------------------

**Stahl für den Transport von Wasserstoff (H<sub>2</sub>)****EIGA-Richtlinie IGC Doc 121/14**

## Stahlsorte

X42	3,00–25,40	2.000
X52	3,00–25,40	2.000

**H<sub>2</sub>-Readiness in Anlehnung an API 5L**

## Stahlsorte

X60	○	○
X65	○	○
X70	○	○

**Stahl für Ölfeldrohre (OCTG)****API 5CT**

## Stahlsorte

H40	5,00–25,40	2.000
J55	5,00–25,40	2.000
K55 und höher	5,00–25,40	2.000

**Stahl für Wasserrohre****EN 10224**

## Stahlsorte

L235	3,00–25,40	2.000
L275	3,00–25,40	2.000
L355	3,00–25,40	2.000

**API 5L PSL 1**

## Stahlsorte

L245 / Grade B	3,00–25,40	2.000
L290 / X42	3,00–25,40	2.000
L360 / X52	3,00–25,40	2.000
L415 / X60	3,00–25,40	2.000
L450 / X65	3,00–25,40	2.000
L485 / X70	3,00–25,40	2.000
L555 / X80	○	○

## Stahl für kaltgefertigte Konstruktionsstahlrohre

Dicke<sup>1</sup>  
von\_bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
von\_bis in mm

### DIN EN 10219-1

#### Stahlsorte

S275JRH, S275J0H, S75J2H	3,00–25,40	2.000
S355JRH, S355J0H, S355J2H	3,00–25,40	2.000
S420MH, S420MLH	3,00–20,00	1.800

### API 5L PSL 1

#### Stahlsorte

L245 / Grade B	3,00–25,40	2.000
L290 / X42	3,00–25,40	2.000
L360 / X52	3,00–25,40	2.000
L415 / X60	3,00–25,40	2.000
L450 / X65	3,00–25,40	2.000
L485 / X70	3,00–25,40	2.000
L555 / X80	○	○

## Mehrphasen-Stähle

	Vergleichsgüte		Dicke <sup>1</sup> von_bis in mm	Breite <sup>1</sup> von_bis in mm
<b>Dualphasen-Stahl</b>				
<b>DIN EN 10338</b>				
<b>VDA 239-100</b>				
Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA		
DP-W® 300Y530T	–	–	2,50–5,50	70–1.630
DP-W® 330Y580T	HDT580X	HR330Y580T-DP	2,50–5,50	70–1.630
DP-W® 300Y580T	–	–	3,00–5,50	70–1.630

## Complexphasen-Stahl

**DIN EN 10338**  
**VDA 239-100**

Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA		
CP-W® 660Y760T	HDT760C	HR660Y760T-CP	1,70–5,00	70–1.400
CP-W® 800	–	–	1,70–5,00	70–1.400
CP-W® 1000	–	–	1,70–4,50	70–1.400

## Ferrit-Bainitphasen-Stahl

**DIN EN 10338**  
**VDA 239-100**

Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA		
FB-W® 300Y450T	HDT450F	HR300Y450T-FB	1,80–6,00	70–1.500
FB-W® 460Y580T	HDT560F	HR440Y580T-FB	1,80–4,00	70–1.500

## Chassis-Stahl

**In Anlehnung an**  
**VDA 239-100, DIN EN 10346**

Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA		
CH-W® 660Y760T	HDT760C*	HR660Y760T-CP*	1,80–5,00	70–1.360
CH-W® 700Y950T	–	–	2,00–4,00	900–1.450

\*Garantierte Lochaufweitung von 60 % nach ISO 16630.



## Mangan-Bor-Stahl zum Warmumformen

Dicke<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

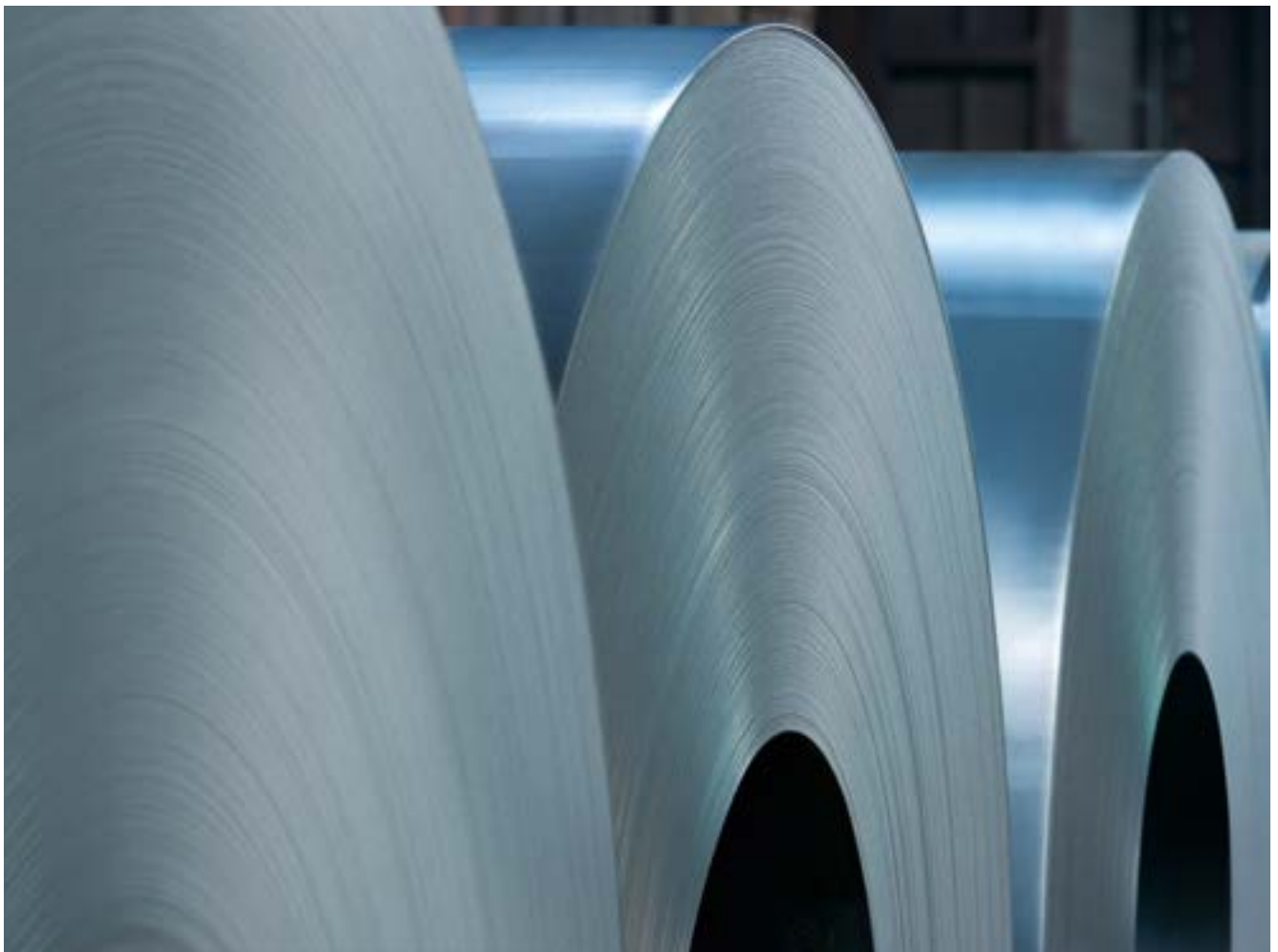
### In Anlehnung an VDA 239-100

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
MBW-W® 1500	Werkssondergüte	1,75–6,00	70–2.000

### Übersicht Liefermöglichkeiten

	Dicke <sup>1</sup> von_bis in mm	Breite <sup>1</sup> von_bis in mm	Coil-Innendurchmesser in mm
<b>Warmband gebeizt</b>			
<b>Toleranzen nach DIN EN 10051</b>			
Band	1,20–12,50	600–1.650	610 (+/- 20 mm)
Längsgeteiltes Band	1,20–6,70	50–600	○
<b>Warmband ungebeizt</b>			
<b>Toleranzen nach DIN EN 10051</b>			
Band	1,50–25,40	600–2.030	762 (+/- 7%)
Längsgeteiltes Band	2,00–12,00	50–600	○

Tafeln auf Anfrage.





#2

# Mittelband

Warmgewalzter Bandstahl mit engsten Dickentoleranzen, besten Oberflächengüten, gleichmäßigen Werkstoffeigenschaften und ausgezeichnetem Verformungsverhalten.

precidur®

Ihre Ansprechpartner



**Precision Steel**

T: +49 2334 91-2555

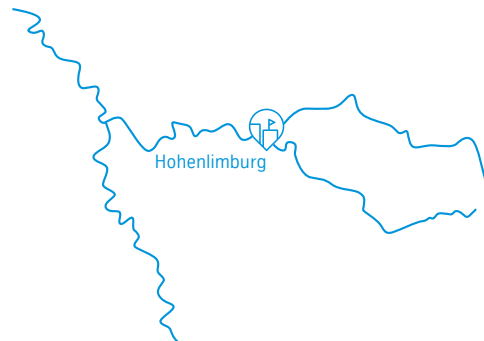
[info.precision-steel@thyssenkrupp.com](mailto:info.precision-steel@thyssenkrupp.com)

thyssenkrupp Hohenlimburg GmbH

Oeger Straße 120

58119 Hagen

Produktions-  
standort



# Über unser Mittelband

precidur® ist das Markenzeichen für unser qualitativ herausragendes Mittelband. Es ist das ideale Vormaterial für Produkte, an die höchste Ansprüche bezüglich der Weiterverarbeitung und Umformung gestellt werden. Beispielsweise engste Dickentoleranzen und mechanische Streubänder für die Direktverarbeiter sowie Naturkantenband ohne Grat und Mikroanrisse für die Weiterverarbeitung in der Kaltwalzindustrie. Beste Oberflächeneigenschaften und besonders gleichmäßige Werkstoffeigenschaften zeichnen das Material aus, das in Breiten bis max. 720 mm und in Dicken von 1,5 bis 16 mm produziert wird. Kundenbezogene homogene Gefügeeigenschaften (zum Beispiel feinperlitisches Gefüge) können über Bandbreite und Bandlänge hergestellt werden. precidur® bietet beste Verarbeitungseigenschaften – auch bei höherfesten Stählen – und ist aufgrund seiner optimalen Gefügestruktur exzellent für den Direkteinsatz geeignet. Ob gebeizt oder ungebeizt, walzhart oder gegläht – precidur® bietet bei Oberflächen und Werkstoffeigenschaften für die Weiterverarbeitung immer passende Lösungen, und das in bedarfs- und fertigungsgerechten Losgrößen.





Mit engsten Dicken-  
und Profiltoleranzen

Max. 720 mm Breite \*  
1,5 – 16 mm Dicke

Dynamisch belastbar

Das Mittelband ist prädestiniert für schwierigste Umformprozesse in der Direktverarbeitung und für den Komponentenbau, vor allem für Bauteile, die hohen dynamischen Belastungen ausgesetzt sind.

## Mittelband

### Weiche unlegierte Stähle\*\*

#### DIN EN 10111

Normbezeichnung	Werkstoffnummer
DD11	1.0332
DD12	1.0398
DD13	1.0335
DD14	1.0389

### Automatenstahl\*\*

#### DIN EN ISO 683-4

Normbezeichnung	Werkstoffnummer	Werksmarke
9SMn30	1.0715	precidur® 9SMn30
9SMnPb30	1.0718	precidur® 9SMnPb30

### Baustähle\*\*

#### DIN EN 10025

Normbezeichnung	Werkstoffnummer
S235JR/J0/J2	1.0038/1.0114/1.0117
S275JR/J0/J2	1.0044/1.0143/1.0145
S355JR/J0/J2	1.0045/1.0553/1.0577

### Mikrolegierte Feinkornstähle\*\*

#### DIN EN 10149-2

Normbezeichnung	Werkstoffnummer	Werksmarke	Hochduktiler Variante
S315MC	1.0972	precidur® HSM 315	precidur® HSM 315 HD
S355MC	1.0976	precidur® HSM 355	precidur® HSM 355 HD
S380MC	1.0978	precidur® HSM 380	in Entwicklung
S420MC	1.0980	precidur® HSM 420	in Entwicklung
S460MC	1.0982	precidur® HSM 460	in Entwicklung
S500MC	1.0984	precidur® HSM 500	precidur® HSM 500 HD
S550MC	1.0986	precidur® HSM 550	precidur® HSM 550 HD
S600MC	1.8969	precidur® HSM 600	in Entwicklung
S650MC	1.8976	precidur® HSM 650	precidur® HSM 650 HD
S700MC	1.8974	precidur® HSM 700	precidur® HSM 700 HD
S760MC	1.0968	precidur® HSM 760	

### Bainitische Stähle\*\*

#### DIN EN 10338, VDA 239-100

Normbezeichnung	Werkstoffnummer	Werksmarke
HDT600F	1.0988	precidur® HBS 600
HDT760C, HR660Y760T-CP	1.0998	precidur® HBS 800
HDT850C		precidur® HBS 900
HR700Y950T-CP		precidur® HBS 1000
HR700Y950T-CP <sup>2</sup>		precidur® HBS 1000 HE

Breiten bis max. 720 mm, Dicken von 1,5 bis 16 mm.

