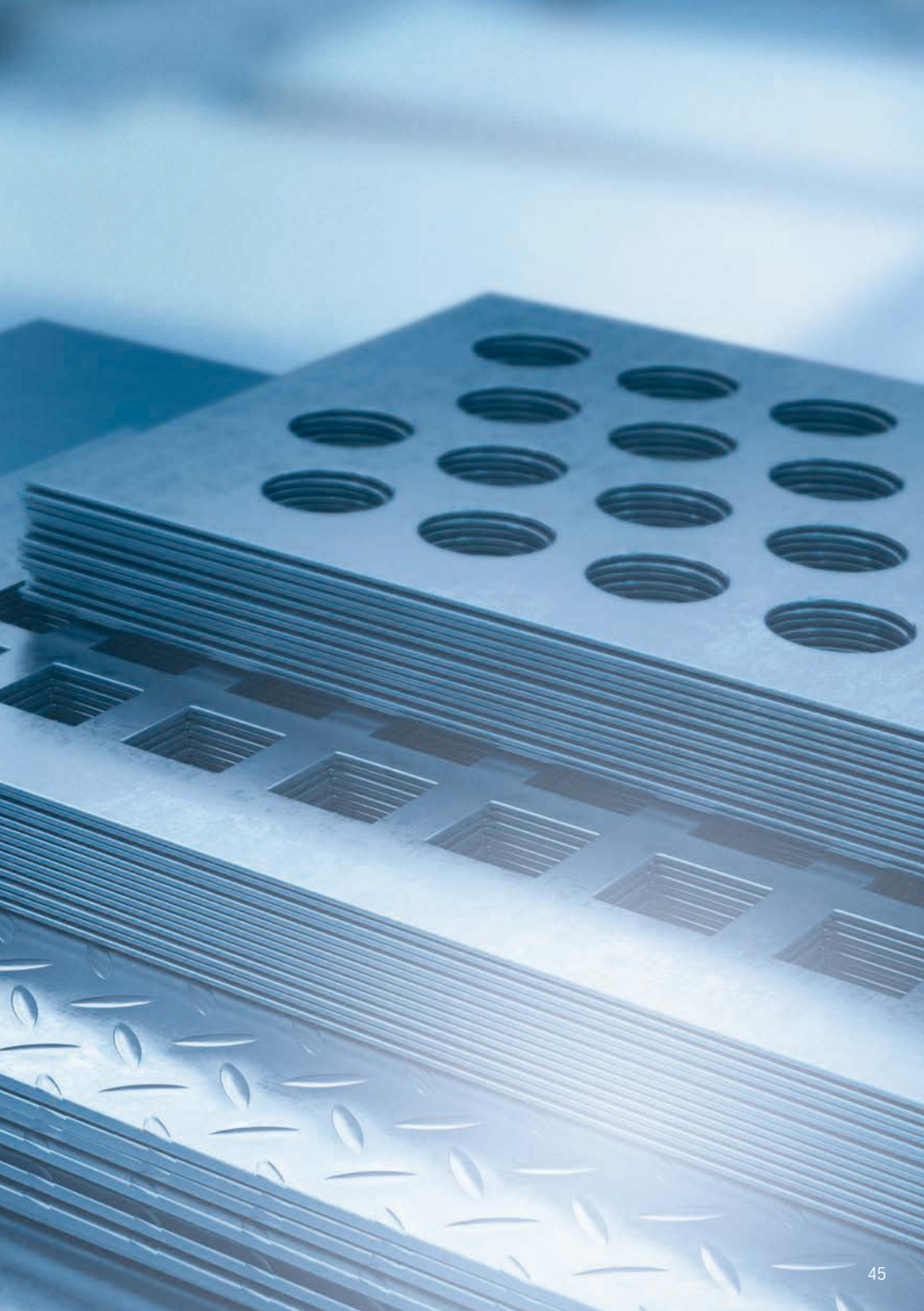


# Stahl-Flachprodukte

Bleche in Standardgüten und Sonderbaustähle





# Inhaltsübersicht

## Normenübersicht

---

Technische Lieferbedingungen .....	47
Maßnormen .....	47

## Anarbeitung

---

Anarbeitungs- und Serviceleistungen .....	48
---	----

## Stahl-Flachprodukte

---

Warmgewalzte Bleche .....	50
Tränenbleche .....	50
Feinbleche .....	51
Stähle für Laserbearbeitung .....	53
Lochbleche .....	54
Formeln .....	55

