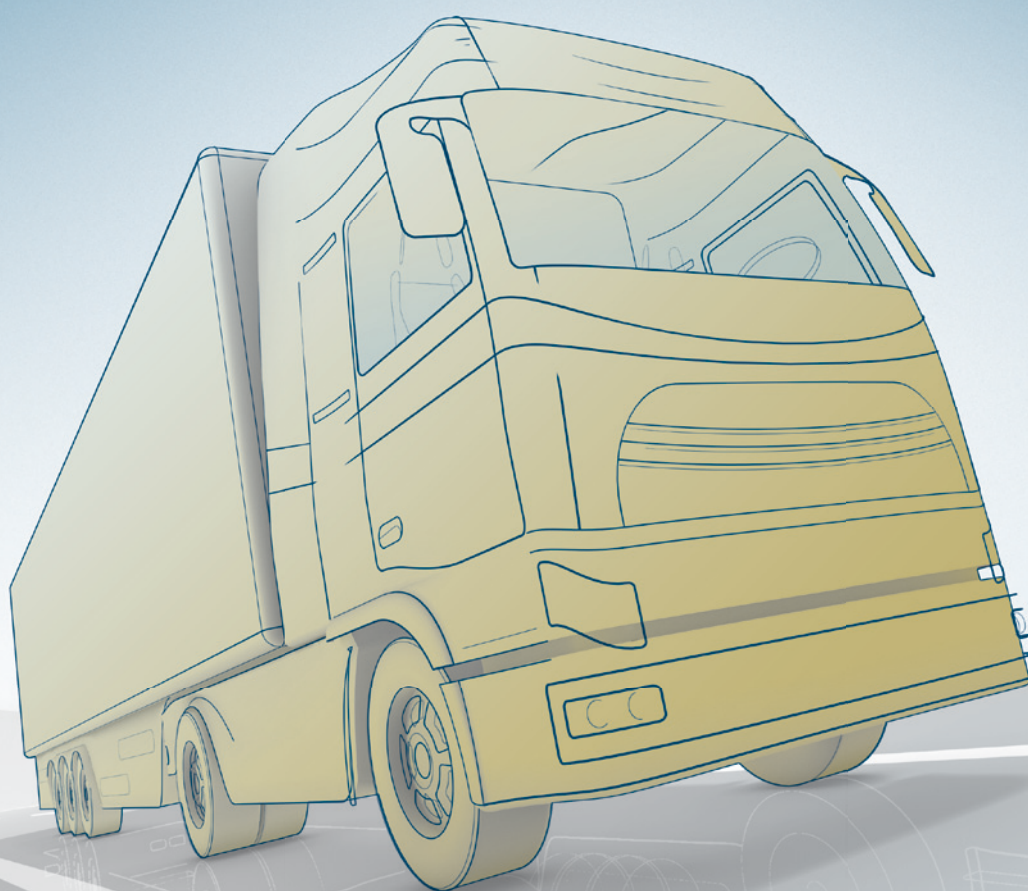


InTruck®

Innovation on road



Wir entwickeln die Zukunft für Sie.



ThyssenKrupp



Inhalt

- 04 ThyssenKrupp – Partner der Nutzfahrzeugindustrie
- 06 InTruck® – Plattform für gemeinsame Entwicklungsarbeit

Die Lösungen

- 08 Kabine und Rahmen
- 24 Trailer, Fahrwerk und Aufbau
- 32 Antrieb
- 42 Services



ThyssenKrupp – Partner der Nutzfahrzeugindustrie

Nutzfahrzeuge sollen leichter, leistungsfähiger, langlebiger, sicherer und preiswerter sein. Das wünschen sich Ihre Kunden. Wir möchten Sie als Nutzfahrzeughersteller bei der Erreichung dieser Ziele unterstützen und haben dafür InTruck® ins Leben gerufen. So kommen Sie zu optimalen Lösungen für Kabine und Rahmen, Trailer, Fahrwerk und Aufbau sowie Innovationen für den Antrieb.

Denn in InTruck® haben wir alle Kompetenzen des ThyssenKrupp Konzerns gebündelt, die Nutzfahrzeugherstellern Vorteile verschaffen. Und das ist eine breite Palette: InTruck®, das sind intelligente Werkstoffe sowie innovative Bauteile, Module und Systeme. InTruck®, das ist auch das umfassende Know-how als Simultaneous-Engineering-Partner.

Was Sie von uns zu Recht erwarten, sind modernste Stähle und Stahltechnologien für den Leichtbau sowie hoch belastbare, verschleißfeste Werkstoffe, die selbst extremen Beanspruchungen standhalten. Darüber hinaus bieten wir Ihnen intelligente Lösungen für mehr Komfort und Sicherheit sowie längere Lebensdauer. Hinzu kommen hoch effiziente Komponenten für Antriebsstrang und Fahrwerk, die den Treibstoffverbrauch senken und die Fahreigenschaften verbessern.







InTruck® – Plattform für gemeinsame Entwicklungsarbeit

Das InTruck®-Team arbeitet interdisziplinär und nutzt Synergien. Daraus entstehen Produkte und Dienstleistungen mit hoher Energie- und Ressourceneffizienz. Durch gezielten Wissenstransfer der Fachdisziplinen und in gemeinsamen Entwicklungsprojekten ebnen wir Ihnen den schnellen Weg zu technologisch anspruchsvollen, wirtschaftlichen Lösungen.

Mit InTruck® nutzen Sie unser Know-how in der Materialverarbeitung. Damit bieten wir Ihnen nicht nur Spitzentechnologie bei Werkstoffen und Bauteilen, sondern auch umfassende fertigungstechnische Lösungskompetenz. Bereits heute wissen das zahlreiche Fahrzeughersteller zu schätzen.

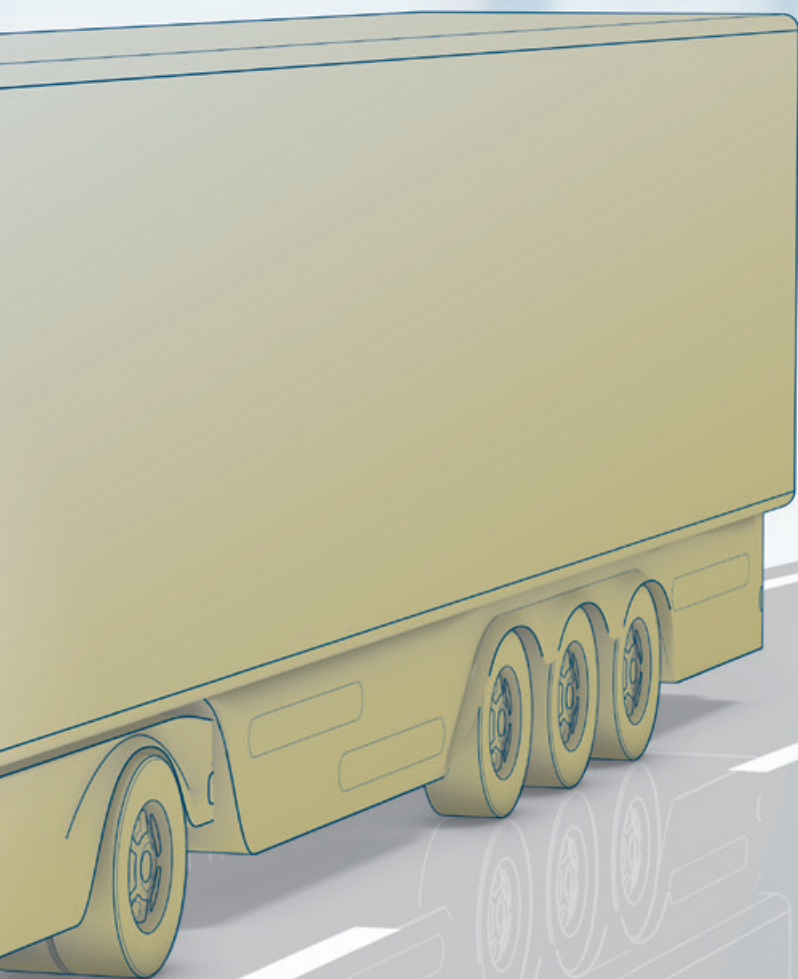
Lassen Sie uns gemeinsam unsere Ideen diskutieren und in Ihren Projekten weiterentwickeln und absichern: Die Expertise und leistungsfähige Infrastruktur von ThyssenKrupp ermöglicht umfassende Berechnungen und Simulationen sowie Probefertigungen und so das Aufzeigen der Umsetzbarkeit durch Prototypen- und Kleinserien. So steht InTruck® für schnellere Entwicklungszyklen, mehr funktionale und wirtschaftliche Qualität und verringerte Entwicklungskosten.



Konkret: Technologien, Leistungen, Lösungen

Die folgenden Seiten zeigen das ThyssenKrupp Portfolio für die Truck- und Trailerindustrie. Hier werden Produktvorteile und Kundennutzen greifbar – beim Gewicht beispielsweise oder bei Emissionen, bei Kosten und Funktion. Auf einen Blick, übersichtlich dargestellt auf jeweils einer Seite. Zusätzlich zu den wichtigsten Produktinformationen enthält jede Darstellung die Kontaktdaten des jeweiligen Ansprechpartners.