## Mittelband\_Fortsetzung

Borlegierte Einsatz-  
und Vergütungsstähle\*\*

**DIN EN ISO 683-2,  
DIN EN ISO 683-3**

Normbezeichnung	Werkstoffnummer	Werksmarke	
8MnCrB3	1.7135	precidur® HLB 8	
17MnB3	1.5506	precidur® HLB 17	
20MnB5	1.5530	precidur® HLB 20	
22MnB5	1.5528	precidur® HLB 22	
27MnCrB5-2	1.7182	precidur® HLB 27	
30MnB5	1.5531	precidur® HLB 30	
37MnB4	1.5524	precidur® HLB 37	
36MnB4/38MnB5	1.5537/1.5532	precidur® HLB 38	gem. Norm 39MNB5
40MnB4	1.5527	precidur® HLB 42	

Einsatzstähle\*\*

**DIN EN ISO 683-3**

Normbezeichnung	Werkstoffnummer
C10/C10E	1.0301/1.1121
C15/C15E	1.0401/1.1141
16MnCr5	1.7131
20MnCr5	1.7147

Unlegierte Vergütungsstähle,  
Federstähle und Werkzeugstähle\*\*

**DIN EN ISO 683-1,  
DIN EN ISO 4957**

Normbezeichnung	Werkstoffnummer
C22/C22E	1.0402/1.1151
C35/C35E	1.0501/1.1181
C45/C45E	1.0503/1.1191
C50/C50E	1.0540/1.1206
C55/C55E/C55S	1.0535/1.1203/1.1204
C60/C60E/C60S	1.0601/1.1221/1.1211
C67/C67S	1.0603/1.1231
C75/C75S	1.0605/1.1248
C80SA	in Anlehnung an 1.1525
C85S	1.1269
C90S	1.1217
C100S	1.1274

Breiten bis max. 720 mm, Dicken von 1,5 bis 16 mm.

\*Die Breite steht in Abhängigkeit von Güte und Dicke.

\*\*Teilweise sind auch nicht genormte Güten aufgeführt.

## Mittelband\_Fortsetzung

Legierte Vergütungsstähle,  
Federstähle und Werkzeugstähle\*\*

**DIN EN ISO 683-2, DIN EN ISO 4957,  
DIN EN ISO 683-17**

Normbezeichnung	Werkstoffnummer
25CrMo4	1.7218
X32CrMoV4	
32CrMoV12-10	1.7765
34CrMo4	1.7220
42CrMo4	1.7225
48CrMoNiV4-4 (D6A)	
50CrMo4	1.7228
51CrMoV4	in Anlehnung an 1.7701
51CrV4	1.8159
58CrV4	1.8161
64NiNb4	1.2751
68CrNiMo3-2	1.2753
75Cr1	1.2003
75Ni8	1.5634
80CrV2	1.2235
100MnCrW4	1.2510
100Cr6	1.3505
102Cr6	1.2067
105WCr6	1.2419
125Cr2	1.2002

Breiten bis max. 720 mm, Dicken von 1,5 bis 16 mm.

## Mittelband\_Fortsetzung

## TWIP-Stähle\*\*

Normbezeichnung	Werkstoffnummer	Werksmarke
X40MnCrAlV19-2	1.7401	precidur® H-Mn HY
X40MnCrAlV19-2	1.7401	precidur® H-Mn LY

Breiten bis max. 720 mm, Dicken von 1,5 bis 16 mm.

\*Die Breite steht in Abhängigkeit von Güte und Dicke.  
\*\*Teilweise sind auch nicht genormte Güten aufgeführt.





#3

# Bandblech

Aus Warmbreitband geschnittenes Blech, vorwiegend in Dicken bis 15 mm, max. bis 20 mm, und in Breiten von max. 2.000 mm.

---

Hochfester Stahl perform<sup>®</sup>

---

Verschleißfester Stahl perdur<sup>®</sup>

---

Härtbarer Borstahl TBL<sup>®</sup>

---

Ihre Ansprechpartner



**Industry**

T: +49 203 52-75617

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Postanschrift: 47161 Duisburg

Produktions-  
standort



Unsere Warmband-Querteilanlage in Antwerpen gehört zu den leistungsfähigsten ihrer Art und bringt verschleiß- und hochfeste Premium-Bandbleche mit exzellenten Eigenschaften für alle Anforderungen hervor.

# Über unser Bandblech

Unser Bandblechbereich zeichnet sich durch ein ausgesucht hochwertiges Produktportfolio aus quergeteiltem Warmbandstahl aus. Unsere Premiummarken perdur®, perform® und TBL® stehen für hohe Funktionalität und exzellente Verarbeitungseigenschaften – und das bei weniger Gewicht. Neben den Produktqualitäten spielt für uns in diesem Bereich die ganzheitliche Kundenbetreuung eine ausschlaggebende Rolle. Als erfahrener Werkstofftechnologiepartner setzen wir hier auf eine noch intensivere und engere Unterstützung unserer Kundinnen und Kunden von Anfang an. Von der Werkstoffberatung und -innovation bis hin zur Anwendungs- und Prozessoptimierung.

Muldenkipper, Müllfahrzeuge, Land- und Baumaschinen, Krane oder natürlich auch Trucks – die Bandbreite von Sonderfahrzeugen, an und in denen unsere Premium-Bandblechprodukte zum Einsatz kommen, ist immens.





Langlebigkeit und Verschleißfestigkeit

Hohe Härte

Beste technische Voraussetzungen

Hochmoderne Walz- und Wärmebehandlungsverfahren, Intensivkühlung, Wasser-Luft-Vergüten und Direkthärten sind die besten technischen Voraussetzungen, um den Produkten genau die Eigenschaften mit auf den Weg zu geben, die benötigt werden.

## Hochfester Stahl

Dicke<sup>1</sup>  
von\_ bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
max, in mm

Mikrolegierter Stahl zum Kaltumformen,  
thermomechanisch gewalzt

### DIN EN 10149-2

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
perform <sup>®</sup> 500	S500MC	1,5–20,0	2,000
perform <sup>®</sup> 550	S550MC	1,5–8,5	2,000
perform <sup>®</sup> 600	S600MC	2,0–9,5	1,600
perform <sup>®</sup> 650	S650MC	2,0–12,0	1,800
perform <sup>®</sup> 700	S700MC	2,0–12,0	1,600

## Verschleißfester Stahl

### Bandbleche

Dicke <sup>1</sup> von_ bis in mm	Breite <sup>1</sup> max. in mm
--------------------------------------	-----------------------------------

### Verschleißfester Sonderbaustahl perdur<sup>®</sup>, gehärtet/vergütet

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	Dicke <sup>1</sup> von_ bis in mm	Breite <sup>1</sup> max. in mm
perdur <sup>®</sup> 400	Werkssondergüte	4,0 ≤ t ≤ 8,0	1.500
perdur <sup>®</sup> 450	Werkssondergüte	4,0 ≤ t < 6,0	1.500
		6,0 ≤ t ≤ 8,0	1.600

### Härtbarer Borstahl TBL<sup>®</sup>

#### In Anlehnung an DIN EN ISO 683-2

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	Dicke <sup>1</sup> von_ bis in mm	Breite <sup>1</sup> max. in mm
TBL <sup>®</sup> 30	Werkssondergüte	2,0–18,0	1.000–2.000
TBL <sup>®</sup> 35	Werkssondergüte	2,5–15,0	1.000–1.630
TBL <sup>®</sup> 40	Werkssondergüte	3,0–12,0	1.000–1.630
TBL <sup>®</sup> 45	Werkssondergüte	3,0–12,0	1.000–1.630
TBL <sup>®</sup> 50	Werkssondergüte	3,0–12,0	1.000–1.630





#4

# Feinblech und oberflächenveredelte Produkte

Kaltgewalzte Flacherzeugnisse, die durch Schmelztauchveredelung und elektrolytische Veredelung auf unterschiedlichste anspruchsvolle Verwendungszwecke vorbereitet werden.

---

Weicher Stahl

---

Mehrphasen-Stahl

---

Hochfester Stahl

---

Höherfester Stahl

---

scalur<sup>®</sup>+Z

---

Baustahl

---

Mangan-Bor-Stahl  
zum Warmumformen

---

Ihre Ansprechpartner



**Automotive**

T: +49 203 52 - 45541



**Industry**

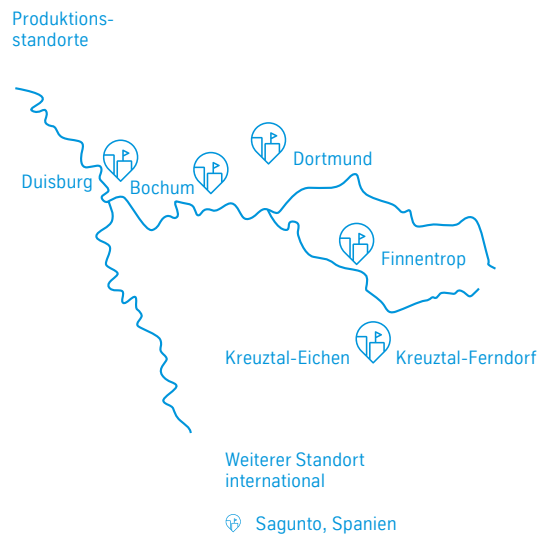
T: +49 203 52 - 41048

F: +49 203 52 - 26667

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Postanschrift: 47161 Duisburg

Kundenberatung Color  
T: +49 2732 599 - 4578  
F: +49 2732 599 - 4108

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Hammerstraße 11  
57223 Kreuztal



# Über unser Feinblech

Mehr als 80% unserer kaltgewalzten Stähle werden mit unterschiedlichen hochwertigen Oberflächen veredelt. So entstehen Produkte mit sehr guter Planlage, geringen Schichtdicken, hohem Korrosionsschutz sowie guter Umformbarkeit bei gleichzeitig höchster Festigkeit, die beispielsweise über metallische Überzüge aus Reinzink, Zink-Eisen oder Zink-Magnesium verfügen. Auch die Kombination einer Zink-Aluminium-Legierung zur Erzielung einer besonders hohen Korrosionsbeständigkeit ist möglich, wie bei der Beschichtungsvariante **galfan®**.

Des Weiteren bieten wir elektrolytisch verzinktes Feinblech genauso an wie Spezialprodukte aus feueraluminiertem Mangan-Bor-Stahl und Sondertexturierungen wie **primetex®**, das die Basis für ein hervorragendes Lackerscheinungsbild ist.





Höchste Festigkeit

Gute Umformbarkeit

#### Spektrum der Oberflächenveredelung

Durch unsere mehr als zehn Veredelungsanlagen sind wir in der hervorragenden Position, das gesamte Spektrum metallischer und organischer Beschichtungen abdecken zu können.

## Weicher Stahl

## Oberflächenveredelung

-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
------	-------	------	-------	----	----	----

## Tiefziehstahl

## DIN EN 10130, DIN EN 10152

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
DC01	DC01	●	●					
DC03	DC03	●	●					
DC04	DC04	⊙	■					
DC05	DC05	⊙	■					
DC06	DC06	⊙	■					
DC07	DC07	⊙	■					

## DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
DX51D	DX51D			⊙	⊙	⊙	●	●
DX52D	DX52D			⊙	⊙	⊙	●	●
DX53D	DX53D			⊙	⊙	⊙	●	●
DX54D	DX54D			■	⊙	■	●	●
DX56D	DX56D			■	⊙	■	●	○
DX57D	DX57D			■	⊙	■		
DX58D	Werkssondergüte			●				

## VDA 239-100

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
CR1	CR1	●	●	●	●	●	●	
CR2	CR2	●	●	●	●	●	●	
CR3	CR3	⊙	■	■	⊙	■	●	
CR4	CR4	⊙	■	■	⊙	■	●	
CR5	CR5	⊙	■	■	⊙	■		

## DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
lightprotect® AS DX52D	DX52D						●	
lightprotect® AS DX53D	DX53D						●	
lightprotect® AS DX54D	DX54D						●	
lightprotect® AS DX56D	DX56D						●	

## Weicher Stahl

### Oberflächenveredelung

-/UC ZE/EG Z/GI ZF/GA ZM AS ZA

### Stahl zum Emaillieren

#### DIN EN 10209

Stahlsortenbezeichnung Normbezeichnung

DC01EK	DC01EK	●
DC04EK	DC04EK	●
DC06EK	DC06EK	●
DC06EK Plus	Werkssondergüte	●

## Baustahl

### Oberflächenveredelung

-/UC ZE/EG Z/GI ZF/GA ZM\*\* ZM Solar\*\* AS ZA

### Kaltgewalzter Baustahl

#### DIN 1623

Stahlsortenbezeichnung Normbezeichnung

S215G	S215G	●	●
S245G	S245G	●	●
S325G	S325G	●	●

### Schmelztauchveredelter Baustahl

#### DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung Normbezeichnung

S220GD	S220GD		●	●	●	●	●	●
S250GD	S250GD		●	●	●	●	●	●
S280GD	S280GD		●	●	●	●	●	●
S320GD	S320GD		●	●	●	●	●	●
S350GD	S350GD		●	●	●	●	●	●
S390GD*	S390GD*		●	●	●	●	●	●
S420GD*	S420GD*		●		●	●		
S450GD*	S450GD*		●		●	●		
S550GD*	S550GD*		●		●	●		

\*Die Güten sind im Dickenbereich von 0,75 bis 4,00 mm und mit Zinkauflagen von bis zu 275 g/m<sup>2</sup> allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

\*\*ZM-beschichtete Stähle besitzen die bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).