## Qualitäts- und Sonderbaustahl

---

Verschleißfeste Sonderbaustähle .....	56
Sonderbaustahl für Landmaschinen .....	58
Hochfeste, vergütete Feinkornstähle .....	59
Kaltumformstähle .....	61
Vergütungsstähle .....	62
Einsatzstähle .....	63
Legierte warmfeste Stähle und Feinkornbaustähle für Druckbehälter .....	64

# Normenübersicht

## Stahl-Flachprodukte

Technische Lieferbedingungen	
<b>EN 10025 Teil 1</b>	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Allgemeine technische Lieferbedingungen
<b>EN 10025 Teil 2</b>	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
<b>EN 10025 Teil 6</b>	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Technische Lieferbedingungen für Flach-erzeugnisse aus Stählen mit höherer Streckgrenze im vergüteten Zustand
<b>EN 10028 Teil 1</b>	Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen; Allgemeine Anforderungen
<b>EN 10028 Teil 2</b>	Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen; Unlegierte und legierte Stähle mit festge- legten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen
<b>EN 10028 Teil 3</b>	Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen; Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht
<b>EN 10083 Teil 1</b>	Vergütungsstähle; Allgemeine technische Lieferbedingungen
<b>EN 10083 Teil 3</b>	Vergütungsstähle; Technische Lieferbedingungen für legierte Stähle
<b>EN 10084</b>	Einsatzstähle; Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10111</b>	Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumfor- men; Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10130</b>	Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen; Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10149 Teil 1</b>	Warmgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumfor- men; Allgemeine technische Lieferbedingungen
<b>EN 10149 Teil 2</b>	Warmgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumfor- men; Technische Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte Stähle
<b>EN 10152</b>	Elektrolytisch verzinkte kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen; Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10346</b>	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl; Technische Lieferbedingungen

Technische Lieferbedingungen gemäß Werkstoffdatenblatt  
ThermoCut 1 und 2; TBL/TBL Plus; 300/400/450/500 HB Stähle

Maßnormen	
Für die aufgeführten technischen Lieferbedingungen EN 10025 Teil 2 und 6/EN 10028 Teil 2/EN 10083 Teil 3/ EN 10084/EN 10111/EN 10149 Teil 2/ThermoCut/TBL/HB Stähle gelten folgende Maßnormen:	
<b>EN 10029</b>	Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an; Grenzabmaße und Formtoleranzen
<b>EN 10051</b>	Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech abgelängt aus Warmbreitband aus unlegierten und legierten Stählen; Grenzabmaße und Formtoleranzen
<b>DIN 59220</b>	Warmgewalztes Blech mit Mustern; Maße, Masse, Grenzabmaße, Formtoleranzen und Grenzabweichungen der Masse
Für die aufgeführten technischen Lieferbedingungen nach EN 10130 und EN 10152 gilt folgende Maßnorm:	
<b>EN 10131</b>	Kaltgewalzte Flacherzeugnisse ohne Überzug und mit elektrolytischem Zink- oder Zink- Nickel-Überzug aus weichen Stählen sowie aus Stählen mit höherer Streckgrenze zum Kaltumformen; Grenzabmaße und Formtoleranzen
Für die aufgeführte technische Lieferbedingung EN 10346 gilt folgende Maßnorm:	
<b>EN 10143</b>	Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Blech und Band aus Stahl; Grenzabmaße und Formtoleranzen

# Anarbeitung



Autogenbrennen



Plasmabrennen

## Der Brennspezialist für Autogen und Plasma

Auf Brennschneiden im Autogen- und Plasmaverfahren spezialisierte Service-Center runden unser vielfältiges Anarbeitungsspektrum ab. Der Einsatz von modernsten CNC-gesteuerten Brennschneidanlagen garantiert Ihnen höchste Qualität. Wir fertigen Zeichnungsteile, Rechtecke, Ronden und Streifen, die auf Ihre spezifischen Bedürfnisse zugeschnitten werden.

Mit Hilfe von computergestützten Zuschnittoptimierungen bieten wir sowohl für Einzel- als auch Serienfertigungen maßgeschneiderte Lösungen, die optimal auf Ihr Einsatzgebiet abgestimmt sind.