08 | 09

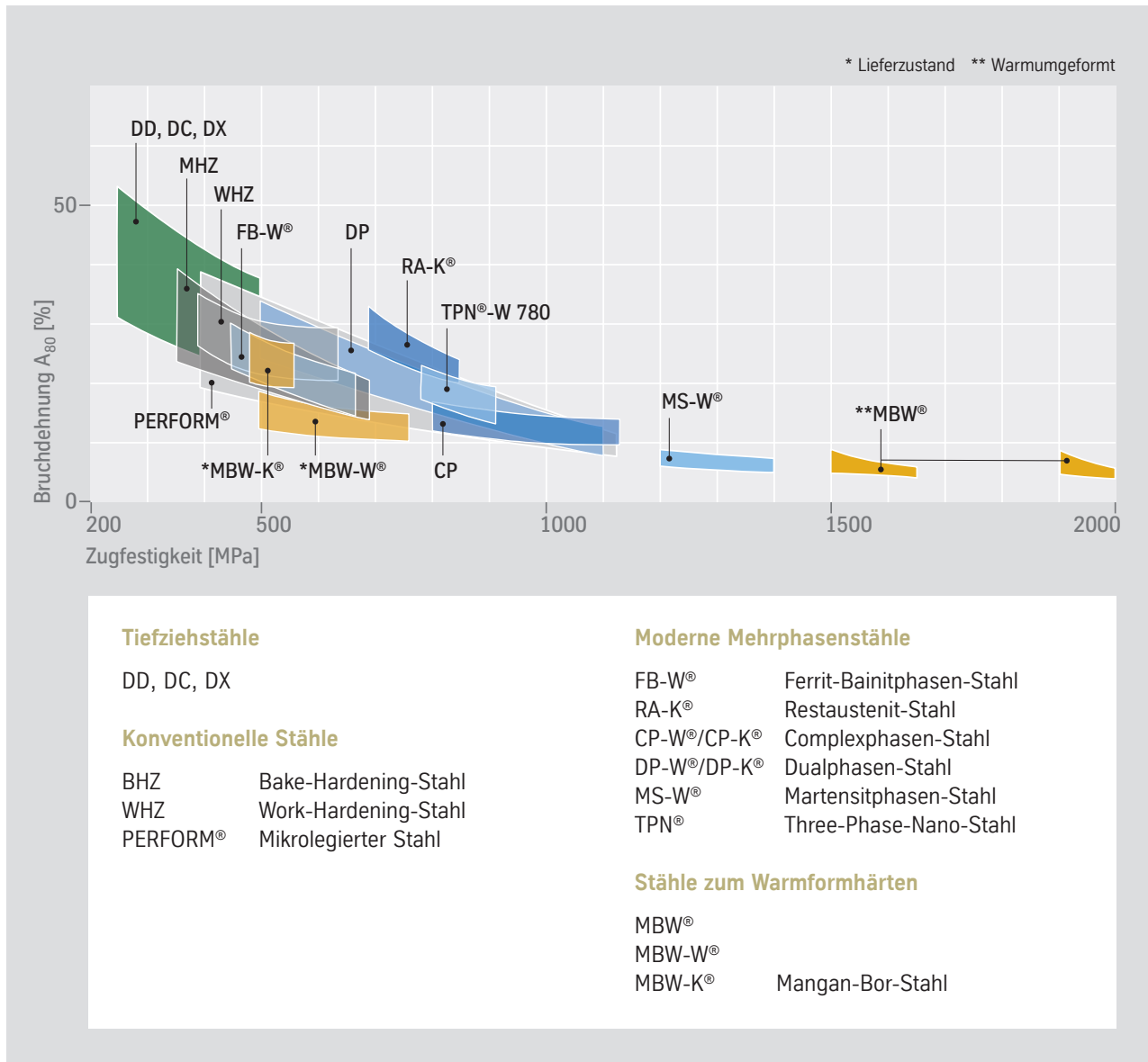
Lösungen für Kabine und Rahmen



Warm- und kaltgewalzte Stähle

Intelligente Werkstofflösungen für Nutzfahrzeuganwendungen

Werkstoffportfolio



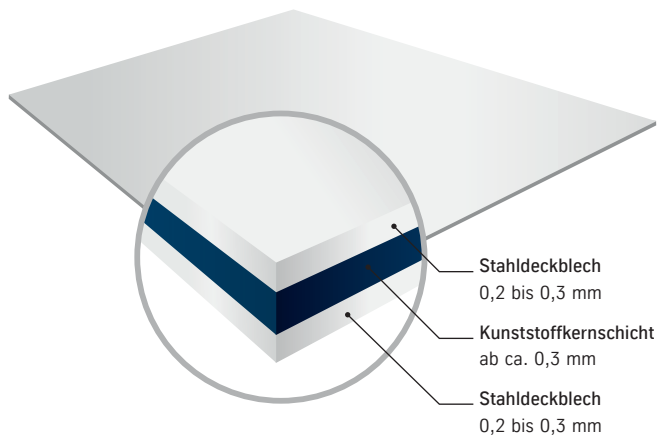
Kontakt

Ralf Sünkel
ThyssenKrupp Steel Europe AG
ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

LITECOR®

Neue Werkstoffklasse mit hohem Leichtbaupotenzial

LITECOR®



Highlight

- Werkstoffverbund für flächige Innen- und Außenhautteile mit hohem Leichtbaupotenzial bei sehr attraktiven Leichtbaukosten

Kundennutzen

- Kostengünstige Gewichtsoptimierung im Vergleich zu Aluminium
- Sehr hohe Biege- und Beulsteifigkeit
- Körperschalldämpfende Eigenschaften
- Individuelle Anpassung von Güten und Materialdicken, asymmetrischer Aufbau möglich

Kosten



Gewicht



CO₂/km



Funktion



Referenz: Aluminium-Vollblech

» Wirtschaftlich attraktiver Leichtbauwerkstoff für Fahrerkabinen, Laderaumtrennwände etc.

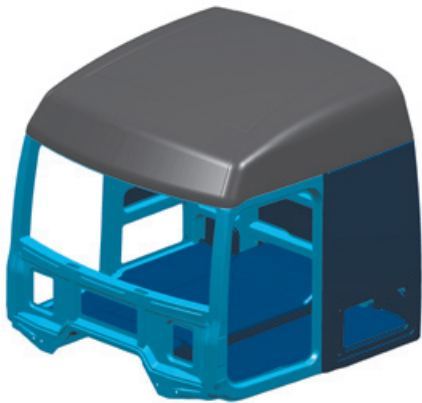
Kontakt

Ralf Sünkel
ThyssenKrupp Steel Europe AG
ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

Nutzfahrzeug-Referenzkabine

Objektive Potenzialermittlung für zukunftsweisende Stahlkonzepte

Referenzkabine



Highlight

- Herstellerunabhängige Referenzstruktur einer Nfz-Kabine der Fahrzeugklasse N3 (über 12 t zulässiges Gesamtgewicht) in Form eines typischen Vertreters hinsichtlich Bauweise, Kosten und Struktureigenschaften

Entwicklungsschwerpunkte

- Fokus auf Struktursteifigkeit und Sicherheitsanforderungen (ECE R29/03) bei minimalem Gewicht und minimalen Kosten
- Basis für zukunftsweisende Konzepte aus alternativen Stahlgüten und Stahltechnologien

Kundennutzen

- Transparente Potenzialanalysen von Material- und Technologie-Konzeptvarianten zur objektiven Darstellung der Auswirkungen auf Gewicht, Kosten, Performance etc.

Kosten	Gewicht	CO ₂ /km	Funktion
↓	↓	↓	neutral

Performance

Bauraum	Korrosionsschutz	Prozesskompatibilität	Sonstiges
neutral	neutral	neutral	neutral

Zukunftsweisende Konzepte: Ideenfindung und Diskussionsvorbereitung



Konzeptidee	Stirnwand	A-Säule	Außenhaut	Tunnel	Etc.
Werkstoff	Höchstfest	MBW® 1500	LITECOR®	BONDAL®	...
Technologie	T ³ -Profile	Tailored Tempering			...
Auslegungsfokus	Insassensicherheit bei min. Gewicht	Insassensicherheit bei min. Gewicht	Gewichtsreduktion bei gleicher Performance	Komfortsteigerung und Packagereduzierung	...

Kontakt

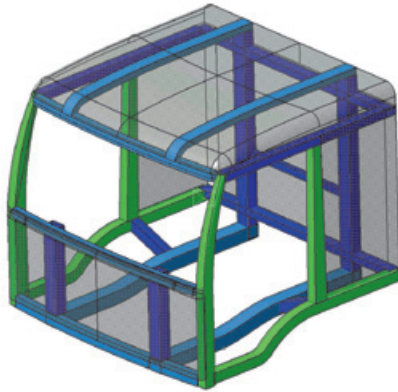
Ralf Sünkel
ThyssenKrupp Steel Europe AG
ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

Walzprofile und Innenhochdruckumformung (IHU)

Profilintensive Bauweise für mehr Flexibilität bei weniger Gewicht

Profilintensive Bauweise

Walzprofile linear
Walzprofile gebogen
IHU-Bauteile



Highlight

- Profilintensive Rahmenbauweise für verringertes Gewicht und hohe Flexibilität bei der Ableitung z. B. von Kabinenvarianten

Kundennutzen

- Gewichtsoptimierung durch profilintensive Bauweise (erhöhte Steifigkeit geschlossener Profile, Entfall nicht benötigter Flansche)
- Einfache Realisierung unterschiedlicher Kabinenvarianten/Derivate
- Anpassung der Fertigungsprozesse an lokal unterschiedliche Anlagenkonfigurationen – laser-geschweißt, punktschweißbare Module etc.
- Güten mit hohen Festigkeiten in Kombination mit Profilen für maximale Gewichtsersparnis