## Höherfester Stahl

Vergleichsgüte	Oberflächenveredelung						
	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
<b>Mikrolegierter Stahl</b>							
<b>DIN EN 10152, DIN EN 10268, DIN EN 10346</b>							
<b>VDA 239-100</b>							
Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA					
MHZ <sup>®</sup> 220	–	CR210LA	●	●	●	●	●
MHZ <sup>®</sup> 260	HC260LA/HX260LAD	CR240LA	●	●	●	●	●
MHZ <sup>®</sup> 300	HC300LA/HX300LAD	CR270LA	●	●	●	●	●
MHZ <sup>®</sup> 340	HC340LA/HX340LAD	CR300LA	●	●	●	●	●
MHZ <sup>®</sup> 380	HC380LA/HX380LAD	CR340LA	●	●	●	●	●
MHZ <sup>®</sup> 420	HC420LA/HX420LAD	CR380LA	●	●	●	●	●
MHZ <sup>®</sup> 460	HC460LA/HX460LAD	CR420LA			●		
MHZ <sup>®</sup> 500	HC500LA/HX500LAD	CR460LA			●		

## Work-Hardening-Stahl

Stahlsortenbezeichnung							
WHZ 300	–	–	⊙	⊙	⊙	●	
WHZ 420	–	–	●	●	●	●	

## Höherfester Stahl

Stahlsortenbezeichnung							
EHZ <sup>®</sup> 550	–	–		○		●	

## Hochfester Stahl

### Oberflächenveredelung

-/UC ZE/EG Z/GI ZF/GA ZM AS ZA

### Hochfester IF-Stahl

#### DIN EN 10152, DIN EN 10268, DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
HX 160	-/HX160YD	●	●	●	●	●		
HX 180	HC180Y/HX180YD	●	■	■	●	■		
HX 220	HC220Y/HX220YD	●	■	■	●	■		●
HX 260	HC260Y/HX260YD	●	●	●	●	●		
HX 280	-			●		●		

### VDA 239-100

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
CR160IF	CR160IF	●	●	●	●			
CR180IF	CR180IF	●	■	■	●	■		
CR210IF	CR210IF	●	■	■	●	■		
CR240IF	CR240IF	●	●	●	●	●		

### Bake-Hardening-Stahl

#### DIN EN 10152, DIN EN 10268, DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
BHZ 180	HC180B/HX180BD	●	■	■	●	■		
BHZ 220	HC220B/HX220BD	●	■	■	●	■		
BHZ 260	HC260B/HX260BD	●	●	●	●	●		
BHZ 300	HC300B/HX300BD	●	●	●	●			

### VDA 239-100

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
CR180BH	CR180BH	●	■	■	●	■		
CR210BH	CR210BH	●	■	■	●	■		
CR240BH	CR240BH	●	●	●	●	●		

### Hochfester Streckzieh-Stahl

#### DIN EN 10152, DIN EN 10268

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
HSZ 220	HC220I	●	■					

scalur<sup>®</sup>+Z

Dicke<sup>1</sup>  
von \_ bis in mm

Breite<sup>1</sup>  
von \_ bis in mm

Feuerverzinktes Flachprodukt  
mit engsten Dickentoleranzen

## DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
scalur <sup>®</sup> +Z DX51D	DX51D	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z DX52D	DX52D	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z S220GD	S220GD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z S250GD	S250GD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z S280GD	S280GD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z S320GD	S320GD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z S350GD	S350GD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z S390GD	S390GD	1,5–4,0	900–1.500
scalur <sup>®</sup> +Z S420GD	S420GD	1,5–4,0	900–1.500
scalur <sup>®</sup> +Z HX260LAD	HX260LAD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z HX300LAD	HX300LAD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z HX340LAD	HX340LAD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z HX380LAD	HX380LAD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z HX420LAD	HX420LAD	1,5–4,0	900–1.550
scalur <sup>®</sup> +Z HX460LAD	HX460LAD	1,8–3,0	900–1.500
scalur <sup>®</sup> +Z HX500LAD	HX500LAD	1,8–3,0	900–1.500
scalur <sup>®</sup> +Z HDT760C	HDT760C	1,8–3,0	900–1.325

## Moderne Mehrphasen-Stähle

	Vergleichsgüte		Oberflächenveredelung						
	DIN EN	VDA	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
<b>Dualphasen-Stahl</b>									
<b>DIN EN 10152, DIN EN 10338, DIN EN 10346</b>									
<b>VDA 239-100</b>									
Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA							
DP-W® 300Y530T	–	–	●						
DP-W® 330Y580T	HDT580X	HR330Y580T-DP	●						
DP-W® 300Y580T	–	–	●	●					
DP-K® 290Y490T	HCT490X	CR290Y490T-DP	⊙	⊙	●	⊙	●		
DP-K® 330Y590T	HCT590X	CR330Y590T-DP	●	●	■	●	■		
DP-K® 330Y590T DH	–	–			●				
DP-K® 420Y590T	–	–			●				
DP-K® 440Y780T	HCT780X	CR440Y780T-DP			●				
DP-K® 440Y780T DH	–	CR440Y780T-DH			●				
DP-K® 440Y780T HHE	–	–	●		●				
DP-K® 590Y780T	–	–			●				
DP-K® 590Y980T	HCT980X	CR590Y980T-DP			●	●			
DP-K® 700Y980T	HCT980XG	CR700Y980T-DP	●	●	●	●			
DP-K® 780Y1180T	–	–			●				
DP-K® 900Y1180T	–	–	●		●				

## Restaustenit-Stahl (TRIP-Stahl)

DIN EN 10152, DIN EN 10338, DIN EN 10346

VDA 239-100

Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA							
RA-K® 400Y690T	HCT690T	CR400Y690T-TR	●		●				

## Komplexphasen-Stahl

DIN EN 10152, DIN EN 10338, DIN EN 10346

VDA 239-100

Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA							
CP-W® 660Y760T	HDT760C	HR660Y760T-CP	●		●				
CP-W® 800	–	–	●		●				
CP-W® 1000	–	–	●						
CP-K® 570Y780T	HCT780C	CR570Y780T-CP	●						
CP-K® 780Y980T	HCT980C	CR780Y980T-CP	●		●				
CP-K® 900Y1180T	–	CR900Y1180T-CP	●		●				

## Moderne Mehrphasen-Stähle \_ Fortsetzung

	Vergleichsgüte	Oberflächenveredelung						
		-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
<b>Ferrit-Bainitphasen-Stahl</b>								
<b>DIN EN 10152, DIN EN 10338, DIN EN 10346</b>								
<b>VDA 239-100</b>								
Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA						
FB-W® 300Y450T	HDT450F	HR300Y450T-FB	●		●			
FB-W® 460Y580T	HDT580F	HR440Y580T-FB	●		●			

## Chassis-Stahl

### In Anlehnung an VDA 239-100, DIN EN 10338, DIN EN10346

Stahlsortenbezeichnung	DIN EN	VDA						
CH-W® 660Y760T	HDT760C*	HR660Y760T-CP*	●		●			
CH-W® 1000Y950T	–	–	●					

\* Garantierte Lochaufweitung von 60 % nach ISO 16630.

## Mangan-Bor-Stahl zum Warmumformen

		Oberflächenveredelung						
		-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
<b>Mangan-Bor-Stahl zum Warmumformen</b>								
<b>In Anlehnung an VDA 239-100</b>								
Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung							
MBW-W® 1500 UC	Werkssondergüte	●						
MBW® 500	Werkssondergüte						●	●
MBW® 600	Werkssondergüte						●	●
MBW® 1200	Werkssondergüte						●	●
MBW® 1500	Werkssondergüte						●	●
MBW-K® 1500	Werkssondergüte	●						
MBW-K® 1900	Werkssondergüte	●						

## Oberflächenveredelungen

	Nennauflage je Seite		Einflächenprobe	Einflächenprobe	
	Dicke [µm]	Masse [g/m <sup>2</sup> ]	Masse [g/m <sup>2</sup> ]	Dicke [µm]	Masse [g/m <sup>2</sup> ]

Elektrolytisch verzinktes  
Feinblech ZE/EG

Lage/Art	Nach DIN EN 10346				Nach VDA 239-100		
	Bezeichnung				Bezeichnung		
Beidseitig	ZE25/25	2,5/2,5	18/18	12/12	EG12/12	1,7–4,5	12–32
	ZE50/50	5,0/5,0	36/36	29/29	EG18/18	2,5–5,4	18–38
	ZE75/75	7,5/7,5	54/54	47/47	EG29/29	4,1–6,9	29–49
	ZE100/100	10,0/10,0	72/72	65/65	EG53/53	7,5–10,0	53–73
Einseitig	ZE25/0	2,5/0,0	18/0	12/0	EG70/70	9,9–13,0	70–90
	ZE50/0	5,0/0,0	36/0	29/0			
	ZE75/0	7,5/0,0	54/0	47/0			
	ZE100/0	10,0/0,0	72/0	65/0			



## Oberflächenveredelungen \_ Fortsetzung

Schmelztauchveredeltes  
Feinblech

	Z/GI		ZF/GA		ZM		ZM Solar	AS		ZA	
	DIN EN 10346	VDA 239-100	DIN EN 10346	VDA 239-100	DIN EN 10346	VDA 239-100	DIN EN 10346	DIN EN 10346	VDA 239-100	DIN EN 10346	DIN EN 10346
					70	30/30					
					80						
	100	40/40	100	40/40	100	40/40					95
			120	50/50	120	50/50					
					130			50			
	140	60/60			140			60			130
					150						
					185						
	200	85/85			200			80	30/30		185
											200
	225										
								100			
	275				275			120	45/45		255
											300
					300		310				
	350				350 <sup>5</sup>			150			
							430				
	450 <sup>5</sup>							200			
	600 <sup>5</sup>							620 <sup>5</sup>	250		

\* Im Standard gilt für DIN EN die Dreiflächenprobe und für VDA 239-100 die Einflächenprobe.  
Abweichend vom Standard kann nach DIN EN oder VDA 239-100 auch eine Drei- oder Einflächenprobe bestellt werden.

**Oberflächenbehandlungen**

		Oberflächenveredelung						
		-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
U	Ohne Oberflächenbehandlung	●	●	●	●	●	●	●
O	Geölt	●	●	●	●	●	●	●
C	Chemisch passiviert		●	●	●	●	●	●
CO	Chemisch passiviert und geölt		●	●	●	●	●	●
P	Phosphatiert		●					
PO	Phosphatiert und geölt		●					
PC	Phosphatiert und chemisch passiviert		●					
PCO	Phosphatiert, chemisch passiviert und geölt		●					
S	Versiegelt			●		●	●	●
JAZ	JAZ®				●			

Weitere Umformhilfen auf Anfrage.

**Feinblech \_ Oberflächenausführungen \_ Oberflächenarten**

	Oberflächenausführungen				Oberflächenarten		
	besonders glatt	glatt	matt	rau			
Kaltgewalzte Flacherzeugnisse	UC Unbeschichtet	●	●	●	●	A	Normale Oberfläche
						U	Unexposed (Innenteile)
						B	Beste Oberfläche
						E	Exposed (Außenteile)
	ZE/EG Elektrolytisch verzinkt	●	●	●	●	A	Normale Oberfläche
						U	Unexposed (Innenteile)
						B	Beste Oberfläche
						E	Exposed (Außenteile)
primetex®							

A/B/C Nach DIN EN 10346.  
U/E Nach VDA 239-100.

## Feinblech \_ Oberflächenausführungen \_ Oberflächenarten \_ Fortsetzung

### Oberflächenarten

#### Schmelztauchveredeltes Band und Blech

Z/GI Schmelztauchverzinkt	A	Normale Oberfläche
	B	Verbesserte Oberfläche
	U	Unexposed (Innenteile)
	C	Beste Oberfläche
	E	Exposed (Außenteile)
	primetex®	
ZF/GA Galvannealed	A	Normale Oberfläche
	B	Verbesserte Oberfläche
	U	Unexposed (Innenteile)
	C	Beste Oberfläche
	E	Exposed (Außenteile)
ZM Ecoprotect®	A	Normale Oberfläche
	B	Verbesserte Oberfläche
	U	Unexposed (Innenteile)
	C	Beste Oberfläche
	E	Exposed (Außenteile)
	primetex®	
ZM Ecoprotect® Solar	A	Normal surface
	B	Improved surface
AS Aluminium-Silizium-beschichtet	A	Normale Oberfläche
	B	Verbesserte Oberfläche
	U	Unexposed (Innenteile)
	C	Beste Oberfläche
ZA galfan®	A	Normale Oberfläche
	B	Verbesserte Oberfläche
	U	Unexposed (Innenteile)
	C	Beste Oberfläche

A/B/C Nach DIN EN 10346.  
U/E Nach VDA 239-100.

## Feinblech \_ feuerverzinkt

	Dicke von_bis in mm	Baubreite von_bis in mm	Länge von_bis in mm
<b>Feuerverzinktes Wellblech</b>			
<b>Toleranzen nach DIN EN 59231</b>			
Profile 18/76	0,60–2,00	836	max. 4.000
Profile 27/100	0,60–2,00	800	max. 4.000

Feuerverzinktes  
Pfannenblech**Grenzabmaße und Formtoleranzen  
nach DIN EN 59231**

Blech	0,60–1,00	850	1.000–3.000
-------	-----------	-----	-------------

## Feuerverzinkter Bandstahl normalverzinkt (Z150–Z500)

**Toleranzen nach DIN EN 10111, DIN EN 10025  
Formtoleranzen nach DIN EN 10051**

Band	1,50–6,00	15–200	–
Stäbe	1,50–6,00	15–120	500–7.500

Die Auflagen Z150–Z500 beziehen sich jeweils auf eine Seite.

## Feinblech \_ Lieferformen und Abmessungen

	Dicke <sup>4</sup> von_bis in mm	Breite <sup>4,*</sup> von_bis in mm	Länge von_bis in mm
<b>Kaltgewalzt</b>			
<b>Toleranzen nach DIN EN 10131</b>			
Band	0,40–4,00	600–1.950	–
Blech	0,40–4,00	600–1.800	500–6.500
Längsgeteiltes Band	0,40–4,00	20–600	–

### Elektrolytisch veredelt ZE/EG Zink

#### Toleranzen nach DIN EN 10131

Band	0,40–3,00	600–1.950	–
Blech	0,40–3,00	600–1.800	500–6.500
Längsgeteiltes Band	0,40–3,00	20–600	–

### Schmelztauchveredelt Z/GI Zink

#### Toleranzen nach DIN EN 10143

Band	0,30–4,00	600–1.950	–
Blech	0,30–4,00	600–1.800	500–6.000
Längsgeteiltes Band	0,30–4,00	20–600	–

### Schmelztauchveredelt ZF/GA Galvannealed

#### Toleranzen nach DIN EN 10143

Band	0,50–2,60	600–1.950	–
Blech	0,50–2,60	600–1.800	500–6.000
Längsgeteiltes Band	0,50–2,60	20–600	–

\*In Abhängigkeit von Stahlsorte und Dicke.