## Brennschneiden

Autogen 8 bis 600 mm Dicke  
Plasma 3 bis 40 mm Dicke

Abmessungen max. Größe der Brenntische: bis 3,5 x 26 m

**Autogenbrennen:** Bei niedrigem Energieverbrauch ist das autogene Brennen sehr vielseitig anwendbar und eignet sich hervorragend zum Schneiden großer Dicken.

**Plasmabrennen:** Bei extrem hoher Schnittgeschwindigkeit können sehr saubere und glatte Schnittkanten erreicht werden.

## Unser umfangreiches Leistungsportfolio\* von Abkanten bis Zeichnungsservice:

- Abkanten
- Baugruppenfertigung
- Bohren
- Drehen
- Entgraten
- Fasen (Schweißnaht-/Schweißkanten-vorbereitung)
- Fräsen
- Fremdadnahmen
- Glühen (Spannungsarm- und Normalglühen)
- Lackieren & Beschichten
- Markieren
- Musterfertigung
- Putzen
- Richten
- Scheren
- Schweißen
- Strahlen & Primern
- Umstempeln
- Walzen
- Zeichnungsservice

\*teilweise in Zusammenarbeit mit bewährten Partnerbetrieben

## Mit unserem Materialsortiment bieten wir Ihnen ein umfangreiches Programm an Werkstoffen aus Lagervorrat:

### Allgemeine Baustähle

- z. B. S235JR, S355J2+N

### Sonderbaustähle

- Baustähle zum Kaltumformen  
z. B. S355MC, S500MC, S700MC
- Vergütete hochfeste Sonderbaustähle  
z. B. N-A-XTRA® 700, XABO® 890/960/1100
- Verschleißfeste Sonderbaustähle mit 400 bis 600 HB  
z. B. XAR® 300/400/450/500/600

### Druckbehälterstähle

- P265GH
- P355NH/NL1/NL2
- P460NH/NL1/NL2
- 13CrMo4-5
- 10CrMo9-10
- 16Mo3

### Schiffsbaubleche

- Grad A, Grad D36, Grad E36

### Werkstoffprüfungen

- Zerörungsfrei: Ultraschallprüfung; Röntgen; Farbeindringprüfung
- Zerstörend: Aufschweißbiegeversuch; Zugversuch (in Dickenrichtung); Kerbschlagbiegeversuch; Spektralanalyse; Mikroschliff

### Zertifizierungen

Wir legen höchsten Wert auf Qualität und sind zertifiziert nach:

- Qualitätsmanagement ISO 9001:2015
- Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagement BS OHSAS 18001

Einzelne Standorte verfügen über weitere Zertifizierungen wie z. B. nach EN 1090-1.

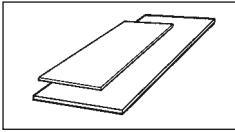


# Stahl-Flachprodukte

**EN 10025-2** Technische Lieferbedingungen  
**EN 10029/10051** Maße und zulässige Abweichungen

## Warmgewalzte Bleche

**S235JR (W.-Nr. 1.0038)/S355J2+N (W.-Nr. 1.0577)**



### Lieferzustand:

schwarz

Standardformate:

1.000 x 2.000 mm (K)

1.250 x 2.500 mm (M)

1.500 x 3.000 mm (G)

Auch lieferbar in

2.000/2.500/3.000 mm

Breite; verschiedene

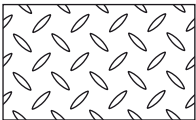
Längen auf Anfrage.

Abmessung in mm (h)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Abmessung in mm (h)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>
3	24	40	320
4	32	45	360
5	40	50	400
6	48	55	440
7	56	60	480
8	64	65	520
10	80	70	560
12	96	75	600
14	112	80	640
15	120	90	720
16	128	100	800
18	144	120	960
20	160	150	1200
22	176	160	1280
25	200	180	1440
30	240	200	1600
35	280		

**EN 10025-2** Technische Lieferbedingungen  
**DIN 59220** Maße und zulässige Abweichungen

## Tränenbleche

**S235JR (W.-Nr. 1.0038)**



Standardformate:

1.000 x 2.000 mm (K)

1.250 x 2.500 mm (M)

1.500 x 3.000 mm (G)

Sowie in allen Lagerbreiten  
und Längen.

Riffelbleche in diversen  
Abmessungen auf Anfrage  
erhältlich.