Kosten
neutral

Gewicht
↓

CO₂/km
↓

Funktion
↑

Referenz: Schalenbauweise

» Serienerprobte Profilbauweise, sofortige Umsetzung im Fahrzeug möglich

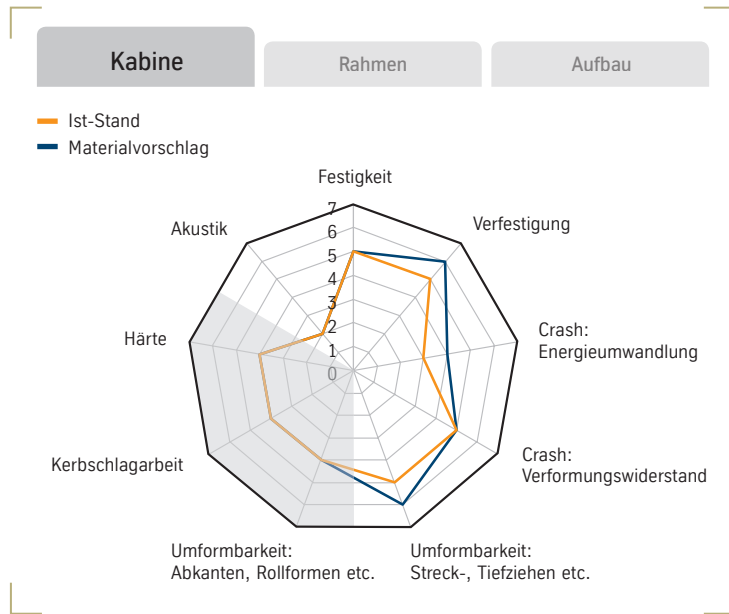
Kontakt

Ralf Sünkel
ThyssenKrupp Steel Europe AG
ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

Werkstoffkonzept für kommerzielle Fahrzeuge (WeKoKo)

Top-Performance durch gezielte Werkstoffauswahl

Material



Kosten	Gewicht	CO ₂ /km	Funktion
↓	↓	↓	neutral

Performance

Bauraum	Korrosionsschutz	Prozesskompatibilität	Sonstiges
neutral	neutral	neutral	neutral

Entwicklungsschwerpunkte

- Aufbau einer Methodik zur systematischen Werkstoffauswahl durch Gegenüberstellung von Bauteilanforderungen und Werkstoffeigenschaften
- Erweiterung der bewährten Systematik für Pkw-Karosserien um Nfz-Komponenten wie Kabine, Rahmen und Aufbau
- Identifizierung treibender Bauteilanforderungen und geeigneter Stahlgüten
- Berücksichtigung aller im Nfz anwendbaren Stahlgüten aus Kaltband, Warmband und Grobblech

Kundennutzen

- Systematische Werkstoffauswahl: „der richtige Werkstoff am richtigen Platz“
- Möglichkeit der Kostensenkung, Gewichtsreduzierung und Performance-Steigerung
- Objektive und nachvollziehbare Werkstoffempfehlung
- Frühe Berücksichtigung von Restriktionen im Werkstoffauswahl-Prozess

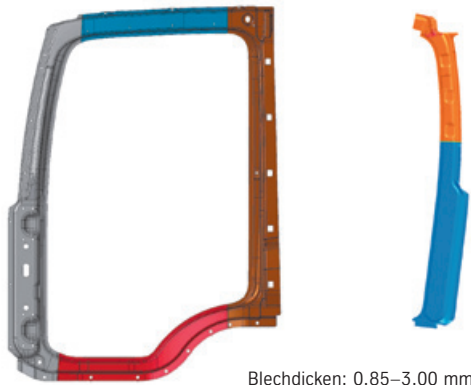
Kontakt

Helmut Mebus
ThyssenKrupp Steel Europe AG
helmut.mebus@thyssenkrupp.com

Tailored Blanks

Maßgeschneiderte Platinen aus Stahl

Belastungsorientierter Aufbau



Blechdicken: 0,85–3,00 mm

Kosten



bis -20 %*

Gewicht



bis -18 %*

CO₂/km



Sonstiges



* Bauteilabhängig

Highlight

- Einstellung maßgeschneiderter Bauteileigenschaften

Kundennutzen

- Kostenreduzierung
Einsparung:
 - Umformwerkzeuge
 - Umformprozesse
 - Zusammenbau (Punktschweißen)
- Materialnutzungsgrad größer 95 %
- Gewichtsreduktion
- Bauteilintegration
- Kurzfristig umsetzbar

Einsatzmöglichkeiten

- Türring
- Seitenring
- A-/B-Säulen
- Stirnwand
- Boden/Träger-Boden

» Für ein hohes Maß an Gestaltungsfreiraum

Kontakt

Ralf Sünkel

ThyssenKrupp Steel Europe AG

ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

T³-Technologie

Innovatives Verfahren zur Herstellung maßgeschneiderter Hohlprofile

T³-Profile für Nutzfahrzeuge



Kosten



Gewicht

CO₂/km

Funktion



Referenz: IHU

Highlight

- Verkürzter Prozess zur Fertigung hochkomplexer Profile und endkonturnaher Bauteile auf konventionellen Pressenlinien

Kundennutzen

- Profilbauweise der nächsten Generation, hohes Potenzial für weitere Kosten- und Gewichtsoptimierung der Fahrzeugstruktur
- Bei vielen Bauteilen deutlich verbesserte Packagenutzung im Vergleich zum IHU
- Verbesserte Materialausnutzung
- Nutzung bestehender Pressenlinien durch Einsatz von Pressenadaptern
- Gegenüber Schalenbauweise verbesserte Crash-Performance und Möglichkeit zur Bauteilintegration

» Neue Technologie, noch kein Serieneinsatz;
Entwicklungsprojekte kurzfristig möglich

Kontakt

Ralf Sünkel

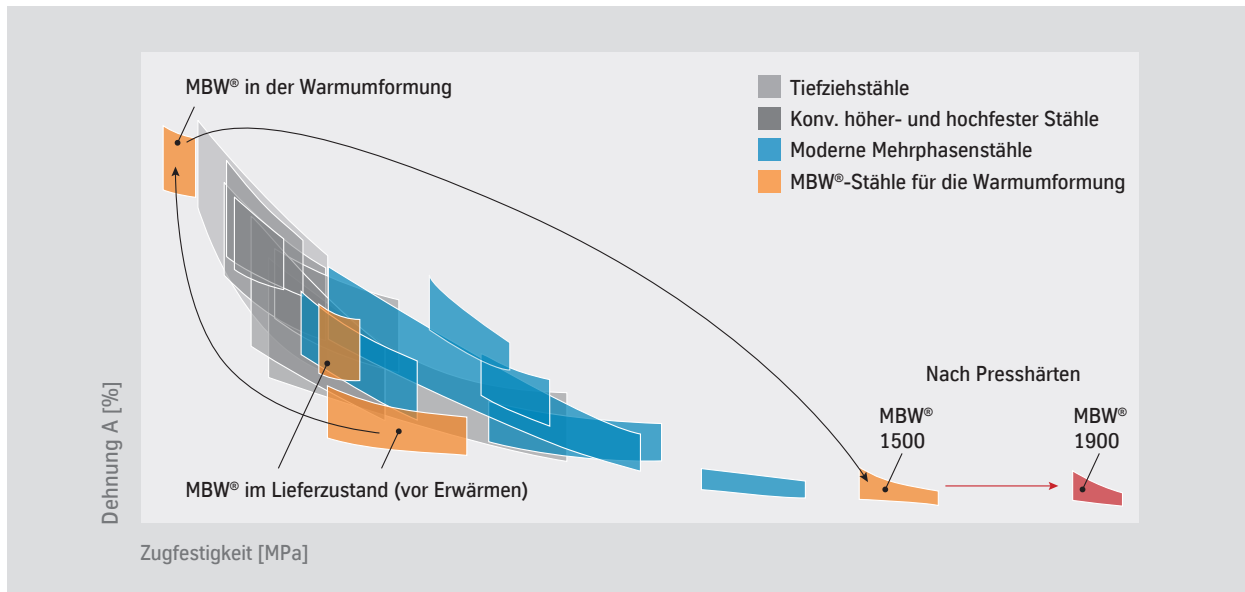
ThyssenKrupp Steel Europe AG

ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

Mangan-Bor-Stähle MBW® für die Warmumformung

Gewichtsreduktion für sicherheitsrelevante Strukturbauteile

Warmumformung



Kosten



Gewicht

CO₂/km

Funktion

neutral

Referenz: Kaltumformung

Highlight

- Ultrahochfeste Güten mit Zugfestigkeiten von bis zu 1.650 MPa für die Warmumformung (bis 2.000 MPa in Entwicklung)

Kundennutzen

- Signifikante Gewichtsreduktionen möglich
- Hochkomplexe Bauteilgeometrien realisierbar
- Gezielte Einstellung der Bauteileigenschaften über die Prozessparameter
- Verbesserte Crash-Performance
- Hohe Maßhaltigkeit der Bauteile
- Etablierte Technologie
- MBW® unbeschichtet, feueraluminisiert oder mit kathodischem Korrosionsschutz lieferbar