## Feinblech \_ Lieferformen und Abmessungen \_ Fortsetzung

	Dicke <sup>4</sup> von _ bis in mm	Breite <sup>4,*</sup> von _ bis in mm	Länge von _ bis in mm
Schmelztauchveredelt ZA galfan®			
<b>Toleranzen nach DIN EN 10131</b>			
Band	0,40–3,00	700–1.600	–
Blech	0,40–3,00	700–1.600	500–6.000
Längsgeteiltes Band	0,40–3,00	20–600	–

## AS Aluminium-Silizium-beschichtet\*\*

<b>Toleranzen nach DIN EN 10143</b>			
Band	0,30–3,00	600–1.600	–
Blech	0,30–3,00	600–1.600	500–6.000
Längsgeteiltes Band	0,30–3,00	20–600	–

Schmelztauchveredelt  
ZM Ecoprotect®

<b>Toleranzen nach DIN EN 10143</b>			
Band	0,30–3,00	600–1.830	–
Blech	0,30–3,00	600–1.650	500–6.000
Längsgeteiltes Band	0,30–3,00	20–600	–

Schmelztauchveredelt  
ZM Ecoprotect® Solar

<b>Toleranzen nach DIN EN 10143</b>			
Band	0,60–3,00	900–1.530	–
Blech	0,60–3,00	900–1.530	500–6.000
Längsgeteiltes Band	0,60–3,00	20–600	–

\* In Abhängigkeit von Stahlsorte und Dicke.

\*\* lightprotect® AS ist in Dicken von 0,26 bis 0,39 mm lieferbar.



#5



# Organisch beschichtetes Band und Blech

Stahl mit fertiger Oberfläche in unterschiedlichsten Qualitäten, der aufwändige und kostenintensive Stückbeschichtungen überflüssig macht.

pladur®

Ihre Ansprechpartner

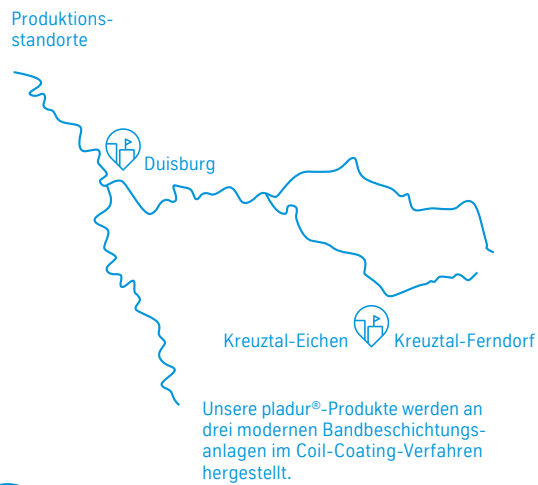


**Industry**

Kundenberatung Color  
T: +49 2732 599 - 4121  
F: +49 2732 599 - 4108

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Hammerstraße 11  
57223 Kreuztal

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Postanschrift: 47161 Duisburg



# Über unser organisch beschichtetes Feinblech – pladur®

Mit unserem ständig anwachsenden Sortiment an organisch beschichtetem Band und Blech decken wir ein breites Anwendungsspektrum in unterschiedlichsten Branchen ab. Dabei sind unsere oberflächenbeschichteten Produkte mit dem Namen pladur® – je nach Anforderungsprofil – auf zahlreiche gute Eigenschaften einstellbar: abriebfest, verschleißfest, unempfindlich gegen bestimmte aggressive Substanzen, schmutzabweisend und vieles mehr.

Die optische Gestaltung der Oberfläche lässt ebenfalls keinerlei Wünsche offen. Neben den Farben aus unserer Kollektion reflections One und fast allen Farben des RAL- oder NCS-Fächers lassen sich auch Holz- oder Steinanmutungen sowie metallische Oberflächen darstellen. Gemäß dem Motto „finish first, fabricate later“ führt der Einsatz von Stahl mit fertiger Oberfläche in zahlreichen Branchen zu deutlichen Kostenvorteilen.



Beschichtungsvielfalt

Farbvielfalt

**Gute Verarbeitbarkeit**

Grundsätzlich gilt für alle unsere organisch beschichteten Produkte, dass sie stabil, gut umformbar und korrosionsbeständig sind. Profilieren, Lackieren, Stanzen, Verformen – alles ist problemlos möglich.

## Die pladur®-Familie

pladur® Aesthetic  
 pladur® Basic  
 pladur® Clear  
 pladur® Cool  
 pladur® Daylight  
 pladur® Decor  
 pladur® Deluxe  
 pladur® Durable  
 pladur® Durable IR  
 pladur® Flexible  
 pladur® Indoor

pladur® Lumen  
 pladur® Multishell  
 pladur® Primed  
 pladur® Protect  
 pladur® Relief Icecrystal  
 pladur® Relief Icecrystal Plus  
 pladur® Relief Texture  
 pladur® Relief Wood  
 pladur® Resistant  
 pladur® Robust  
 pladur® Smooth

pladur® Smooth Plus  
 pladur® Strong  
 pladur® Structured  
 pladur® Sunlight  
 pladur® Sunlight Plus  
 pladur® Tough  
 pladur® Ultramatt  
 pladur® Wrinkle  
 pladur® Wrinkle Plus

## Die reflections-Familie

reflections One  
 reflections Pearl

### Grundwerkstoffe für pladur®

#### Oberflächenveredelung

-/UC ZE/EG Z/GI ZF/GA ZM AS ZA

#### Weicher Stahl

#### DIN EN 10130, DIN EN 10152, DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung Normbezeichnung

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
DC01	DC01	●	●					
DC03	DC03	●	●					
DC04	DC04	●	●					
DC05	DC05	●	●					
DC06	DC06	●	●					
DX51D	DX51D			●		●	●	●
DX52D	DX52D			●		●	●	●
DX53D	DX53D			●		●	●	●
DX54D	DX54D			●		●	●	●
DX55D	DX55D						●	
DX56D	DX56D			●		●	●	●
DX57D	DX57D			●		●	●	●

## Grundwerkstoffe für pladur®

## Oberflächenveredelung

-/UC	ZE/EG	Z/GI	ZF/GA	ZM	AS	ZA
------	-------	------	-------	----	----	----

## Baustahl

## DIN EN 10346

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung				
S220GD	S220GD	●	●	●	●
S250GD	S250GD	●	●	●	●
S280GD	S280GD	●	●	●	●
S320GD	S320GD	●	●	●	●
S350GD	S350GD	●	●	●	●

## Lieferformen und Abmessungen

	Dicke von_bis in mm	Breite von_bis in mm	Länge von_bis in mm
Band	0,30–3,00	600–1.600	
Tafel	0,30–3,00	600–1.650	600–6.000
Spaltband	0,40–3,30	20–800	

Sonderabmessungen auf Anfrage.

## Beschichtungsvarianten für pladur®

	Beschichtungsstoff	Kurzzeichen*
Beschichtungsart	Polyester	SP
	Polyamid-modifizierter Polyester	SP-PA
	Polyurethan	PUR
	Polyamid-modifiziertes Polyurethan	PUR-PA
	High-durable-Polymer	HDP
	Polyvinylidenfluorid	PVDF
Flüssigbeschichtungen	Epoxid	EP
	Polyvinylchlorid	PVC (F)
	Polypropylen	PP
Folienbeschichtung	Polyethylenterephthalat	PET
	Kombinierte Beschichtung	Flüssigbeschichtung und Folienbeschichtung

\* Gemäß DIN EN 10169 Tabelle B.1

 Zeichenerklärung  
auf der letzten Seite



#6

# Elektroband

Innovativer, weichmagnetischer Werkstoff, der zur Erzielung von mehr Effizienz bei der Übertragung und Verteilung von Energie eingesetzt wird.

Kornorientiertes Elektroband (KO)

---

Nicht kornorientiertes Elektroband (NO)

---

Ihre Ansprechpartner



**Electrical Steel**

T: +49 209 407 50-501  
F: +49 209 407 50-832

thyssenkrupp Electrical Steel GmbH  
Kurt-Schumacher-Straße 95  
45881 Gelsenkirchen



**Automotive**

Vertrieb NO  
T: +49 203 52-24627

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg

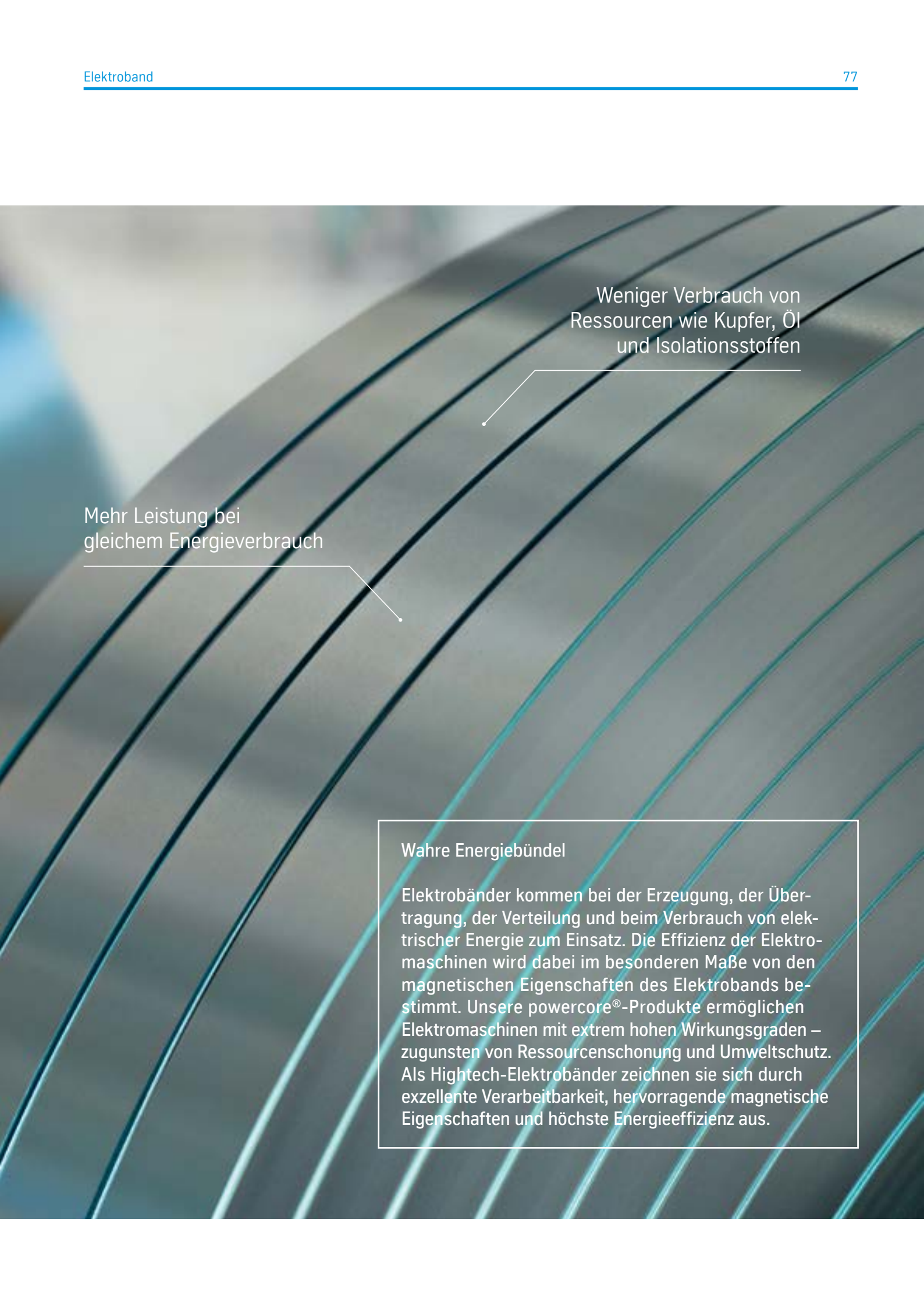




# Über unser Elektroband

Bei unserem Elektroband powercore® handelt es sich um einen Werkstoff für höchste Wirkungsgrade, der in der gesamten Energiewertschöpfungskette eine Rolle spielt. Als kornorientiertes Elektroband, das durch eine aufwändige Fertigung eine spezielle Kornstruktur erhält, wird es in Transformatoren verwendet. Als nicht kornorientiertes Elektroband hingegen kommt es in Elektromotoren und -geräten sowie Generatoren zum Einsatz.





Weniger Verbrauch von Ressourcen wie Kupfer, Öl und Isolationsstoffen

Mehr Leistung bei gleichem Energieverbrauch

#### Wahre Energiebündel

Elektrobänder kommen bei der Erzeugung, der Übertragung, der Verteilung und beim Verbrauch von elektrischer Energie zum Einsatz. Die Effizienz der Elektromaschinen wird dabei im besonderen Maße von den magnetischen Eigenschaften des Elektrobands bestimmt. Unsere powercore<sup>®</sup>-Produkte ermöglichen Elektromaschinen mit extrem hohen Wirkungsgraden – zugunsten von Ressourcenschonung und Umweltschutz. Als Hightech-Elektrobänder zeichnen sie sich durch exzellente Verarbeitbarkeit, hervorragende magnetische Eigenschaften und höchste Energieeffizienz aus.