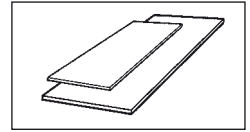
Abmessung in mm (h)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Abmessung in mm (h)	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>
3	26	10	83
4	34	12	99
5	42	15	123
6	51	20	163
8	67		

# Stahl-Flachprodukte

**EN 10130** Technische Lieferbedingungen  
**EN 10131** Maße und zulässige Abweichungen

## Feinbleche DC01 (W.-Nr.1.0330)

Abmessung in mm (h)	Format	Gewicht kg/Tafel	Abmessung in mm (h)	Format	Gewicht kg/Tafel
0,50	K	8,00	1,75	K	28,00
	M	12,50		M	43,75
0,63	K	10,08	2,00	G	63,00
	M	15,75		K	32,00
0,75	K	12,00	2,25	M	50,00
	M	18,75		G	72,00
	G	27,00		K	36,00
0,88	K	14,08	2,50	M	56,25
	M	22,00		G	81,00
	G	31,68		K	40,00
1,00	K	16,00	2,75	M	62,50
	M	25,00		G	90,00
	G	36,00		K	44,00
1,25	K	20,00	2,99	M	68,75
	M	31,25		G	99,00
	G	45,00		K	48,00
1,50	K	24,00		M	75,00
	M	37,50		G	108,00
	G	54,00			



**Lieferzustand:**  
kaltgewalzt, gefettet

Standardformate:  
1.000 x 2.000 mm (K)  
1.250 x 2.500 mm (M)  
1.500 x 3.000 mm (G)

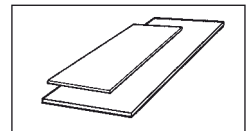
Für ungefettetes Material:  
Aufpreis nach Vereinbarung.

Andere Güten und Formate  
auf Anfrage.

**EN 10346** Technische Lieferbedingungen  
**EN 10143** Maße und zulässige Abweichungen

## Feinbleche DX51D+Z-275-NA (W.-Nr. 1.0917)

Abmessung in mm (h)	Format	Gewicht kg/Tafel	Abmessung in mm (h)	Format	Gewicht kg/Tafel
0,50	K	8,00	1,25	K	20,00
	M	12,50		M	31,25
0,56	K	8,96	1,50	G	45,00
	M	14,00		K	24,00
0,63	K	10,08	1,75	M	37,50
	M	15,75		G	54,00
	G	22,68		K	28,00
0,75	K	12,00	2,00	M	43,75
	M	18,75		G	63,00
	G	27,00		K	32,00
0,88	K	14,08	2,50	M	50,00
	M	22,00		G	72,00
	G	31,68		K	40,00
1,00	K	16,00	2,99	M	62,50
	M	25,00		G	90,00
	G	36,00		K	48,00
1,13	K	18,08		M	75,00
	M	28,25		G	108,00
	G	40,68			



**Lieferzustand:**  
kaltgewalzt/warmgewalzt,  
feuerverzinkt

Standardformate:  
1.000 x 2.000 mm (K)  
1.250 x 2.500 mm (M)  
1.500 x 3.000 mm (G)

Verwiegung und  
Berechnung erfolgt brutto  
für netto.

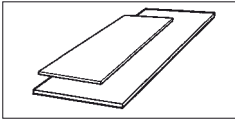
Andere Güten und Formate  
auf Anfrage.



# Stahl-Flachprodukte

<b>EN 10152</b>	Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10131</b>	Maße und zulässige Abweichungen

## Feinbleche DC01+ZE 25/25 (W.-Nr. 1.0330)



**Lieferzustand:**  
kaltgewalzt, elektrolytisch  
verzinkt

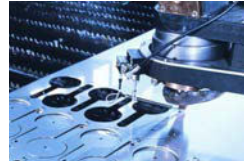
Standardformate:  
1.000 x 2.000 mm (K)  
1.250 x 2.500 mm (M)  
1.500 x 3.000 mm (G)

Abmessung in mm (h)	Format	Gewicht kg/Tafel	Abmessung in mm (h)	Format	Gewicht kg/Tafel
1,00	K	16,00	2,00	K	32,00
	M	25,00		M	50,00
	G	36,00		G	72,00
1,25	K	20,00	2,50	K	40,00
	M	31,25		M	62,50
	G	45,00		G	90,00
1,50	K	24,00	2,99	K	48,00
	M	37,50		M	75,00
	G	54,00		G	108,00