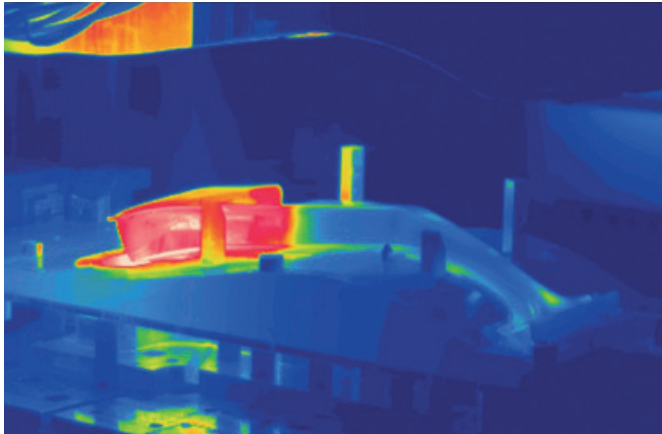
Kontakt

Ralf Sünkel
 ThyssenKrupp Steel Europe AG
 ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

» Neue Festigkeitsklasse für den Nutzfahrzeugbau;
 Serieneinsatz sofort umsetzbar (MBW® 1500)

Tailored Tempering: innovativer Prozess für die Warmumformung Einstellung maßgeschneiderter Eigenschaften bei monolithischen Bauteilen

Tailored Tempering am Beispiel einer B-Säule



Kosten
neutral

Gewicht
↓

CO₂/km
↓

Funktion
↑

Referenz: Tailored Blank DP 600, Kaltumformung

Highlight

- Innovativer Prozess in der Warmumformung zur Einstellung lokal unterschiedlicher mechanischer Eigenschaften im Bauteil

Kundennutzen

- Deutliche Gewichtsreduzierung bei attraktiven Leichtbaukosten durch Materialeinsparung, monolithische Bauweise und weniger Teile in der Baugruppe
- Hervorragende Crash-Performance durch gezielte Einstellung lokal hoher Festigkeiten kombiniert mit lokal hohen Restbruchdehnungswerten
- Präzise Reproduzierbarkeit der Bauteileigenschaften
- Geringer Härteübergangsbereich für zielgenaue, anforderungsgerechte Crash-Auslegung

» Umfassende Anwendungsberatung durch Experten von ThyssenKrupp Steel Europe; Serieneinsatz sofort umsetzbar

Kontakt
Ralf Sünkel
ThyssenKrupp Steel Europe AG
ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

BONDAL®: Sandwichwerkstoff für die Akustikoptimierung

Körperschalldämpfung für Karosserieteile, Motoren, Getriebe und Bremsen

Ölwanne aus BONDAL®



Highlight

- Schwingungsdämpfender Werkstoff zur wirksamen Reduzierung von Körperschall in fahrzeugtypischen Frequenzbereichen

Kundennutzen

- Deutliche Reduzierung von Körperschall und gute Luftschalldämmung
- Gewichtsreduktion bei sekundären Akustikmaßnahmen (Dämpfungsmatten, Isolation etc.)
- Gute Punktschweißbeignung
- Gute Umformbarkeit entsprechend den eingesetzten Deckblechqualitäten
- KTL-geeignet
- Anwendungen: Karosseriebleche, Ölwannen, Getriebedeckel, Trägerblech Bremsbeläge etc.

Kosten



Gewicht



CO₂/km



Funktion



Referenz: Stahlvollblech mit sekundären Akustikmaßnahmen

» Anforderungsgerecht konfigurierbar für maßgeschneiderte Akustiklösungen; Serieneinsatz sofort umsetzbar

Kontakt

Ralf Sünkel
ThyssenKrupp Steel Europe AG
ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

TPN®-W 780: Three-Phase with Nano-precipitation

High-Performance-Werkstoff für crashbeanspruchte Bauteile

Beispiel: B-Säule PKW



HDT780C

TPN®-W 780

TPN®-W 780:
mehr Reserven bei
der Umformung
komplexer Bauteile

Kosten



Gewicht



CO₂/km



Funktion

neutral

Referenz: konventionelle Lösung aus mikrolegiertem Stahl

Highlight

- Innovative Güte mit optimalen Leichtbaueigenschaften: hohe Festigkeit von 800 MPa und dennoch gut umformbar

Kundennutzen

- Hohe Streckgrenze und Zugfestigkeit bei gleichzeitig hoher Bruchdehnung
- Hervorragendes Umformverhalten erlaubt auch komplexe Geometrien
- Hoher Energieabbau im Crash-Lastfall
- Wirtschaftlicher Leichtbau
- Besseres Rückfederungsverhalten als bei vergleichbaren Kaltbandgüten
- Weltweit verfügbar

>> Neuer Werkstoff für den Leichtbau umformtechnisch anspruchsvoller Bauteile; Serieneinsatz sofort umsetzbar

Kontakt

Ralf Sünkel

ThyssenKrupp Steel Europe AG

ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

HSM 500 – 700 HD:

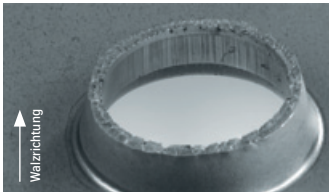
Hochduktiler mikrolegierte Feinkornbaustähle

Die neue Klasse Kaltumformstähle

Die HD-Güte im Vergleich zu konventionellen HSLA-Güten

Kragenzugversuch

Vorloch ø 8 mm | Halbkugelstempel ø 16,8 mm | Matrize ø 21 mm



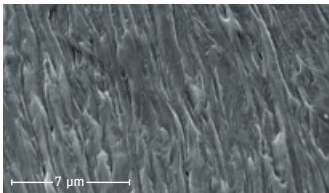
HSM HD-Güte



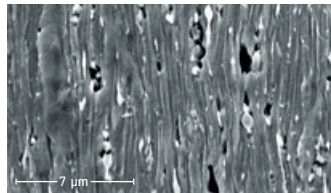
Konventionelle HSLA-Güte

REM-Analyse

(Raster Elektronen Mikroskop) Längsschliff im eingeschnürten Bereich einer Zugprobe



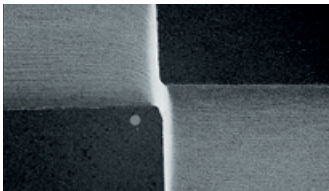
→ Keine sichtbaren Karbidausscheidungen
→ Gefestigter Kornverbund



→ Karbidausscheidungen > 25 nm
→ Bildung von Poren und Mikrorissen

Anwendungsbeispiel der HD-Güte

Makroätzung



→ Rissfreie Übergangszone nach dem Feinschneiden

Highlight

- Neuartige mikrolegierte Gütenklasse mit Nano-Ausscheidungen, angepasstem Niob- und Titangehalt und reduziertem Kohlenstoffanteil

Kundennutzen

- Durch einphasige Mikrostruktur und feinste Ausscheidungsgrößen wird die Umformbarkeit speziell bei Grenzumformungen erweitert
- Niedrigere Kohlenstoffanteile ermöglichen stabilere Produktionsprozesse, wodurch die Streuung der mechanischen Eigenschaften stark reduziert wird
- Die HD-Güten sind Teil der Werkstofffamilie der mikrolegierten Feinkornbaustähle. Die Substitution konventioneller Güten durch HD-Güten ist daher in der laufenden Bauteilfertigung möglich

Kosten



Gewicht

neutral

CO₂/km

neutral

Funktion



» Anwendung für kritische Umformoperationen, wie Kragen- und Durchzüge, z. B. beim Feinschneiden; HSM 500 – 700 HD bereits in Serienproduktion, weitere Festigkeitsbereiche in Entwicklung

Kontakt

Michele li Bergolis

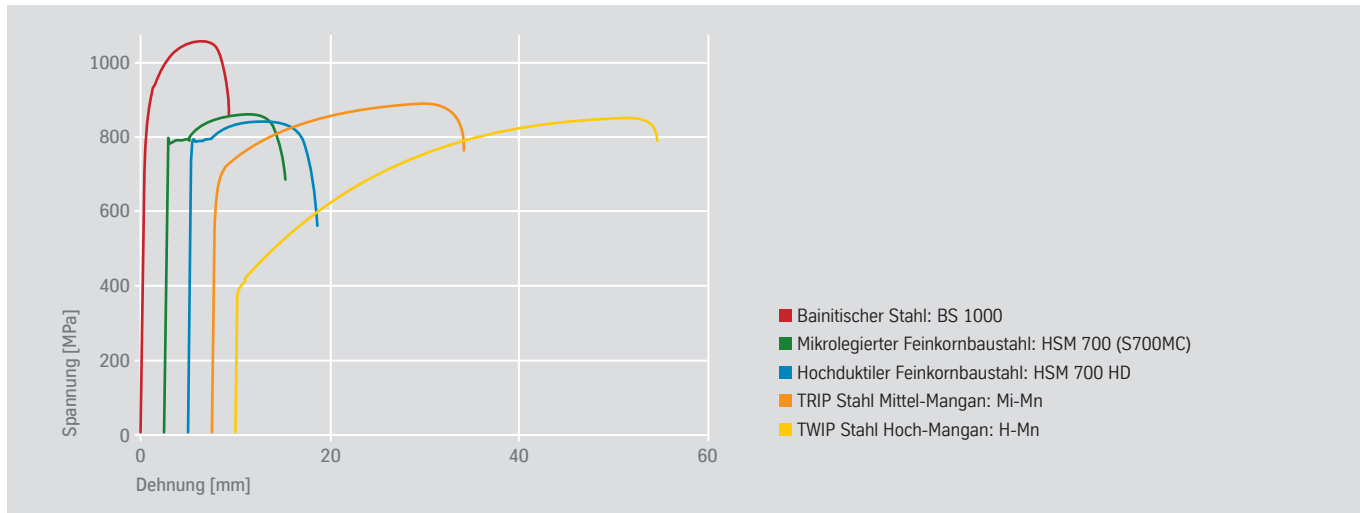
Hoesch Hohenlimburg GmbH

michele.libergolis@thyssenkrupp.com

BS 600 – BS 1000: Bainitische mikrolegierte Stahlgüten

Mikrolegierte Stähle mit hoher Kaltverfestigung

Vergleich der verschiedenen Mittelband-Stahlkonzepte



Bainitisches Gefüge eines Gurtumlenkers



Highlight

- Die hochfesten bainitisch gewalzten Stahlgüten BS 600 – BS 1000 zeichnen sich durch ein außergewöhnliches Verfestigungsverhalten bei hohen Bruchdehnung und homogenen Umformeigenschaften aus