## Magnetische Eigenschaften

		Dicke		Max. Ummagnetisierungsverlust		Min. Polarisation
		[mm]	[inch]	1,7	1,7	800 A/m
				50 Hz	60 Hz	
				W/kg	W/kg	T
Produktbezeichnung	Entspricht den Anforderungen der IEC 60404-8-7					
H 070-20	M70-20R5	0,20	0,008	0,70	0,92	1,88
H 075-20	M75-20R5	0,20	0,008	0,75	0,99	1,88
H 070-23		0,23	0,009	0,70	0,92	1,88
H 075-23	M75-23R5	0,23	0,009	0,75	0,99	1,88
H 078-23		0,23	0,009	0,78	1,03	1,88
H 080-23	M80-23R5	0,23	0,009	0,80	1,05	1,88
H 085-23	M85-23R5	0,23	0,009	0,85	1,12	1,88
H 090-23	M90-23R5	0,23	0,009	0,90	1,18	1,88
H 100-23	M100-23P5	0,23	0,009	1,00	1,32	1,85
H 085-27	M85-27R5	0,27	0,011	0,85	1,12	1,88
H 090-27	M90-27R5	0,27	0,011	0,90	1,18	1,88
H 095-27	M95-27R5	0,27	0,011	0,95	1,25	1,88
H 100-27	M100-27P5	0,27	0,011	1,00	1,32	1,88
H 110-27	M110-27P5	0,27	0,011	1,10	1,45	1,88
H 100-30	M100-30P5	0,30	0,012	1,00	1,32	1,88
H 105-30	M105-30P5	0,30	0,012	1,05	1,38	1,88
H 110-30	M110-30P5	0,30	0,012	1,10	1,45	1,88
H 125-35	M125-35P5	0,35	0,014	1,25	1,64	1,88

Alle Sorten sind mit einem Laser Domänen verfeinert, wenn nicht ausdrücklich anders vereinbart. Diese Domänenverfeinerung ist nicht hitzebeständig. Sofern diese Werkstoffe nicht bei über 400 °C gegläht werden, sind sie mit den in der Norm IEC 60404-8-7 definierten hochpermeablen „P“-Sorten (Tabelle 2) kompatibel. Magnetische Eigenschaften werden mit SST gemäß IEC 60404-3 bestimmt. Die gemessenen Verluste bei 1,7 T werden durch Anwendung des Faktors 0,925 gemäß IEC 60404-8-7 umgerechnet.

Für die Angabe der magnetischen Polarisation bei 800 A/m wird der mit dem SST gemessene Wert mit einem Umrechnungsfaktor von 1,01 multipliziert.

## powercore® gemäß BIS-Norm 3024

## Magnetische Eigenschaften

	Dicke		Max. Ummagnetisierungsverlust		Min. Polarisation
	[mm]	[inch]	1.7T 50 Hz W/kg	1.7T 60 Hz W/kg	800 A/m T
<b>Produktbezeichnung</b>					
23HP80d	0,23	0,009	0,80	1,04	1,85
23HP85d	0,23	0,009	0,85	1,12	1,85
23HP90d	0,23	0,009	0,90	1,19	1,85
23HP95d	0,23	0,009	0,95	1,25	1,85
23HP100d	0,23	0,009	1,00	1,32	1,85
27HP90d	0,27	0,011	0,90	1,19	1,85
27HP95d	0,27	0,011	0,95	1,25	1,85
27HP100	0,27	0,011	1,00	1,32	1,88
27HP110	0,27	0,011	1,10	1,45	1,88
30HP105	0,30	0,012	1,05	1,38	1,88
30HP110	0,30	0,012	1,10	1,46	1,88
30HP120	0,30	0,012	1,20	1,58	1,88
35HP115	0,35	0,014	1,15	1,51	1,88
35HP125	0,35	0,014	1,25	1,64	1,88
35HP135	0,35	0,014	1,35	1,77	1,88

(d) = Magnetischer Bereich durch Laserritzen verfeinert.

Alle Sorten sind mit einem Laser Domänen verfeinert, wenn nicht ausdrücklich anders vereinbart.

Magnetische Eigenschaften werden mit mit Epsteinrahmen oder SST gemäß IEC 60404-3 bestimmt.

## powercore® Rotate

Unsere powercore®-Rotate-Sorten sind, unter Berücksichtigung der magnetischen Eigenschaften von kornorientiertem Elektroband, für den Einsatz in rotierenden Maschinen optimiert.

Aufgrund ihrer hohen magnetischen Polarisierung sind die powercore®-Rotate-Sorten optimal für Anwendungen, die mit

hohen Induktionswerten arbeiten. Die magnetischen Eigenschaften werden nach dem Epstein-Test in Walzrichtung bestimmt (siehe IEC 60404-10).

Typische magnetische Eigenschaften bei signifikanten Induktionen und Frequenzen sind:

### powercore® Rotate für Rotationsanwendungen im mittelfrequenten Bereich

	nominelle Dicke [mm]	garantiert	typisch	typisch	typisch
		P 1,5	P 1,5	P 1,5	J2500
		400 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	50 Hz
		W/kg	W/kg	W/kg	T

#### Produktbezeichnung

R 18-MF	0,18	15	65	200	1,93
R 20-MF	0,20	16	70	215	1,94

### powercore® Rotate für Rotationsanwendungen im niederfrequenten Bereich

	nominelle Dicke [mm]	typisch	typisch	garantiert	typisch
		P 1,7	P 1,7	P 1,7	J2500
		10 Hz	20 Hz	50 Hz	50 Hz
		W/kg	W/kg	W/kg	T

#### Produktbezeichnung

R 30-LF	0,30	0,11	0,27	1,05	1,95
R 35-LF	0,35	0,13	0,30	1,40	1,95

## Isolation

Das kornorientierte Elektroband wird mit einer dünnen anorganischen Beschichtung auf der Glasfilmschicht, die sich während des Glühens bildet, geliefert. Eine Schichtdicke von 2 bis 5 µm bietet einen guten elektrischen Widerstand und einen hohen Stapelfaktor.

Die Beschichtung, die bis zu 840 °C glühbeständig ist, ermöglicht, dass gewinkelte Kerne und Blechzuschnitte spannungsarm

geglüht werden können. Die Beschichtung ist chemisch beständig gegen alle Flüssigkeiten, denen sie während des Produktionsprozesses ausgesetzt sein kann, und hat keinen Einfluss auf die verschiedenen Arten von Transformatorenölen.

Wir bieten zwei Arten von Isolationsbeschichtungen an: die chromhaltige Beschichtung und die chromfreie Beschichtung. Aus technologischer Sicht sind beide Beschichtungen ähnlich.

### Isolationsarten

<b>Farbe</b>		<b>Glühbeständigkeit</b>	
Farbabweichungen sind möglich, sie haben jedoch keinen Einfluss auf die Eigenschaften	Phosphatschicht auf Glasfilm: grau	unter Schutzgas nach DIN IEC 60404-12	840 °C/2 h
<b>Beschichtete Seiten</b>		<b>Vergleich mit den Bezeichnungen IEC 60404-1-1</b>	
beidseitig		EC-5-G auf EC-2	
<b>Schichtdicke</b>		<b>Vergleich mit den Bezeichnungen ASTM A976</b>	
2 µm – 5 µm		C-5 über C-2	
<b>Oberflächenisolationswiderstand</b>		<b>Chemische Beständigkeit</b>	
bei Raumtemperatur nach DIN IEC 60404-11	> 10 Ω cm <sup>2</sup>	gegenüber Transformatorenöl	sehr gut

## Abmessungen und geometrische Toleranzen

### Abmessungen

#### Breitband

Innendurchmesser	508 mm
Nennbreiten	900–1.020 mm
Nennstärken	0,20 mm
	0,23 mm
	0,27 mm
	0,30 mm
	0,35 mm

#### Schmalband

Innendurchmesser	508 mm
Nennbreiten	< 6 mm
Nennstärken	0,20 mm
	0,23 mm
	0,27 mm
	0,30 mm
	0,35 mm

### Geometrische Toleranzen

#### Dickentoleranzen

Max. Abweichung von der Nennstärke	$\pm 0,020$ mm
Max. Dickenunterschied parallel zur Walzrichtung innerhalb eines Bandabschnittes von 1.000 mm Länge	0,025 mm
Max. Dickenunterschied senkrecht zur Walzrichtung, gemessen mind. 40 mm vom Rand	0,020 mm

#### Breitentoleranzen

Breitband	$\pm 1$ mm
Schmalband* < 150 mm	0/–0,2 mm
> 150–400 mm	0/–0,3 mm
> 400–750 mm	0/–0,5 mm
> 750–1.000 mm	0/–0,6 mm

\* Plus toleranzen sind bei der Bestellung besonders zu vereinbaren.



## Typische Eigenschaften und Toleranzen

## Bogigkeit (horizontale Methode)

Max. Bogigkeit für einen Bandabschnitt von 500 mm Länge bei Verwendungsbreiten > 150 mm	17,5 mm
---	---------

## Max. Schnittlinienabweichung innerhalb eines Bandabschnittes

Von 1.000 mm Länge bei Verwendungsbreiten > 500 mm	1 mm
--	------

## Grathöhe (für Schmalband)

Max. Grathöhe	0,025 mm
---------------	----------

Zugfestigkeit  $R_m$ 

längs in Walzrichtung	330 – 370 MPa
quer zur Walzrichtung	390 – 420 MPa

Streckgrenze  $R_{p0,2}$ 

längs in Walzrichtung	300 – 340 MPa
quer zur Walzrichtung	330 – 360 MPa

Sättigungspolarisation $J_s$	2,03 T
------------------------------	--------

Koerzitivfeldstärke $H_s$	5 A/m
---------------------------	-------

Curietemperatur $T_c$	745°C / 1.345°F
-----------------------	-----------------

Spezifischer Widerstand $p_e$	0,48 $\mu\Omega\text{m}$
-------------------------------	--------------------------

## Kantenkrümmung

Max. Kantenkrümmung innerhalb eines Bandabschnittes von 1.000 mm Länge bei Verwendungsbreiten > 150 mm	0,5 mm
--	--------

## Ebenheit (Welligkeitsfaktor)

Max. Ebenheit für Schmalband > 150 mm	1,5 %
---------------------------------------	-------

Alle Prüfverfahren für Dicke und Breite nach EN 10107 und IEC 60404-8-7.  
Alle anderen Prüfverfahren und Definitionen nach EN 10251 and IEC 60404-9.

Bruchdehnung  $A_{l=80}$ 

längs in Walzrichtung	6 – 14 %
quer zur Walzrichtung	24 – 48 %

## Härte

HRB 15T	75 – 85
HV0.1	185 – 200

## Stapelfaktor, Dichte

0,20 mm	95,0 %
0,23 mm	95,5 %
0,27 mm	96,0 %
0,30 mm	96,5 %
0,35 mm	97,0 %

Dichte $p_m$	7,65 kg / dm <sup>3</sup>
--------------	---------------------------

Andere Eigenschaften und Toleranzen auf Anfrage.

## bondal® E

Die nicht kornorientierte Elektrobandsorte bondal® E bo330-3535E ist ein sandwichartiger Verbundwerkstoff. Sie ist ideal geeignet, um beim Betrieb von Elektroantrieben im Stator- und Rotor-Bereich auftretende Schwingungen zu dämpfen und damit die Akustik an der Quelle der Entstehung zu optimieren.

Als Basismaterial kommt nicht kornorientiertes Elektrobandsorte powercore® M330-35A gemäß der Norm DIN EN 10106

zum Einsatz. Dieses wird mit einer Dämpfungsschicht aus Polyacrylatharz beschichtet, das teilvernetzt ist. Anschließend erfolgt die kontinuierliche Erzeugung des Verbundblechs auf einer Bandbeschichtungsanlage. Die Dicke der Dämpfungsschicht beträgt  $6 \mu\text{m} \pm 1 \mu\text{m}$ .

### bondal® E \_ Mechanische Eigenschaften – Sortentypische Mittelwerte

	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Mikrohärte
Prüfrichtung in Walzrichtung bei Raumtemperatur	$R_{p0,2}$ [MPa]	$R_m$ [MPa]	$A_{80}$ [%]	HV5 [-]
<b>Stahlsorte</b>				
bondal® E bo330-3535E	331	472	26	155

Produkttypische Eigenschaften, Isolationsarten, Dickentoleranzen etc. entnehmen Sie bitte der aktuell gültigen Produktinformation.

## bondal® E \_ Magnetische Eigenschaften – Garantiewerte

	Max. Ummagnetisierungsverlust <sup>1</sup>		Min. Polarisation <sup>1</sup>		
	[W/kg] bei	[W/lb] bei	[T] bei		
	50 Hz	50 Hz	2.500	5.000	10.000
	1,0 T <sup>2</sup>	1,5 T	[A/m]	[A/m]	[A/m]

## Stahlsorte

bondal® E bo330-3535E	1,30	3,30	1,49	1,60	1,70
-----------------------	------	------	------	------	------

<sup>1</sup>Garantiewerte für das Verbundmaterial bondal® E bo330-3535E eingeschränkt nach DIN EN 60404-2.

<sup>2</sup>Die Größe des Ummagnetisierungsverlustes bei 1,0 T ist ein Anhaltswert und dient der Information.

## bondal® E \_ Magnetische Eigenschaften – Sortentypische Mittelwerte

	Ummagnetisierungsverlust <sup>1</sup>		Polarisation <sup>1</sup>		
	[W/kg] bei	[W/lb] bei	[T] bei		
	50 Hz	50 Hz	2.500	5.000	10.000
	1,0 T <sup>2</sup>	1,5 T	[A/m]	[A/m]	[A/m]

## Stahlsorte

bondal® E bo330-3535E	1,18	2,80	1,58	1,67	1,77
-----------------------	------	------	------	------	------

<sup>1</sup>Sortentypische magnetische Mittelwerte für das Verbundmaterial bondal® E bo330-3535E eingeschränkt nach DIN EN 60404-2 zur Information (für eine gesicherte statistische Aussage liegen noch nicht ausreichend Werte vor):

<sup>2</sup>Die Größe des Ummagnetisierungsverlustes bei 1,0 T ist ein Anhaltswert und dient der Information.