# Stahl-Flachprodukte

## Stähle für Laserbearbeitung

Die Stähle ThermoCut 1 und 2 eignen sich besonders für den Einsatz halb- oder vollautomatischer thermischer Trennverfahren wie autogenes Brennschneiden, Plasmaschneiden und Laserbrennschneiden. Eine auf den Verwendungszweck abgestimmte chemische Zusammensetzung, sowie walztechnische Maßnahmen führen zu Spannungsarmut. Dadurch werden Störungen im Betriebsablauf vermieden. Die Stähle TS-ThermoCut lassen sich in Längs- und Querrichtung kalt umformen sowie flammrichten. TS-ThermoCut 1 und 2 sind nach allen Verfahren von Hand und maschinell schweißgeeignet; ein Vorwärmen ist nicht erforderlich.



**gemäß Werkstoffblatt** Technische Lieferbedingungen  
Maße und zulässige Abweichungen

## Chemische Zusammensetzung

Stahlbezeichnung	C	Si <sup>2)</sup>	Mn	P <sup>2)</sup>	S	Al <sub>ges</sub>	Nb	Ti	V	Ce <sup>1)</sup>
TS-ThermoCut 1 S235JR	≤ 0,17	≤ 0,03	≤ 1,20	≤ 0,02	≤ 0,01	min. 0,02	≤ 0,03	≤ 0,03	≤ 0,04	typ. 0,29
TS-ThermoCut 2 S355J2+N S355MC	≤ 0,20 ≤ 0,12	≤ 0,03 ≤ 0,03	≤ 1,60 ≤ 1,50	≤ 0,02 ≤ 0,02	≤ 0,25 ≤ 0,01 <sup>1)</sup>	≤ 0,02 ≤ 0,015	≤ 0,05 ≤ 0,09 <sup>4)</sup>	≤ 0,05 ≤ 0,15 <sup>4)</sup>	≤ 0,13 ≤ 0,20	typ. 0,37

<sup>1)</sup> CE = C + Mn : 6 + (Cr + Mo + V) : 5 + (Cu + Ni) : 15

<sup>2)</sup> Si + P < 0,03 %

<sup>3)</sup> Falls bei der Bestellung vereinbart, beträgt der Schwefelgehalt maximal 0,010 % (Schmelzanalyse)

<sup>4)</sup> Die Summe von Nb, V und Ti ist ≤ 0,22 %

## Mechanische Eigenschaften

Stahlbezeichnung	Mindeststreckgrenze R <sub>eH</sub> N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	Mindestbruchdehnung A <sub>5</sub> %	Dorndurchmesser beim faltversuch a = Probendicke
TS-ThermoCut 1 S235JR	235	360–510	26	D = 0,5 a
TS-ThermoCut 2 S355J2+N S355MC	355 355	470–630 430–550	22 25	D = 1,0 a

### Toleranzen:

Dicke 0,3 mm  
Breite –0/+5 mm  
Länge –0/+8 mm  
Ebenheit feineben  
gem. EN 10029

## Bleche TS-ThermoCut 1 – S235JR

Breite x Länge	Dicke in mm									
	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25
1000 x 2000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 4000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Walzzustand, schwarz,  
auch gebeizt und geölt

## Bleche TS-ThermoCut 2 – S355J2+N oder S355 MC\*

Breite x Länge	Dicke in mm									
	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25
1000 x 2000					•	•	•	•	•	
1250 x 2500					•	•	•	•	•	
1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 4000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

schwarz, auch gebeizt und geölt

\* auf Anfrage

# Stahl-Flachprodukte

**EN 10346/10130**

Technische Lieferbedingungen  
Maße und zulässige Abweichungen

**Lochbleche**

**DX51D+Z-275-MA, DC01**

Lochbleche schützen, schirmen ab, umhüllen und helfen Schall zu dämmen. Eingesetzt als Raster und Siebe klassieren, sieben und trennen sie Trockenschüttgüter unterschiedlicher Körnung nach Korngröße und Qualität. Je nach gewünschtem Verwendungszweck werden Lochbleche durch systematisches und gleichmäßiges Bohren, Stanzen oder Perforieren massiver Bleche hergestellt. Sie bieten trotz geringer Masse eine hohe Stabilität und große Transparenz. Ihre dekorative Wirkung empfiehlt sie für vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Lochbleche schaffen in Verbindung mit direkt oder indirekt einfallendem Licht besondere Gestaltungsmöglichkeiten in der Innendekoration wie auch in der Werbemittelindustrie.