Kundennutzen

- Durch ihr niedriges Streckgrenzverhältnis und das homogene quasi-einphasige Gefüge sind bainitische Stähle homogen und streuungsarm umformbar
- Die außergewöhnlich hohe Kaltverfestigung ermöglicht den Wegfall von nachträglichen Wärmebehandlungen zur Festigkeitssteigerung

» Hervorragende Umformeigenschaften für hoch- und ultra-hochfeste Bauteilanforderungen. Aufgrund der Kaltverfestigung können anschließende Wärmebehandlungen entfallen, wodurch sich die Bauteilkosten drastisch reduzieren

Kosten



Gewicht

neutral

CO₂/km

neutral

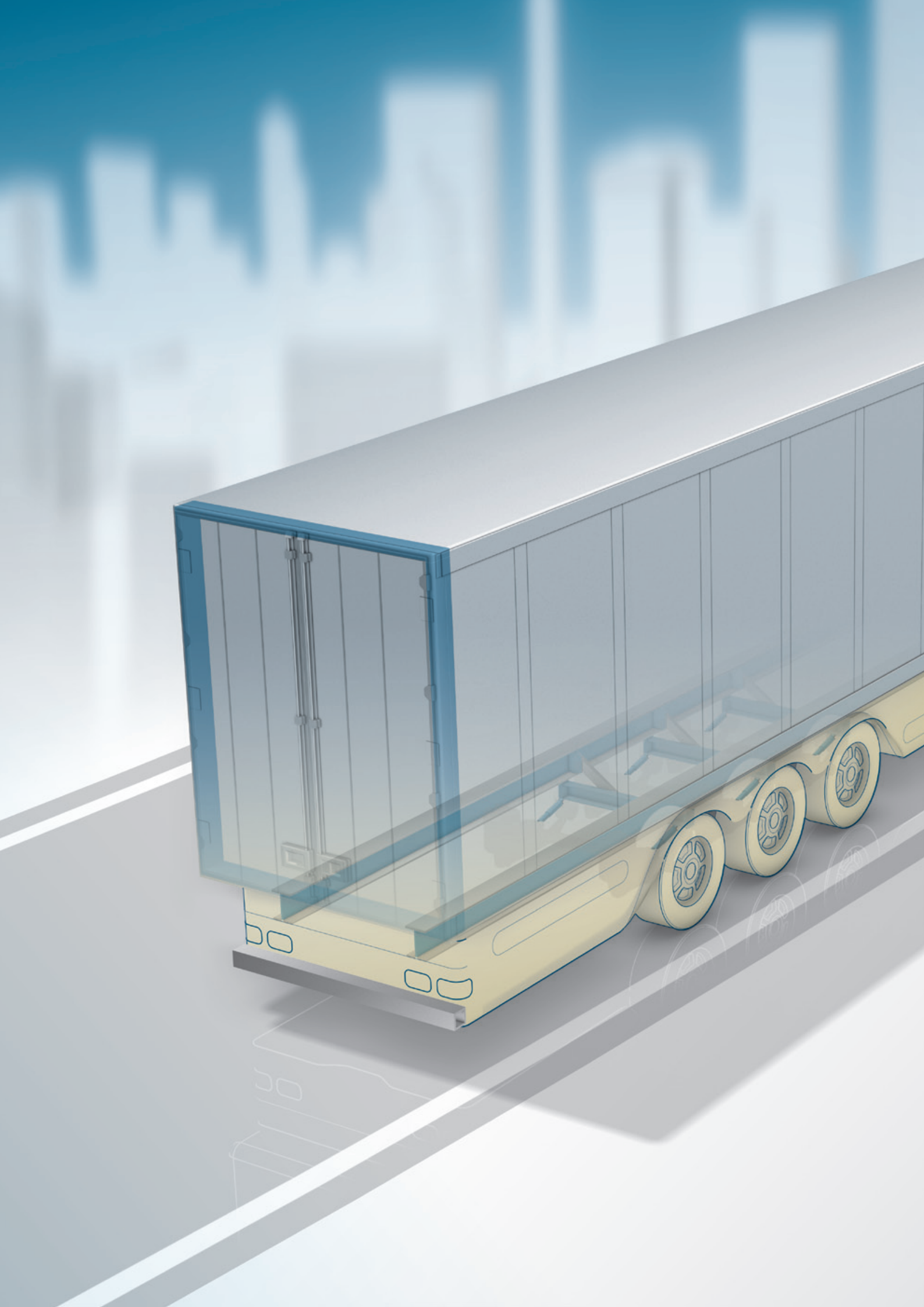
Funktion



Kontakt

Michele li Bergolis
Hoesch Hohenlimburg GmbH
michele.libergolis@thyssenkrupp.com







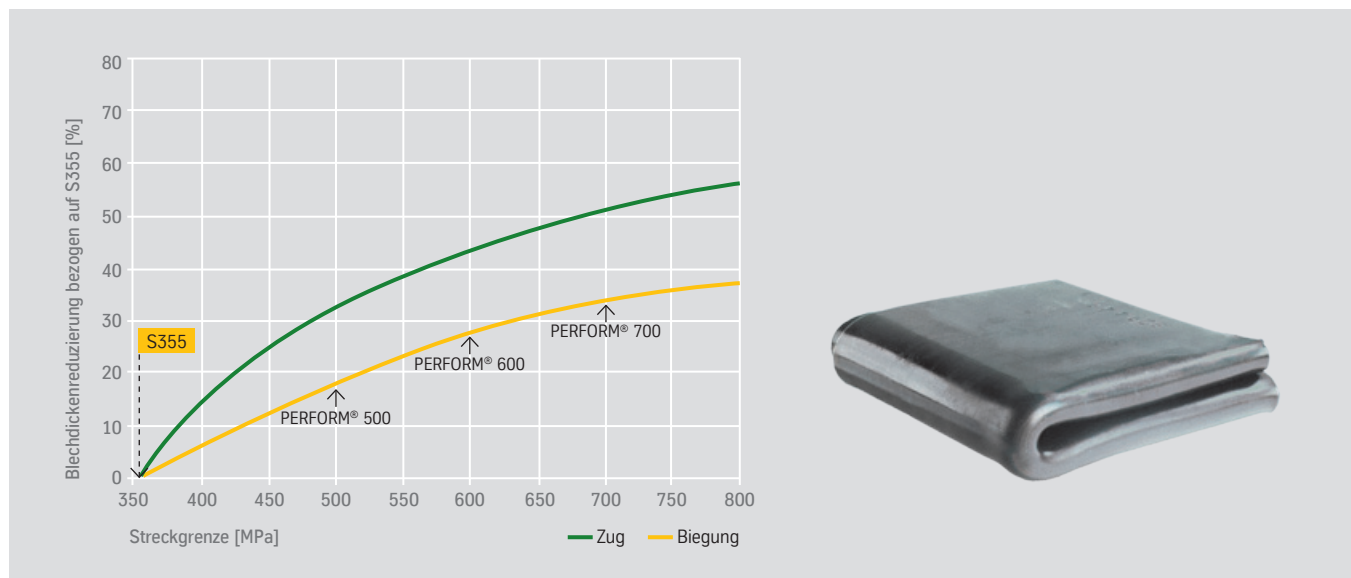
24 | 25

Lösungen für
Trailer, Fahrwerk und Aufbau >>

Hoch- und höchstfeste Bandbleche (PERFORM®)

Leichtbaukonstruktionen im Nutzfahrzeug- und Bordkranbau

S700MC/S960MC (PERFORM®)



Kosten



Gewicht

CO₂/km

Sonstiges



Highlights

- Gewichts- und Kostenreduktion durch hochfeste, TM-gewalzte Kaltumformstähle S700MC und S960MC (PERFORM®)
- Erweitertes Abmessungsspektrum bei S700MC auf 10 mm Blechdicke
- Entwicklung eines höchstfesten Stahls S960MC

Kundennutzen

- Gute Kaltform- und Verarbeitungseigenschaften
- Höhere Nutzlasten
- Gewichtsreduktion
- Kostenersparnis

Kontakt

Tobias Müller

ThyssenKrupp Steel Europe AG

tobias.mueller@thyssenkrupp.com

Hoch- und höchstfeste Stähle für Fahrwerk und Räder

Weniger Leergewicht – mehr Fracht

Gewichtsoptimierte Räder



Highlight

- Einsatz von Stählen mit hohen Festigkeiten für die wirtschaftliche Gewichtsoptimierung von Fahrwerken und Nutzfahrzeugrädern

Kundennutzen

- Nutzlasterhöhung bei Reduzierung des Gewichts von Fahrwerk/Rädern
- Reduzierung der ungefederten Masse bei gewichtsoptimierten Nutzfahrzeugrädern
- Erleichterter Radwechsel bei Defekt für Fahrer
- Betrachtung Gesamtsystem Achse/Rad für maximale Funktionsintegration und Gewichtsoptimierung