## Elektroband (NO) \_ powercore® A: Standardsorten schlussgeglüht

	Dicke [mm]	Dichte [kg/dm³]	Max. Ummagnetisierungsverlust				Min. Polarisation		
			[W/kg] bei		[W/lb] bei		[T] bei		
			50 Hz		60 Hz		2.500	5.000	10.000
			1,5 T	1,0 T	1,5 T	1,0 T	[A/m]	[A/m]	[A/m]

## DIN EN 10106

## Stahlsortenbezeichnung Normbezeichnung

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	Dicke	Dichte	Max. Ummagnetisierungsverlust		Min. Polarisation				
		[mm]	[kg/dm³]	[W/kg] bei	[W/lb] bei	[T] bei				
				50 Hz	60 Hz	2.500	5.000	10.000		
				1,5 T	1,0 T	[A/m]	[A/m]	[A/m]		
powercore® M235-35A	M235-35A	0,35	7,60	2,35	0,95	1,35	0,55	1,49	1,60	1,70
powercore® M250-35A	M250-35A	0,35	7,60	2,50	1,05	1,44	0,59	1,49	1,60	1,70
powercore® M270-35A	M270-35A	0,35	7,65	2,70	1,10	1,55	0,63	1,49	1,60	1,70
powercore® M300-35A	M300-35A	0,35	7,65	3,00	1,20	1,72	0,69	1,49	1,60	1,70
powercore® M330-35A	M330-35A	0,35	7,65	3,30	1,30	1,90	0,75	1,49	1,60	1,70
powercore® M250-50A	M250-50A	0,50	7,60	2,50	1,05	1,44	0,59	1,49	1,60	1,70
powercore® M270-50A	M270-50A	0,50	7,60	2,70	1,10	1,55	0,63	1,49	1,60	1,70
powercore® M290-50A	M290-50A	0,50	7,60	2,90	1,15	1,67	0,66	1,49	1,60	1,70
powercore® M310-50A	M310-50A	0,50	7,65	3,10	1,25	1,78	0,72	1,49	1,60	1,70
powercore® M330-50A	M330-50A	0,50	7,65	3,30	1,35	1,90	0,78	1,49	1,60	1,70
powercore® M350-50A	M350-50A	0,50	7,65	3,50	1,50	2,01	0,86	1,50	1,60	1,70
powercore® M400-50A	M400-50A	0,50	7,70	4,00	1,70	2,30	0,98	1,53	1,63	1,73
powercore® M470-50A	M470-50A	0,50	7,70	4,70	2,00	2,70	1,15	1,54	1,64	1,74
powercore® M530-50A	M530-50A	0,50	7,70	5,30	2,30	3,05	1,32	1,56	1,65	1,75
powercore® M600-50A	M600-50A	0,50	7,75	6,00	2,60	3,45	1,49	1,57	1,66	1,76
powercore® M700-50A	M700-50A	0,50	7,80	7,00	3,00	4,02	1,72	1,60	1,69	1,77
powercore® M800-50A	M800-50A	0,50	7,80	8,00	3,60	4,60	2,07	1,60	1,70	1,78
powercore® M940-50A	M940-50A	0,50	7,85	9,40	4,20	5,40	2,41	1,62	1,72	1,81
powercore® M310-65A	M310-65A	0,65	7,60	3,10	1,25	1,78	0,72	1,49	1,60	1,70
powercore® M330-65A	M330-65A	0,65	7,60	3,30	1,35	1,90	0,78	1,49	1,60	1,70
powercore® M350-65A	M350-65A	0,65	7,60	3,50	1,50	2,01	0,86	1,49	1,60	1,70
powercore® M400-65A	M400-65A	0,65	7,65	4,00	1,70	2,30	1,52	1,52	1,62	1,72
powercore® M470-65A	M470-65A	0,65	7,65	4,70	2,00	2,70	1,15	1,53	1,63	1,73
powercore® M530-65A	M530-65A	0,65	7,70	5,30	2,30	3,05	1,32	1,54	1,64	1,74
powercore® M600-65A	M600-65A	0,65	7,75	6,00	2,60	3,45	1,49	1,56	1,66	1,76
powercore® M700-65A	M700-65A	0,65	7,75	7,00	3,00	4,02	1,72	1,57	1,67	1,76
powercore® M800-65A	M800-65A	0,65	7,80	8,00	3,60	4,60	2,07	1,60	1,70	1,78
powercore® M1000-65A	M1000-65A	0,65	7,80	10,00	4,40	5,75	2,53	1,61	1,71	1,80
powercore® M600-100A	M600-100A	1,00	7,60	6,00	2,60	3,45	1,49	1,53	1,63	1,72
powercore® M700-100A	M700-100A	1,00	7,65	7,00	3,00	4,02	1,72	1,54	1,64	1,73
powercore® M800-100A	M800-100A	1,00	7,70	8,00	3,60	4,60	2,07	1,56	1,66	1,75
powercore® 940-100A	Werksondergüte	1,00	7,80	9,40	4,20	5,40	2,41	1,58	1,68	1,78
powercore® M1000-100A	M1000-100A	1,00	7,80	10,00	4,40	5,75	2,53	1,58	1,68	1,76
powercore® M1300-100A	M1300-100A	1,00	7,80	13,00	5,80	7,47	3,33	1,60	1,70	1,78

## Elektroband (NO) \_ powercore® AP: Höherpermeable Sorten schlussgeglüht

		Dicke [mm]	Dichte [kg/dm³]	Max. Ummagnetisierungsverlust				Min. Polarisation		
				[W/kg] bei		[W/lb] bei		[T] bei		
				50 Hz	1,5 T	60 Hz	1,0 T	2.500	5.000	10.000
								[A/m]	[A/m]	[A/m]
powercore® 330-35AP	Werkssondergüte	0,35	7,65	3,30	1,30	1,90	0,75	1,55	1,64	1,76
powercore® 440-35AP	Werkssondergüte	0,35	7,80	4,40	2,10	2,53	1,21	1,62	1,71	1,82
powercore® 330-50AP	Werkssondergüte	0,50	7,65	3,30	1,35	1,90	0,78	1,75	1,67	1,79
powercore® 400-50AP	Werkssondergüte	0,50	7,70	4,00	1,70	2,30	0,98	1,61	1,70	1,81
powercore® 530-50AP	Werkssondergüte	0,50	7,80	5,30	2,30	3,05	1,32	1,65	1,74	1,84
powercore® 700-50AP	Werkssondergüte	0,50	7,85	7,00	3,00	4,02	1,72	1,68	1,76	1,87
powercore® 350-65AP	Werkssondergüte	0,65	7,60	3,50	1,50	2,01	0,86	1,57	1,67	1,79
powercore® 470-65AP	Werkssondergüte	0,65	7,75	4,70	2,20	2,70	1,26	1,61	1,70	1,81
powercore® 600-65AP	Werkssondergüte	0,65	7,80	6,00	2,60	3,45	1,49	1,67	1,75	1,86
powercore® 800-65AP	Werkssondergüte	0,65	7,85	8,00	3,60	4,60	2,07	1,68	1,76	1,87
powercore® 1400-100AP	Werkssondergüte	1,00	7,85	14,00	5,50	8,05	3,16	1,68	1,76	1,87

## Elektroband (NO) \_ powercore® K: Standardsorten nicht schlussgeglüht

		Dicke [mm]	Dichte [kg/dm³]	Max. Ummagnetisierungsverlust*				Min. Polarisation*		
				[W/kg] bei		[W/lb] bei		[T] bei		
				50 Hz	1,5 T	60 Hz	1,0 T	2.500	5.000	10.000
								[A/m]	[A/m]	[A/m]

## DIN EN 10341

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	Dicke	Dichte	Max. Ummagnetisierungsverlust*				Min. Polarisation*		
		[mm]	[kg/dm³]	[W/kg] bei		[W/lb] bei		[T] bei		
				50 Hz	1,5 T	60 Hz	1,0 T	2.500	5.000	10.000
								[A/m]	[A/m]	[A/m]
powercore® M890-50K	M890-50K	0,50	7,85	8,90	3,70	5,12	2,13	1,60	1,68	1,78
powercore® M1050-50K	M1050-50K	0,50	7,85	10,50	4,30	6,04	2,47	1,57	1,65	1,77
powercore® M800-65K	M800-65K	0,65	7,85	8,00	3,30	4,60	1,90	1,62	1,70	1,79
powercore® M1000-65K	M1000-65K	0,65	7,85	10,00	4,20	5,75	2,41	1,60	1,68	1,78

\*Nach Referenzglühung analog DIN EN 10341.

### Elektroband (NO) \_ powercore® PP: Höherpermeable Sorten nicht schlussgeglüht

		Dicke [mm]	Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Max. Ummagnetisierungsverlust*				Min. Polarisation*			
				[W/kg] bei		[W/lb] bei		[T] bei			
				50 Hz	1,5 T	1,0 T	60 Hz	1,5 T	1,0 T	2.500	5.000
								[A/m]	[A/m]	[A/m]	
<b>Stahlsortenbezeichnung</b>	<b>Normbezeichnung</b>										
powercore® 235-35PP	Werkssondergüte	0,35	7,60	2,35	0,95	1,35	0,55	1,49	1,60	1,70	
powercore® 280-35PP	Werkssondergüte	0,35	7,60	2,80	1,10	1,61	0,63	1,49	1,60	1,70	
powercore® 330-35PP	Werkssondergüte	0,35	7,65	3,30	1,30	1,90	0,75	1,49	1,60	1,70	
powercore® 270-50PP	Werkssondergüte	0,50	7,70	2,70	1,16	1,55	0,67	1,61	1,70	1,81	
powercore® 330-50PP	Werkssondergüte	0,50	7,75	3,30	1,60	1,90	0,92	1,61	1,70	1,81	
powercore® 390-50PP	Werkssondergüte	0,50	7,70	3,90	1,70	2,24	0,98	1,60	1,68	1,78	
powercore® 450-50PP	Werkssondergüte	0,50	7,80	4,50	2,00	2,58	1,15	1,60	1,68	1,78	
powercore® 660-50PP	Werkssondergüte	0,50	7,85	6,60	3,00	3,79	1,72	1,68	1,76	1,86	
powercore® 800-65PP	Werkssondergüte	0,65	7,85	8,00	3,50	4,60	2,01	1,68	1,75	1,87	

\*Nach Referenzglühung analog DIN EN 10341.

## Elektroband (NO) – Für Elektromobilität und hohe Frequenzen

Dicke [mm]	Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Max. Ummagneti- sierungsverlust		Min. Polarisierung			Min. Streckgrenze nach DIN EN ISO 6892-1
		[W/kg] bei		[T] bei			R <sub>p0,2</sub> in Walzrichtung bei Raumtemperatur
		400 Hz		2.500	5.000	10.000	
		1,0 T		[A/m]	[A/m]	[A/m]	[MPa]

## Nach EN 10303

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	Dicke	Dichte	Max. Ummagneti- sierungsverlust	Min. Polarisierung	Min. Streckgrenze nach DIN EN ISO 6892-1
powercore® traction 020-130Y320	NO20-13	0,20	7,60	13	1,48 1,59 1,69	320
powercore® traction 020-130Y350	NO20-13	0,20	7,60	13	1,48 1,59 1,69	350
powercore® traction 020-150Y320	NO20-15	0,20	7,60	15	1,48 1,59 1,69	320
powercore® traction 025-140Y400	NO25-14	0,25	7,60	14	1,52 1,61 1,71	400
powercore® traction 027-140Y420	NO27-15	0,27	7,60	14	1,51 1,61 1,73	420
powercore® traction 027-150Y370*	NO27-15	0,27	7,60	15	1,52 1,61 1,73	370
powercore® traction 027-150Y420*	NO27-15	0,27	7,60	15	1,52 1,61 1,73	420
powercore® traction 027-180Y370*	NO27-18	0,27	7,60	18	1,52 1,61 1,73	370
powercore® traction 030-150Y420*	NO30-16	0,30	7,60	15	1,52 1,61 1,73	420
powercore® traction 030-160Y420*	NO30-16	0,30	7,60	16	1,52 1,61 1,73	420
powercore® traction 032-190Y330*	NO35-19	0,32	7,65	19	1,52 1,62 1,74	330
powercore® traction 035-170Y420*	NO35-19	0,35	7,60	17	1,52 1,61 1,73	420
powercore® traction 035-180Y400	NO35-19	0,35	7,60	18	1,52 1,61 1,73	400
powercore® traction 035-190Y390	NO35-22	0,35	7,60	19	1,52 1,61 1,73	390
powercore® traction 035-220Y330	NO35-22	0,35	7,65	22	1,52 1,62 1,74	330
powercore® traction 035-220Y300	NO35-22	0,35	7,65	22	1,55 1,64 1,76	300

\*Stahlsorten zeichnen sich durch sehr gute Weiterverarbeitungseigenschaften mit Vorteilen in der Endanwendung aus.

## Elektroband (NO) \_ Isolationsarten

	Isolationsart	Farbe	Schichtdicke je Seite [µm]	Isolationswiderstand* [Ω cm <sup>2</sup> /Lamelle]
<b>IEC 60 404-1-1</b>				
<b>Bezeichnung</b>				
stabolit® 10 EC-3	organisch	gelb-grün	0,50–1,50	> 5
			2,50–4,50	> 20
			3,00–5,00	> 50
stabolit® 20 EC-5-P	anorg. mit org. Bestandteilen	farblos	max. 1,00	> 2
			0,50–1,50	> 5
			1,50–2,50	> 50
stabolit® 30 EC-5-P	anorganisch	hellgrün	0,50–1,00	> 5
stabosol (stabolit 50)	hochreaktiver Klebe- und Isolationslack bei Oberflächenwiderstand	farblos	2,00 (Seite 1) 4,00 (Seite 2)	–
stabolit® 60 EC-5	anorg. mit org. Bestandteilen, pigmentiert	grau	1,00–3,00	> 15
stabolit® 70	organischer Backlack	farblos	3,00–5,00 (wasserlöslich)	–
			4,00–6,00 (wasserlöslich)	–

\* Bei Raumtemperatur nach ASTM A717.

Bei stabolit® 70 ist zu beachten, dass die max. Lagertemperatur von 40 °C und auch die max. Verarbeitungszeit von 6 Monaten nicht überschritten wird. Mit zunehmender Lagerzeit verringern sich die Hafteigenschaften.

Für stabosol gilt: Die Lagerstabilität ohne Reduzierung der Haft- und Verarbeitungseigenschaften entspricht mit mindestens 6 Monaten bei Raumtemperatur der von handelsüblichen Backlacken. Bei höheren Lagertemperaturen kann es zu einer Reduzierung der Haftfestigkeit kommen.