Standardmäßig erhalten Sie Rund- oder Quadratlochungen, bei Bedarf bitte anfragen.

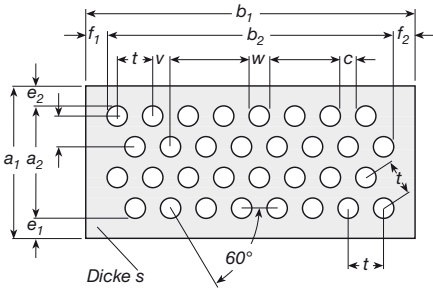
# Stahl-Flachprodukte

EN 10346/10130

Technische Lieferbedingungen  
Maße und zulässige Abweichungen

## Formeln

### Rundlochung versetzt (Rv)



$$a^2 = x \cdot u + w$$

$x$  = Anzahl der Abstände  $u$ ,  $u = 0,866t$

$$b^2 = y \cdot v + w$$

Relative freie Lochung

$$a_0 \text{ )} = \frac{90,7 \cdot w^2}{t^2} \text{ in \%}$$

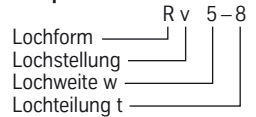
Anzahl der Löcher pro  $m^2$

$$n = \frac{1,15 \cdot 10^6}{t^2}$$

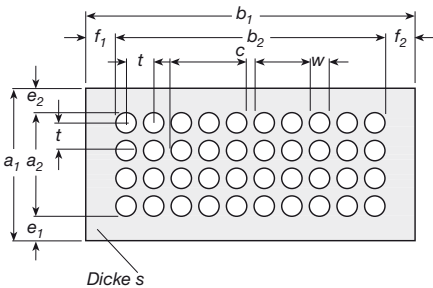
Bestimmung der Teilung  $l$  aus Lochanzahl pro Fläche

$$t = \sqrt{\frac{1,15 \cdot 10^6}{n}} = \sqrt{\frac{1,15 \cdot 10^6}{N}}$$

### Beispiel:



### Rundlochung geradreihig (Rg)



$$a_2 = x_1 \cdot t + w$$

$x_1$  = Anzahl der Abstände  $t$  parallel zu  $a_2$

$$b_2 = x_2 \cdot t + w$$

$x_2$  = Anzahl der Abstände  $t$  parallel zu  $b_2$

$$t = w + c$$

Relative freie Lochfläche

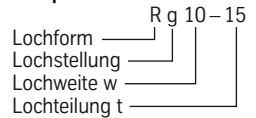
$$a_0 \text{ )} = \frac{78,5 \cdot w^2}{t^2} \text{ in \%}$$

Anzahl der Löcher pro  $m^2$

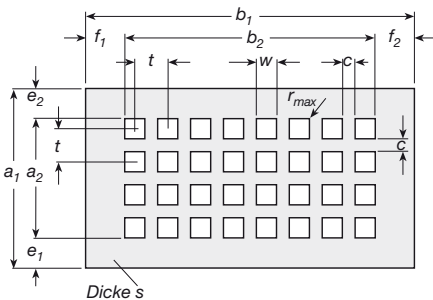
$$n = \frac{10^6}{t^2}$$

$$t = \sqrt{\frac{10^6}{n}} = \sqrt{\frac{F \cdot 10^6}{N}}$$

### Beispiel:



### Quadratlochung geradreihig (Qg)



$$a_2 = x_1 \cdot t + w$$

$x_1$  = Anzahl der Abstände  $t$  parallel zu  $a_2$

$$b_2 = x_2 \cdot t + w$$

$x_2$  = Anzahl der Abstände  $t$  parallel zu  $b_2$

$$t = w + c$$

$$r_{\max} = 0,15 \cdot w$$

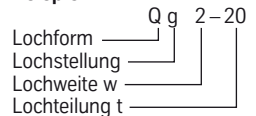
Relative freie Lochfläche

$$a_0 \text{ )} = \frac{10 \cdot w^2}{t^2} \text{ in \%}$$

Anzahl der Löcher pro  $m^2$

$$n = \frac{10^6}{t^2}$$

### Beispiel:



# Qualitäts- und Sonderbaustahl

## Verschleißfeste Sonderbaustähle

Der hohe Verschleißwiderstand dieser Stähle wird durch Vergüten erreicht. Die große Härte (300–500 HB) führt zu deutlich verlängerter Lebensdauer von abrasiv belasteten Konstruktionen. Anwendungsgebiete sind z. B. Baumaschinen, Förderanlagen, Pritschenböden, Siebbleche, Schottermühlen, Schneidleisten etc.