Kosten
neutral

Gewicht
↓

CO₂/km
↓

Funktion
neutral

» Noch ungenutztes Leichtbaupotenzial bei Nutzfahrzeugen vorhanden

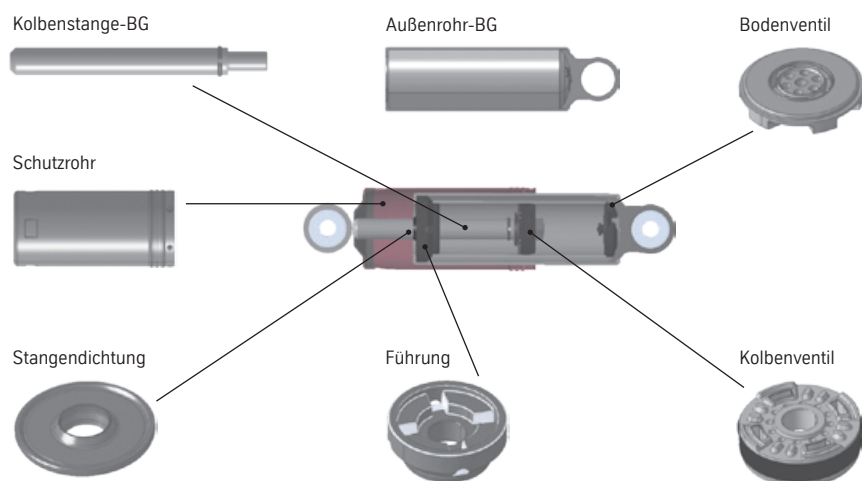
Kontakt

Ralf Sünkel
ThyssenKrupp Steel Europe AG
ralf.suenkel@thyssenkrupp.com

Nutzfahrzeugdämpfer

2-Rohr-Technologie

HD(Heavy-Duty)-Anwendungen (> 6 t)



Kosten

neutral

Gewicht

neutral/gering

Robustheit



Sonstiges



belastungsoptimiert

Highlights

- Geschmiedetes Auge
- Formschlüssige Verbindung Rohr zu Boden zur Entlastung der Schweißnaht
- Spezieller Schweißprozess zur Erhöhung der Lebensdauer
- Kolbenfolie „Banded Piston“
- Stangendichtung FKM (Fluorkautschuk)
- Schutzrohr PA6 (Polyamid)

Kundennutzen

- Schutzrohr/Stangendichtung: hochtemperaturfest
- Schmiedeboden: hohe dynamische und statische Festigkeit
- Banded Piston: optimale Kennungsstabilität

Referenzprojekt: Trailerhersteller

Kontakt

Sergio Julio Oliveira
ThyssenKrupp Bilstein GmbH
sergio.oliveira@thyssenkrupp.com

PLADUR® TRANSPORT

Organisch beschichtetes Feinblech für Deckschichten von LKW-Kühlkoffern

PLADUR® TRANSPORT für Deckschichten von PUR-geschäumten Kühlkoffern/LKW-Aufbauten



Kosten



Gewicht



CO₂/km



Lebensdauer



Im Vergleich zu Kühlkoffern mit Deckschichten aus alternativen Werkstoffen

Highlights

- Dampfdiffusionsdichtes, alterungsbeständiges und splitterfestes Coil-Coating – Feinblech für Kühlkoffer
- Sehr gute Verschleiß- und Witterungsbeständigkeit
- Hochwertige Optik, gute Reinigungsfähigkeit

Kundennutzen

- Eigenlackierung beim Kunden entfällt
- Außenbeschichtung waschanlagentauglich
- Chemikalienbeständige, lebensmittelechte Innenbeschichtung
- Vorteile von Stahldeckschichten gegenüber alternativen Werkstoffen (z. B. GFK):
 - hohe mechanische Belastbarkeit auch bei dünnen Stahldeckschichten (0,4–0,6 mm)
 - geringe Wärmespeicherfähigkeit → schnellere, energiesparende Abkühlung
 - keine Wasseraufnahme → kein Verlust von Isolationseigenschaften und Nutzlast

» PLADUR® TRANSPORT wird bei Trailerherstellern seit über 10 Jahren erfolgreich eingesetzt

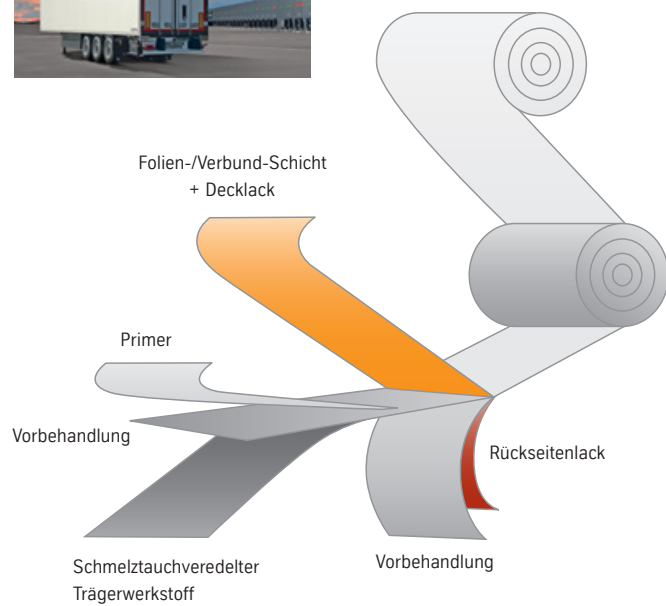
Kontakt

Axel Pohl
ThyssenKrupp Steel Europe AG
axel.pohl@thyssenkrupp.com

PLADUR® TRANSPORT für LKW-Kofferaufbauten

PLADUR® E für die Außendeckschicht

Mehr-Schicht-Aufbau



Highlights

- Dampfdiffusionsdicht, alterungsbeständig
- Hochwertige Optik
- Sehr gute Verschleiß- und Witterungsbeständigkeit

Kundennutzen

- Eigenlackierung beim Kunden entfällt
- In allen Farbtönen lieferbar
- Sehr gute Umformbarkeit
- Verschäum- und verklebbar
- Überlackierbar
- Waschanlagentauglich