**Elektroband (NO) \_ Abmessungen**Breite  
[mm]**Schmalband**

Innendurchmesser 508 mm      30–500 \*

**Schmalband**

Innendurchmesser 508 mm      500–1.250

\* Schmäler auf Anfrage.





#7

# Verpackungsstahl

Dünnes, kaltgewalztes Feinstblech, das in verzinnt, spezialverchromter oder unveredelter Form als effizienter Verpackungswerkstoff eingesetzt wird.

spezialverchromt

---

verzinkt

---

unveredelt

---

## Ihre Ansprechpartner



### **Packaging Steel**

T: +49 2632 3097 - 0

F: +49 2632 3097 - 2903

### Vertrieb

T: +49 2632 3097 - 2421

F: +49 2632 3097 - 152421

[sales.packagingsteel@thyssenkrupp.com](mailto:sales.packagingsteel@thyssenkrupp.com)

### Technische Kundenberatung

T: +49 2632 3097 - 2415

F: +49 2632 3097 - 152415

[support.packagingsteel@thyssenkrupp.com](mailto:support.packagingsteel@thyssenkrupp.com)

thyssenkrupp Rasselstein GmbH

Koblenzer Straße 141

56626 Andernach

Postanschrift: 56624 Andernach

Produktions-  
standort



Andernach

# Über unseren Verpackungsstahl

Effizient, hoch optimiert und nachhaltig – das ist rasselstein®-Verpackungsstahl. Er ist nicht nur vielseitig einsetzbar, er ist auch und vor allem ein ökonomischer und ökologischer Packstoff in Premiumqualität.

thyssenkrupp produziert in Andernach Feinstblech in Dicken von 0,100 bis 0,499 mm, das sich durch hohe Effizienz, Stabilität und Sicherheit auszeichnet. Bestes Beispiel ist rasselstein® Thinplate, ein High-End-Material, das bei dünneren Dicken gleichbleibend gute Materialeigenschaften mitbringt. Das Feinstblech wird mit Zinn oder Chrom veredelt und kann zusätzlich mit Lack oder Kunststofffolie beschichtet werden.

Da Verpackungsstahl optimalen Schutz vor Licht und Luft bietet, werden mehr als 95% des produzierten Materials für die Herstellung von Verpackungen eingesetzt – für Nahrungsmittel und Getränke genauso wie für chemisch-technische Erzeugnisse wie Lacke oder Aerosole. Das Material kommt aber auch immer häufiger in anderen Bereichen zum Einsatz, beispielsweise in der Automobil- und Elektronikindustrie.



Hocheffizient

Hohe Stabilität

#### Feinstblech-Kompetenz

Die Business Unit Packaging Steel verfügt in Andernach über den weltweit größten Produktionsstandort für Verpackungsstahl und entwickelt von hier aus die intelligenten Lösungen, die das Weißblech noch effizienter, noch dünner, noch stabiler und noch formbarer machen.

## Weißblech

Dehngrenze  $R_{p0,2}$   
 Untere Streckgrenze  $R_{eL}$   
 Obere Streckgrenze  $R_{eH}$  [MPa]

## Güten

## EN 10202:2002

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung	
rasselstein® TS230	TS230	230 +/- 50
rasselstein® TS245	TS245	245 +/- 50
rasselstein® TS260	TS260	260 +/- 50
rasselstein® TS275	TS275	275 +/- 50
rasselstein® TS290	TS290	290 +/- 50
rasselstein® TS340	TS340	340 +/- 50
rasselstein® TS480	TS480	480 +/- 50
rasselstein® TS520	TS520	520 +/- 50
rasselstein® TS550	TS550	550 +/- 50
rasselstein® TH200	–	200 +/- 50
rasselstein® TH230	–	230 +/- 50
rasselstein® TH245	–	245 +/- 50
rasselstein® TH275	–	275 +/- 50
rasselstein® TH330	TH330	330 +/- 50
rasselstein® TH340	–	340 +/- 50
rasselstein® TH360	TH360	360 +/- 50
rasselstein® TH415	TH415	415 +/- 50
rasselstein® TH435	TH435	435 +/- 50
rasselstein® TH450	–	450 +/- 50
rasselstein® TH460	TH460	460 +/- 50
rasselstein® TH480	TH480	480 +/- 50
rasselstein® TH520	TH520	520 +/- 50
rasselstein® TH550	TH550	550 +/- 50
rasselstein® TH580	TH580	580 +/- 50
rasselstein® TH620	TH620	620 +/- 50
rasselstein® TH650	TH650	650 +/- 50
rasselstein® TH700	–	700 +/- 50

In der EN 10202:2022 wurden die relevanten Zugversuchsparameter definiert, um die Tempergrade abhängig von ihren Eigenschaften genauer beschreiben zu können.  
 Der geltende Festigkeitsparameter ist stahlsortenabhängig und der Norm EN 10202:2022 zu entnehmen.  
 Neben obigen Standardgüten bieten wir für den jeweiligen Anwendungszweck angepasste Stahlsorten mit besonderen Eigenschaften an.

## Weißblech

		Härte nominal [HR30TS]	Zugfestigkeit nominal [MPa]
<b>AISI / ASTM 623</b>			
Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
rasselstein® T 1	T 1	49 +/- 4	
rasselstein® T 2	T 2	53 +/- 4	
rasselstein® T 3	T 3	57 +/- 4	
rasselstein® T 4	T 4	61 +/- 4	
rasselstein® T 5	T 5	65 +/- 4	
rasselstein® DR 7	DR 7		480 +/- 50
rasselstein® DR 7,5	DR 7,5		520 +/- 50
rasselstein® DR 8	DR 8		550 +/- 50
rasselstein® DR 8,5	DR 8,5		580 +/- 50
rasselstein® DR 9	DR 9		620 +/- 50
rasselstein® DR 9,5	DR 9,5		660 +/- 50

	Untere Streckgrenze R <sub>eL</sub> [MPa]	Minimale Bruchdehnung [%]
<b>rasselstein® Solidflex: Höherfester Verpackungsstahl mit guten Umformeigenschaften</b>		
Stahlsortenbezeichnung		
rasselstein® Solidflex 600	600 +/- 50	5
rasselstein® Solidflex 620	620 +/- 50	5
rasselstein® Solidflex 650	650 +/- 50	5
	Untere Streckgrenze R <sub>eH</sub> [MPa]	

**rasselstein® Solid: Hochfester Verpackungsstahl**

Stahlsortenbezeichnung		
rasselstein® Solid 650	650	
rasselstein® Solid 700	700	
rasselstein® Solid 750	750	
	Untere Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> [MPa]	Typische Dehnung [%]

**rasselstein® High Formability: Weicher, alterungsfreier  
Verpackungsstahl mit hoher Bruchdehnung**

Stahlsortenbezeichnung		
rasselstein® High Formability 200	200 +/- 50	38
rasselstein® High Formability 230	230 +/- 50	35
rasselstein® High Formability 245	245 +/- 50	33

 Zeichenerklärung  
auf der letzten Seite

## Elektrolytisch verzinnertes Weißblech

	[g/m <sup>2</sup> ] einseitig	entsprechend [lb/bb] beidseitig
<b>Zinnauflagen</b>		
<b>EN 10202:2022</b>		
	0,60	0,050
	1,00	0,089
	1,40	0,125
	2,00	0,179
	2,80	0,250
	4,00	0,357
	5,00	0,446
	5,60	0,500
	8,40	0,750
	11,20	1,000

## AISI/ASTM

	0,60	0,05
	1,10	0,10
	1,70	0,15
	2,20	0,20
	2,80	0,25
	3,90	0,35
	5,60	0,50
	8,40	0,75
	11,20	1,00

Obenstehende Auflagen in gleichverzinnter und differenzverzinnter Ausführung möglich.  
Hiervon abweichende Zinnauflagen im Bereich von 0,60 bis 11,20 g/m<sup>2</sup> bzw. 0,050 bis 1,000 lb/bb möglich.

Einseitige Zinnauflagen im Bereich 0,50 bis 5,60 g/m<sup>2</sup> möglich.  
Markierung bei Differenzverzinnung gemäß Euronorm, alternative Markierungen nach Rücksprache.

Andere Zinnauflagen auf Anfrage.

	Code	Chromauflage [mg/m <sup>2</sup> ] je Seite	Titangehalt [mg/m <sup>2</sup> ] je Seite
<b>Passivierung für verzinnete Güten</b>			
CFPA (Chromfreie Passivierung)	555	–	1 +/- 0,2
Tauchpassivierung	300	1–3	–
Elektrochemische Passivierung	310	2–7	–
Elektrochemische Passivierung	311	3,5–9	–
Elektrochemische Passivierung	314 <sup>5</sup>	> 5	–



### Feinstblech spezialverchromt, elektrolytisch verzinkt, unveredelt

Auflagegewicht  
[mg/m<sup>2</sup>] je Seite

min. max.

#### Auflagen spezialverchromtes Feinstblech TCCT® (ECCS-RC)

	min.	max.
Chrommetall	50	250
Chromoxid	2	35

Anmerkung: Das Gesamtchrom ist die Summe aus metallischem Chrom und Chromoxid.

#### Auflagen spezialverchromtes Feinstblech ECCS

	min.	max.
Chrommetall	50	140
Chromoxid	7	35

Anmerkung: Das Gesamtchrom ist die Summe aus metallischem Chrom und Chromoxid.

Nominales Auflagegewicht  
[g/m<sup>2</sup>] je Seite

#### Sonderprodukt: elektrolytisch verzinkt

11 (1,5 µm)

#### Unveredeltes Feinstblech gemäß EN 10205

### Einölung

	Weißblech für Lebensmittel	TCCT®/ECCS für Lebensmittel	Unveredeltes Feinstblech
DOS	●	●	
ATBC	●		
Anticorit			●

Die Einölung der Oberfläche (entsprechend der Europäischen Norm EN 10202:2022) erfolgt gleichmäßig in Auflagen, die passend sind zur Lackierung, zum Druck und zu den jeweiligen Handling-Bedingungen der Anwendung. Unser Standard sind Ölaufagen mit max. 6 mg/m<sup>2</sup>.



## Oberflächen gemäß EN 10202:2022

	Rauheitsbereiche [µm]
<b>Oberflächenausführung</b>	
glänzend	≤ 0,30
fine stone	0,25 – 0,45
stone	0,35 – 0,60
silber	0,40 – 2,25
matt	0,40 – 2,25

Unterschiedliche Rauheit je Seite auf Anfrage.  
Aufgliederung auf engere Toleranzen innerhalb der Rauheitsbereiche gemäß Norm beziehungsweise auf Anfrage.

## Organische Beschichtung

	Farbe	Dicke [µm]	Oberflächenveredlung
<b>Coilcoating mit Folie</b>			
<b>Folie</b>			
PET	transparent	12, 23	TCCT®/ECCS
PET	transparent	15	TCCT®/ECCS
PET	weiß	23	TCCT®/ECCS
PET B*	weiß	20	TCCT®/ECCS
PP	transparent	100, 200	verzinkt/TCCT®/ECCS

Kombinationen der Beschichtungen, andere Foliendicken oder Farben sowie Veredlungsflächen erhalten Sie auf Anfrage.  
\*Zur nachträglichen Lackierung der Rückseite und/oder Bedruckung.

## Coilcoating mit Lack

### Lackierung

Einschichtige Lackierung (einseitig oder beidseitig)	transparent, gold	Zum Beispiel für Ventilteller. Lackauflagen oder Beschichtungskombinationen in Verbindung mit PP-Folie sowie Veredlungsflächen erhalten Sie auf Anfrage.
Beidseitige Lackierung	silber, gold	Zum Beispiel für Laschenband. Lackauflagen sowie Veredlungsflächen erhalten Sie auf Anfrage.

Andere Verwendungszwecke auf Anfrage.

### Tafellackierung

Farben und Auflagen (einseitig oder beidseitig) erhalten Sie auf Anfrage.

Selbstverständlich bieten wir hier auch BPA NI-Lösungen an.

## Abmessungen

Dicke [mm]	SR BA Breite [mm]	SR CA Breite [mm]	DR BA Breite [mm]	DR CA Breite [mm]
<b>Coils</b>				
< 0,100*	○	–	○	○
0,100–0,119	600–900*	–	600–1.000*	–
0,120–0,129	600–900*	–	600–1.090	–
0,130–0,139	600–1.000*	–	600–1.090	600***–1.090
0,140–0,149	600–1.050	–	600–1.090	600***–1.090
0,150–0,179	600–1.090	600***–1.090	600–1.220**	600***–1.090
0,180–0,199	600–1.170	600***–1.170	600–1.220**	600***–1.220**
0,200–0,499	600–1.220**	600***–1.220**	600–1.220**	600***–1.220**
≥ 0,50	○	○	○	○

Max. Breite für TCCT®: 1.250 mm.

Max. Breite für ECCS: 1.085 mm, weitere Abmessungen auf Anfrage.

Rücksprache bei rasselstein® Solidflex, rasselstein® High Formability und rasselstein® Solid.

\* Nach Rücksprache.

\*\* Nach Rücksprache bis 1.230 mm.

\*\*\*Rücksprache bei Breiten < 700 mm.

## Tafeln

0,100–0,119	600–900*	–	600–1.000*	–
0,120–0,129	600–900*	–	600–1.090	–
0,130–0,139	600–1.000*	–	600–1.090	600**–1.090
0,140–0,149	600–1.050	–	600–1.090	600**–1.090
0,150–0,179	600–1.090	600**–1.090	600–1.120	600**–1.090
0,180–0,199	600–1.140	600**–1.140	600–1.140	600**–1.140
0,200–0,499	600–1.140	600**–1.140	600–1.140	600**–1.140
≥ 0,50	○	○	○	○

Tafellänge: Geradschnitt: 450 – 1.200 mm, Scrollschnitt: ECCS 560 – 1.150 mm, lackierte Tafeln: ECCS: min. 660 mm x 510 mm, max. 1.120 mm x 980 mm.

TCCT®: min. 660 mm – 510 mm, max. 1.250 mm x 980 mm.