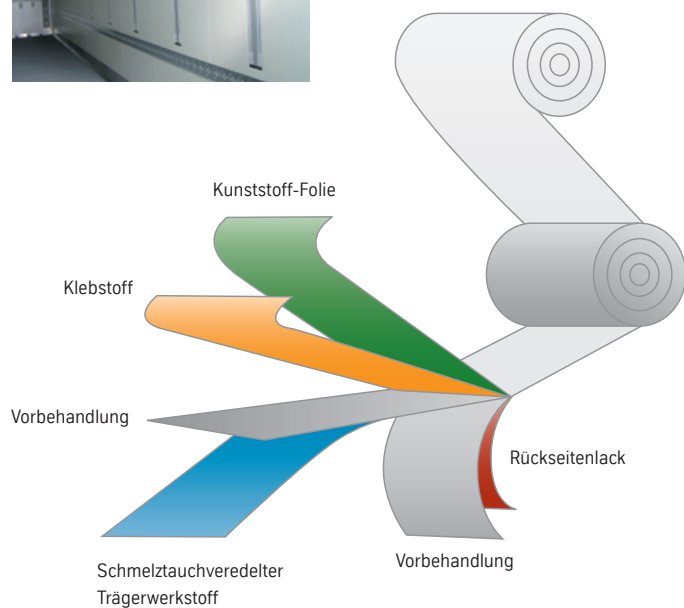
Kontakt

Axel Pohl
ThyssenKrupp Steel Europe AG
axel.pohl@thyssenkrupp.com

PLADUR® TRANSPORT für LKW-Kofferaufbauten

PLADUR® HPVC für die Innendeckschicht

2-Schicht-Aufbau



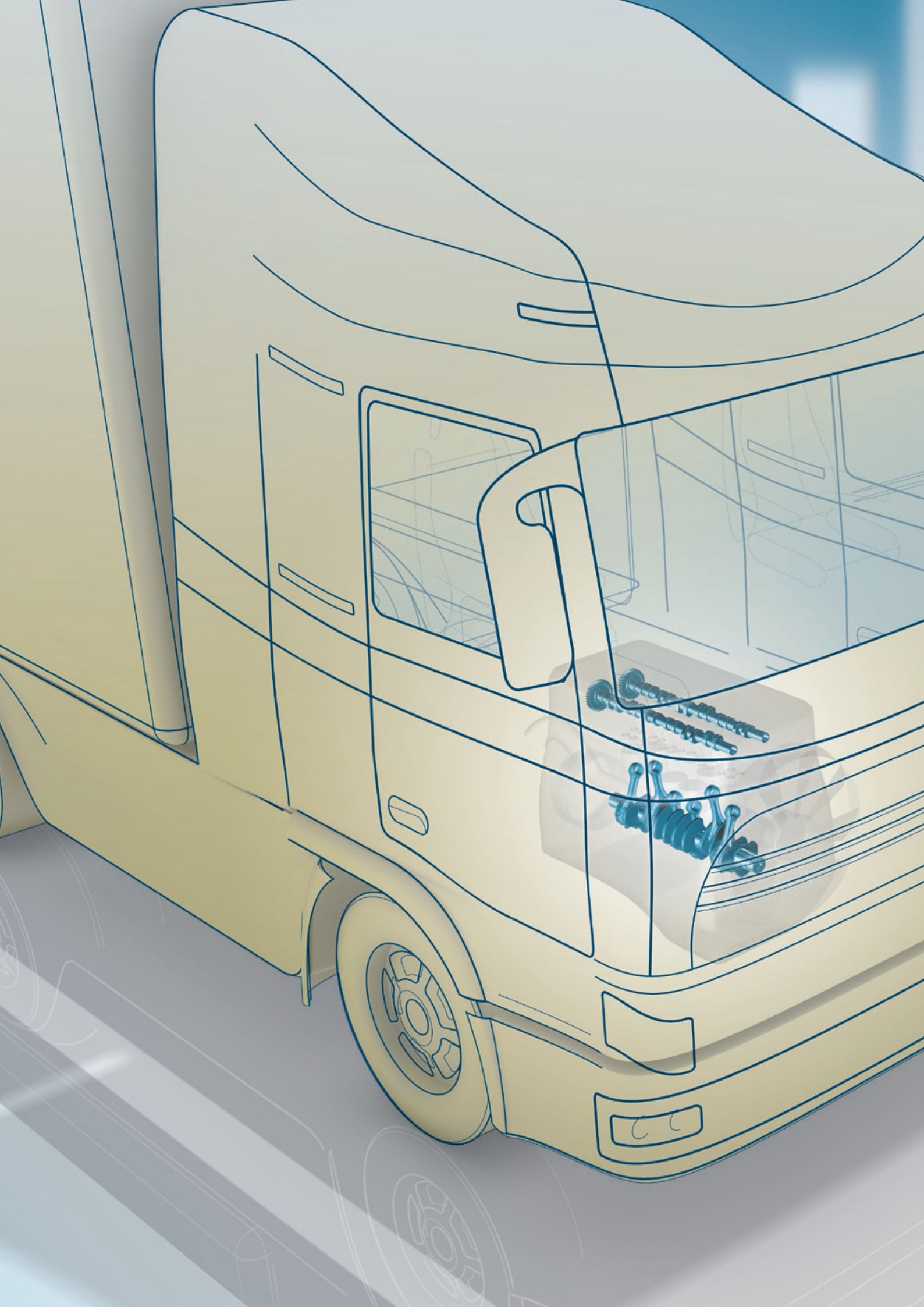
Highlights

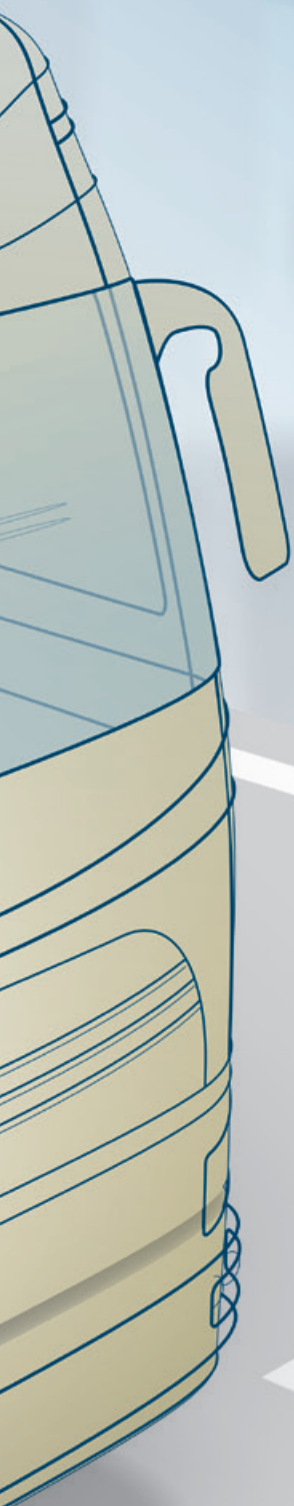
- Dampfdiffusionsdicht, verrottungs- und fäulnisfest
- Sehr gute Chemikalien-Beständigkeit
- Zertifizierte physiologische Unbedenklichkeit

Kundennutzen

- Gute Umformbarkeit
- Verschäum- und verklebbar
- Gute Reinigungsfähigkeit
- Gute Farbkonstanz
- Bei Kontakt mit Gummi keine Verfärbung

Kontakt
 Axel Pohl
 ThyssenKrupp Steel Europe AG
axel.pohl@thyssenkrupp.com





32 | 33

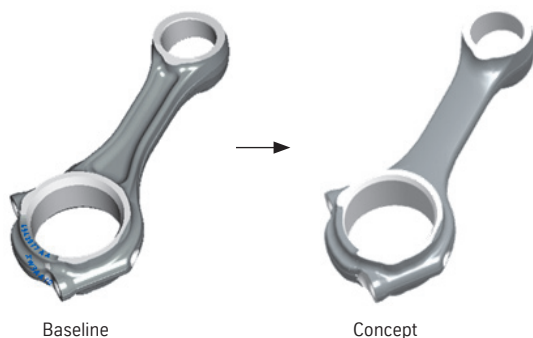
Lösungen
für den Antrieb



Leichtbau-Pleuelstangen

Bauteilgestaltung optimiert Gewicht und Belastungsgrenzen

Light-, Medium- und Heavy-Duty-Anwendung



Kosten



Gewicht



CO₂/km



Sonstiges

Highlights

- Reduziertes Einsatzgewicht beim Schmieden
- Gewichtsreduktion (geringere oszillierende Massen)

Kundennutzen

- Gewichtsreduktion (5–10 %) bei gleichbleibenden Emissionswerten (NO_x + CO + PM)
- Potenzieller Kostenvorteil
- Anwendung über 200 bar
- Geringerer Fertigungsaufwand für Schmierölbohrungen bei Heavy-Duty-Anwendungen

* Einsparungspotenzial ist bedingt durch Projektvolumen und Teilauslegung

Kontakt

Luis Galli

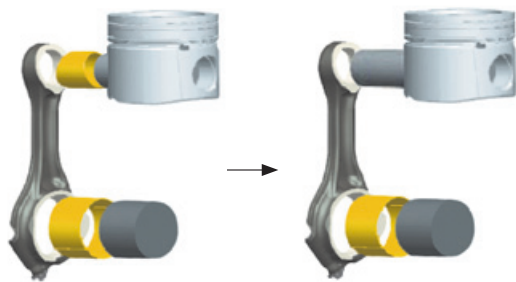
ThyssenKrupp Metalúrgica Campo Limpo Ltda.

luis.galli@thyssenkrupp.com

Buchsenlose Pleuelstangen

Direktlagerung verbessert Zuverlässigkeit des Motors

Light-, Medium- und Heavy-Duty-Anwendung



Highlight

- Direktlagerung des Pleuellagers im Pleuellager
- Pleuellagerbolzen: Diamond Like Carbon (DLC) beschichtet
- Pleuellagerbohrung: Innovative Surface Engineering Process (ISEP) modifiziert

Kundennutzen

- Verbesserte Tribologie in der Kontaktzone zwischen Pleuellagerbolzen und Pleuellagerbohrung
- Keine Pleuellagerbuchsen am Pleuellager notwendig
- Anwendung über 200 bar

Kosten
+/- *

Gewicht
neutral

CO₂/km
↓*

Zuverlässigkeit
↑

* Zurzeit sind keine genauen Angaben zu Einsparungspotenzialen möglich, da das Potenzial teileabhängig ist

Kontakt

Luis Galli

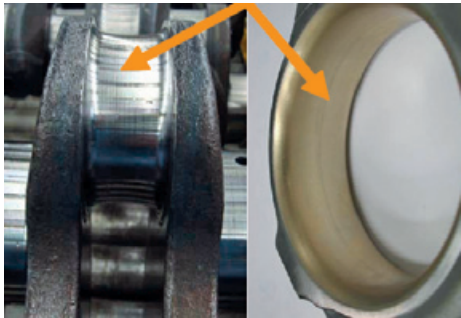
ThyssenKrupp Metalúrgica Campo Limpo Ltda.

luis.galli@thyssenkrupp.com

Haupt- und Pleuellager

Cranktrain-U-Shape-Konzept setzt auf Downsizing

Light-, Medium- und Heavy-Duty-Anwendung



Torusförmiges Lager (U-Shape)

Plasmaspray-Beschichtung der Lagerfläche

Kosten



Gewicht



CO₂/km



Robustheit



Highlights

- Zylindrische Haupt- und Pleuellager werden durch torusförmige Geometrie ersetzt
- Beschichtung des großen Pleuellagers

Kundennutzen

- Aufnahme höherer Belastung aus steigendem Zylinderdruck bei gleichbleibenden Kosten
- Beitrag zur Einhaltung neuer Emissionsgrenzwerte (NO_x + CO + PM)
- Gewichtsreduzierung – Downsizing-Effekt (z. B. 12 % Gewichtsreduzierung bei Längenreduzierung von ca. 7 %, Basis: Sportwagenmotor)
- Anwendung über 200 bar

Kontakt

Luis Galli

ThyssenKrupp Metalúrgica Campo Limpo Ltda.

luis.galli@thyssenkrupp.com

Gebaute Nockenwelle

Übertragung hoher Drehmomente bei deutlich geringerem Gewicht

Gebaute LKW-Nockenwelle



Highlights

- Die Kombination von Form- und Kraftschluss zwischen Rohr und Komponenten erlaubt die Übertragung von hohen Drehmomenten
- 100 % Qualitätsdatenerfassung für jede Verbindung

Kundennutzen

- 40 % Gewichtsreduktion im Vergleich zu herkömmlichen LKW-Nockenwellen
- Erhöhte Dauerhaltbarkeit durch optimierten Nockenwerkstoff
- Kosteneinsparung durch direkte Integration von Zusatzfunktionen wie z. B. Antriebsrädern

Kosten



Gewicht



CO₂/km



Funktion



Referenz: Nockenwelle aus Vollmaterial

» Bewährter Presta-Fügeprozess
(Kraft und Formschluss)

Kontakt

Sebastian Hannig

ThyssenKrupp Presta Ilsenburg GmbH

sebastian.hannig@thyssenkrupp.com

Presta Integrated Camshaft Assembly (PICA)

Integrierte Lagerböcke reduzieren Montageaufwand und Kosten

PICA – integrierte Lagerböcke



Kosten



Gewicht



CO₂/km



Funktion



Referenz: SOHC mit Lagerdeckeln

Highlights

- Bearbeitungs- und Montagevereinfachung
- Verringerte Lagerreibung durch flexible und einfache Integration von Lagerbuchsen bzw. Wälzlagerungen
- Reduzierter Kraftstoffverbrauch

Kundennutzen

- Kosteneinsparung
- Reduzierte Teileanzahl im Zylinderkopf
- Beanspruchungsgerechte Wahl von Lagerwerkstoffen
- Verlängerte Lebensdauer

» Funktions- und kostenoptimiertes neues Herstellungskonzept

Kontakt

Sebastian Hannig
ThyssenKrupp Presta Ilsenburg GmbH
sebastian.hannig@thyssenkrupp.com

Nockenwelle – Concentric Cam

Ventiltriebssystem ermöglicht variable Phasenverstellung und Ventilöffnungsdauer

Concentric Cam



Highlights

- Typ I: Phasenverschiebung einzelner Nocken auf einer Nockenwelle (Variabilität der Öffnungszeitpunkte zwischen Ein- und Auslassventilen)
- Typ II: variable Ventilöffnungsdauer (Verbreiterung der Nockenhubkurve)

Kundennutzen

- Reduzierung der Emissionen
- Erhöhung von Drehmoment und Leistung
- Kompatibel mit konventionellen Nockenwellen

Kosten



Gewicht

neutral

Emission



Funktion



Referenz: konventioneller Ventiltrieb

» Verringerte Emissionen und verringerter Kraftstoffverbrauch

Kontakt

Sebastian Hannig

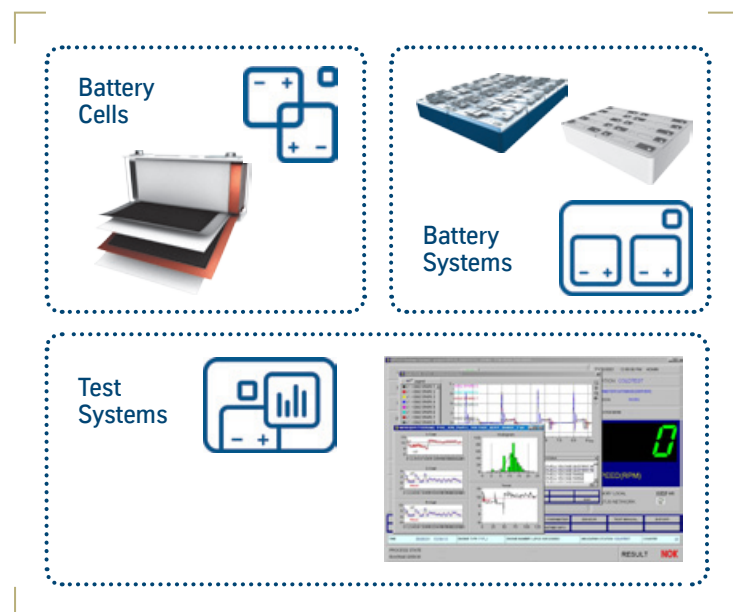
ThyssenKrupp Presta Ilsenburg GmbH

sebastian.hannig@thyssenkrupp.com

Battery Plant Technologies

Turnkey-Lösungen und Montagelinien für die Herstellung von Zellen, Modulen und Batteriesystemen

Battery Plant Technologies



Verbrauch	Gewicht	CO ₂ /km	Funktion
↓	neutral	↓	↑

Referenz: Batteriesystem

Highlights

- Montageanlagen zur industriellen Herstellung von Lithium-Ionen-Zellen und deren Assemblierung zu Modulen und Batteriesystemen für den elektrischen Antriebsstrang und stationären Systemen
- Automatische Testsysteme für die Konditionierung und den finalen Test von Batteriesystemen und -modulen sowie den Test kompletter hybrider Antriebsstränge

Kundennutzen

- Erfüllung der Kundenspezifikationen und -standards
- Angepasste Gesundheits- und Sicherheitssystemlösungen
- Implementierte Qualitätssicherung
- Hoher Anspruch an die technische Verfügbarkeit
- Total Cost of Ownership (TCO) im Focus
- Effiziente Ausnutzung der Produktionsfläche

» Hohe Kompetenz zum automatischen Testen und langjährige Erfahrung in der Assemblierung

Kontakt

Holger Gritzka
ThyssenKrupp System Engineering GmbH
holger.gritzka@thyssenkrupp.com





42 | 43

Stahl-Services
für höchste Ansprüche

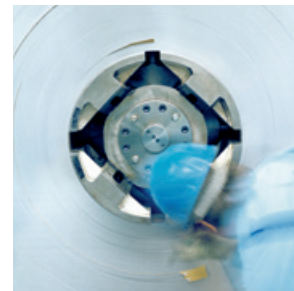




ThyssenKrupp Stahl-Service-Center

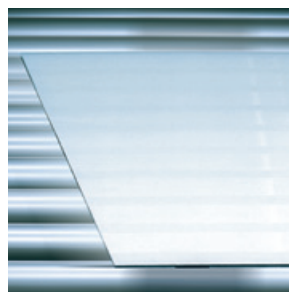
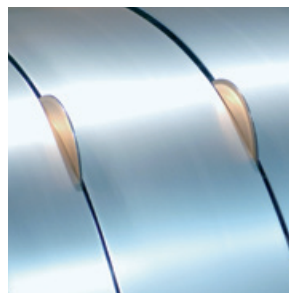
Steel Services. Tailor-made.

Produkte	+	Anarbeitung	+	Premium-Services
<ul style="list-style-type: none"> · Warmband · Kaltgewalztes Feinblech · Oberflächenveredeltes Feinblech <ul style="list-style-type: none"> • feuerverzinkt/feualuminiiert • elektrolytisch verzinkt • organisch beschichtet · Edelstahl rostfrei 		<ul style="list-style-type: none"> · Spaltband Dicken: 0,3–16 mm · Zuschnitte: Tafeln/Trapeze Dicken: 0,4–3,5 mm · Schmalbandcenter, Verbund- und Packenwicklung · Flexible Fertigung und maßgeschneiderte Konfektionierung 		<ul style="list-style-type: none"> · Kundenspezifische Produktentwicklung im Konzernverbund · Automatisiertes Bestandsmanagement · Service-Level-Agreements · Individuelle Logistik- und IT-Lösungen · Technische Kundenberatung und Prozessoptimierung



Dienstleistungs-Highlights

- Fundierte technische Kundenberatung im Konzernverbund – von der optimalen Materialauswahl bis hin zur Verpackung
- Reduktion der Gütenvielfalt
- Umsetzung individueller Lösungskonzepte bezüglich Materialplantheit und Korrosionsbeständigkeit des Materials
- Kundenfeedback: modernste Stahltechnologie verbunden mit erstklassiger Beratungskompetenz in Werkstoff- und Verarbeitungsfragen, im Service und in der Fertigung



Ihre Vorteile auf einen Blick

- Erstklassige Stahlprodukte, langjährige Anarbeitungskompetenz und kundenindividuelle Dienstleistungspakete
- Internationale Präsenz, die eine globale Kundenbetreuung aus einer Hand ermöglicht
- Vielfältige Auswahl durch breit gefächertes Material- und Dienstleistungsangebot
- Erhöhung der Wertschöpfung innerhalb Ihrer Supply-Chain durch maßgeschneiderte Konzeptlösungen
- Optimale Beratung durch einzigartige Werkstoff- und Servicekompetenz im Konzernverbund mit ThyssenKrupp Materials International und ThyssenKrupp Steel Europe
- Key-Account-Management für Großkunden mit globaler Abdeckung und Multi-Material-Sortimenten
- Zertifizierung nach ISO/TS 16949 und DIN EN ISO 14001

Kontakt

Chantal Ender

ThyssenKrupp Stahl-Service-Center GmbH

chantal.ender@thyssenkrupp.com





Beteiligte Unternehmen

ThyssenKrupp Steel Europe AG

ThyssenKrupp Presta Ilsenburg GmbH

ThyssenKrupp Metalúrgica Campo Limpo Ltda.

ThyssenKrupp Bilstein GmbH

ThyssenKrupp System Engineering GmbH

ThyssenKrupp Tailored Blanks GmbH

ThyssenKrupp Stahl-Service-Center GmbH

Hoesch Hohenlimburg GmbH

Zentrale Ansprechpartner

ThyssenKrupp AG

ThyssenKrupp Allee 1 · 45143 Essen

Telefon 0201 844-0 · Fax 0201 844-536000

www.thyssenkrupp.com · info@thyssenkrupp.com

ThyssenKrupp Steel Europe AG

Kaiser-Wilhelm-Straße 100 · 47166 Duisburg

Telefon 0203 52-0 · Fax 0203 52-25102

www.thyssenkrupp-steel-europe.com

info.steel-europe@thyssenkrupp.com