Rücksprache bei rasselstein® Solidflex, rasselstein® High Formability und rasselstein® Solid.

\* Nach Rücksprache.

\*\* Rücksprache bei Breiten < 700 mm.

## Versandgewicht und Versandabmessungen

Ausrichtung	Max. Packstückgewicht [t]	Max. Außendurchmesser [mm]	Innendurchmesser [mm]	Innendurchmesser <sup>5</sup> [mm]
<b>Coils</b>				
vertikale Achse	3,0–12,7	1.630	420	450/508
horizontale Achse	3,0–18,0	1.850	508	420/450
<b>Tafeln</b>				
–	2,5	–	–	–

### Spaltband oberflächenbeschichtet

Dicke [mm]	Breite [mm]	Innendurchmesser [mm]	Ringgewicht [kg/mm Bandbreite]
<b>Maße nach EN 10140</b>			
0,100–0,149 <sup>5</sup>	20–460	400/450/508	2–10
0,150–0,199	20–540	400/450/508	2–10
0,200–0,499	20–600	400/450/508	2–10

Maximale Breite für TCCT® 625 mm.  
Maximale Breite für ECCS: 540 mm.

### Spaltband unbeschichtet

#### Lieferzustände

#### Güten

#### Qualität nach EN 10139, Maße nach EN 10140

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung		
rasselstein® DC 01	DC 01	LC	C290–C690
rasselstein® DC 03	DC 03	LC	C290–C590
rasselstein® DC 04	DC 04	LC	C290–C590
rasselstein® DC 05	DC 05	LC	
rasselstein® DC 06 <sup>5</sup>	DC 06	LC	

### Einölung

Anticorit

Auflage nach Absprache (min. 300 +/- 100 mg/m<sup>2</sup> – max. 750 +/- 100 mg/m<sup>2</sup>).

## Oberflächen

	Rauheit [µm]
<b>Oberflächenausführung</b>	
glatt	< 0,35
stone finish fein	0,25–0,45
stone finish	0,35–0,60
matt fein	0,75–1,25
matt	1,00–2,00
matt rau	1,75–2,25

C590 und C690 nur in Oberfläche „stone finish“ mit Minimalwerten auch < 0,35 µm.

## Abmessungen

Dicke [mm]	Breite [mm]		Innendurchmesser [mm]	Ringgewicht [kg/mm Bandbreite]
< 0,150	○	○	400/450/508	2–10*
0,150–0,199	10–540	650–1.080	400/450/508	2–10*
0,200–0,499	10–600	650–1.200	400/450/508	2–10*

Achsrichtung: horizontal/vertikal.

\*Höhere Ringgewichte auf Anfrage. Nach Rücksprache bis 1.250mm.





#8

# Werkstoffverbund

Mehrschichtprodukte mit funktionsoptimierten Werkstoffeigenschaften, die mit monolithischen Stahlwerkstoffen nicht darstellbar sind.

bondal®

Ihre Ansprechpartner

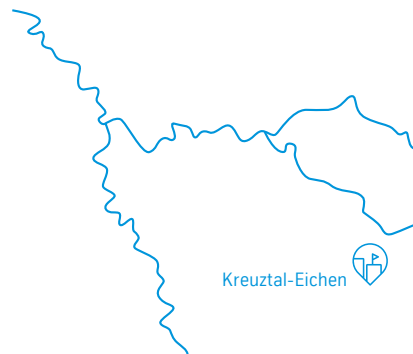


**Automotive**

T: +49 203 52-41095

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Postanschrift: 47161 Duisburg

Produktions-  
standort

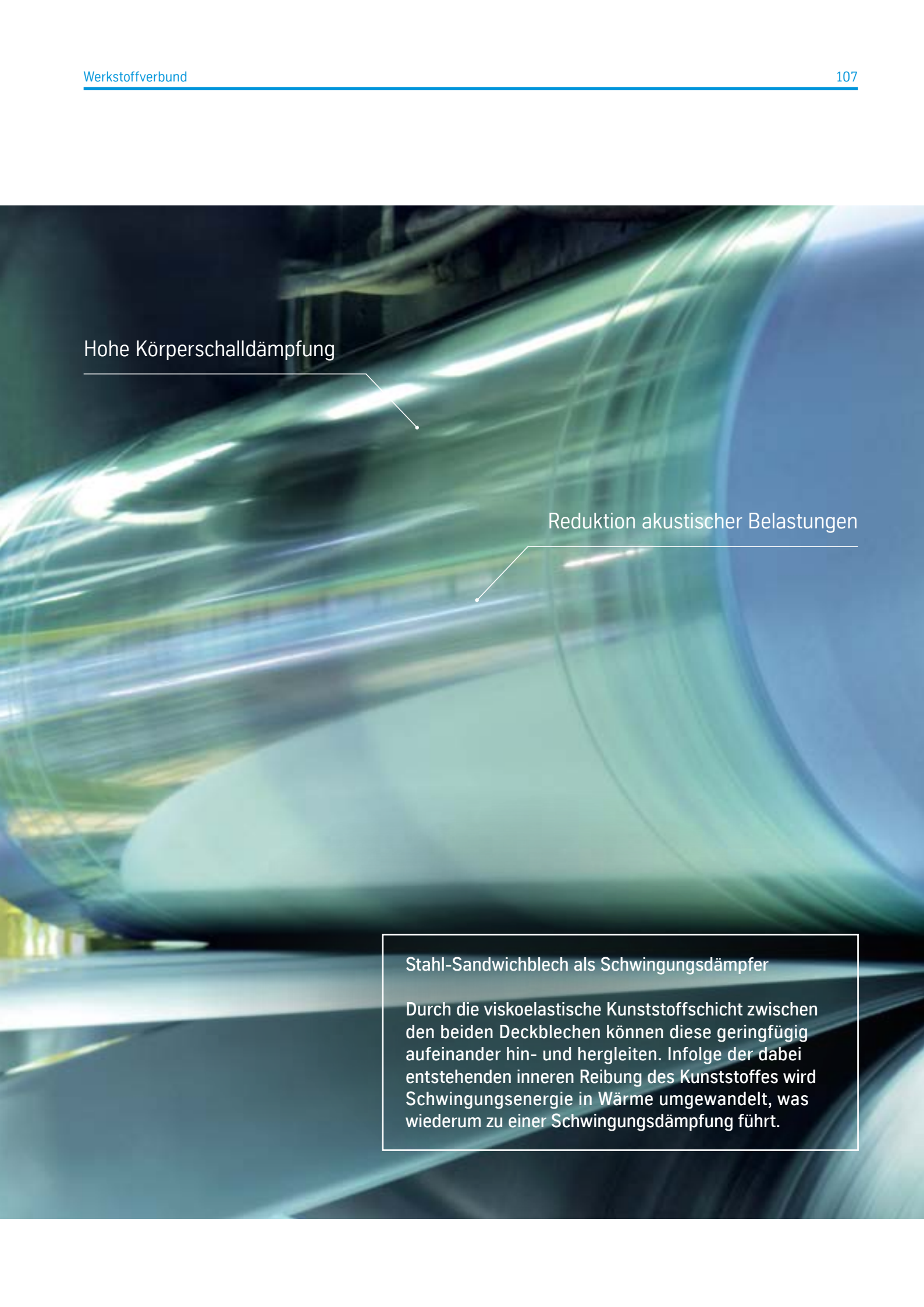


# Über unseren Werkstoffverbund

bondal® ist ein Stahlblechverbund mit viskoelastischer Kunststoffzwischen­schicht, der sich durch eine hohe Körperschall­dämpfung und eine gute Luftschalldämmung auszeichnet. Mit Bauteilen aus bondal® kann der Schalldruckpegel im Vergleich zu Bauteilen aus konventionellem Stahl signifikant gesenkt werden. Das ist vor allem dann von Vorteil, wenn – wie häufig bei Bauteilen von Automobilen – aus wirtschaftlichen oder Packagebedingten Gründen der Einsatz von sekundären Dämpfungsmaterialien problematisch ist.







Hohe Körperschalldämpfung

Reduktion akustischer Belastungen

#### Stahl-Sandwichblech als Schwingungsdämpfer

Durch die viskoelastische Kunststoffschicht zwischen den beiden Deckblechen können diese geringfügig aufeinander hin- und hergleiten. Infolge der dabei entstehenden inneren Reibung des Kunststoffes wird Schwingungsenergie in Wärme umgewandelt, was wiederum zu einer Schwingungsdämpfung führt.

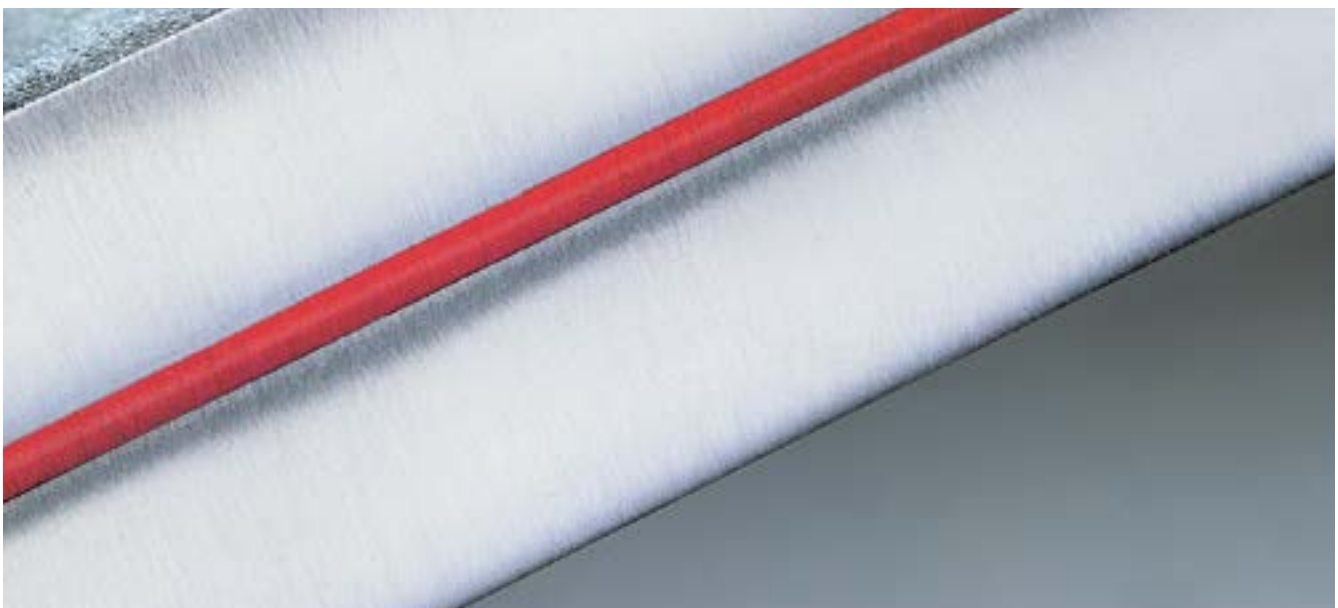
## Werkstoffverbund\_Vermaßung

		Dicke <sup>4</sup> von_ bis in mm	Breite von_ bis in mm
<b>Werkstoffverbund</b>			
Produktbezeichnung	Normbezeichnung		
bondal® CPT	Werkssondergüte	0,5–1,0	600–1.480
bondal® CB	Werkssondergüte	0,5–1,0	600–1.480
bondal® CL	Werkssondergüte	0,5–3,0	1.000
bondal® CLSi	Werkssondergüte	0,5–3,0	1.250

## Werkstoffverbund\_Beschichtung

		Oberflächenveredelung				
		-/UC	Z/GI	ZF/GA	ZM	ZA
<b>Werkstoffverbund</b>						
Produktbezeichnung	Normbezeichnung					
bondal® CPT	Werkssondergüte	●	●			●
bondal® CB	Werkssondergüte	●	●			●
bondal® CL	Werkssondergüte		●			●
bondal® CLSi	Werkssondergüte	●				

[↪ Zeichenerklärung  
auf der letzten Seite](#)









Für weiterführende Informationen  
besuchen Sie unsere Website unter

[www.thyssenkrupp-steel.com](http://www.thyssenkrupp-steel.com)

#### Zeichenerklärung

##### Verfügbarkeit

- Lieferbar
- ⦿ Lieferbar, Oberfläche in Außenhautqualität (O5)
- ▣ Serienfertigung für Außenteile in primetex®-Qualität
- Auf Anfrage

##### Oberflächenveredelung

- /UC Unbeschichtet
- ZE/EG Elektrolytisch verzinkt
- Z/GI Schmelztauchverzinkt
- ZF/GA Galvannealed
- ZM ZM Ecoprotect®
- AS Aluminium-Siliziumbeschichtet
- ZA galfan®
- AS Pro AS Pro

- 1 Es sind nicht alle Dicken- und Breitenkombinationen möglich.
- 2 In den Lieferzuständen +AR (Walzzustand) oder +N (normalisierend gewalzt).
- 3 Nach DIN EN 10111 nur bis d = 11,00 mm, für d > 11,00 mm in Anlehnung an DIN EN 10111.
- 4 Weitere Dicken/Abmessungen auf Anfrage.
- 5 Auf Anfrage.
- 6 Nach DIN EN 10025-5 nur bis d = 12,00 mm, für d > 12,00 mm in Anlehnung an DIN EN 10025-5.
- 7 Nach DIN EN 10120 nur bis d = 5,00 mm, für d > 5,00 mm in Anlehnung an DIN EN 10120.

Die Angaben zu Normen beziehen sich auf die jeweils aktuelle Ausgabe zum Druckzeitpunkt.

#### Allgemeiner Hinweis

Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf das Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Verwendungszweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

## Steel

thyssenkrupp Steel Europe AG  
Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
T: +49 203 52-0  
F: +49 203 52-25102  
[www.thyssenkrupp-steel.com](http://www.thyssenkrupp-steel.com)  
[info.steel@thyssenkrupp.com](mailto:info.steel@thyssenkrupp.com)