gemäß Werkstoffblatt  
des jeweiligen  
Herstellerwerkes/  
der Werksmarke

Technische Lieferbedingungen

Maße und zulässige Abweichungen

## Mechanische Eigenschaften

Stahlbezeichnung	Dicke in mm	Härte* HB
300 HB	≤ 20	≥ 270
	> 20	≥ 240
400 HB	≤ 100	360–430
450 HB	≤ 100	410–490
500 HB	< 100	450–530

\* Die Ermittlung der Brinellhärte erfolgt gemäß DIN EN ISO 6506. Die Härte wird ca. 1 mm unterhalb der Blechoberfläche gemessen.

## Bleche 300 HB/Werksmarke XAR® 300

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																							
	4	5	6	8	10	12	15	16	20	22	25	30	35	40	45	50	55	60	70	75	80	90	100	
1500 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
2500 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
3000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												

## Bleche 400 HB/Werksmarke XAR® 400

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																							
	3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	22	25	30	35	40	45	50	55	60	70	75	80	90	100
1000 x 2000		•	•	•	•																			
1250 x 2500		•	•	•	•																			
1500 x 3000		•	•	•	•																			
6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 12000		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

gemäß Werkstoffblatt des jeweiligen  
Herstellerwerkes/der Werksmarke

Technische Lieferbedingungen

Maße und zulässige Abweichungen

Bleche		450 HB/Werksmarke XAR® 450																							
Breite x Länge in mm		Dicke in mm																							
		3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	22	25	30	35	40	45	50	55	60	70	75	80	90	100
1500 x	3000		•	•	•																				
	6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x	12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x	12000		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x	12000				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Bleche		500 HB/Werksmarke XAR® 500																						
Breite x Länge in mm		Dicke in mm																						
		4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100					
1500 x	3000	•	•	•																				
	6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x	12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x	12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x	12000				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Bleche		XAR® 400/450/500 Premium*									
Breite x Länge in mm		Dicke in mm									
		40	45	50	55	60	70	75	80	90	100
1500 x	6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x	12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x	12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\* Hierbei erfolgt die Ermittlung der Brinellhärte gemäß DIN EN ISO 6506. Die Härte wird ca. 1 mm unterhalb der Blechoberfläche gemessen. Zusätzlich wird eine Kernhärte von  $\geq 90$  % der Mindesthärte erreicht.

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

## Borlegierter Sonderbaustahl für Landmaschinen

Dieser Sonderbaustahl vereint gute Verarbeitungseigenschaften mit hervorragenden Verschleißwerten in der Anwendung. In diesem feinkörnigen Baustahl zulegierte Anteil an Bor bewirkt einen positiven Einfluss auf die Härbarkeit. Statt der bisher notwendigen Werkstoffvielfalt an einer Konstruktion erfüllt dieser spezielle Baustahl das komplette Anforderungsprofil. Falls erforderlich, können dem Verschleiß unterliegende Partien ganz oder teilweise gehärtet werden.

**gemäß Werkstoffblatt** Technische Lieferbedingungen  
Maße und zulässige Abweichungen

## Chemische Zusammensetzung

\* auf Anfrage

Stahl- bezeichnung	C	Si	Mn	P	S	Cr	B
27MnB5 (TBL)	0,25–0,30	≤ 0,40	1,10–1,30	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,50	0,0008–0,004
34MnB5* (TBL PLUS)	0,31–0,38	≤ 0,40	1,20–1,50	≤ 0,040	≤ 0,030	≤ 0,50	0,0008–0,004

## Mechanische Eigenschaften

Stahl- bezeichnung	EN- Bezeichnung  Werkstoff-Nr.	Dicke in mm	Mindest- streckgrenze	Zug- festigkeit	Mindest- bruch- dehnung
			R <sub>eH</sub> N/mm <sup>2</sup>	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	A <sub>5</sub> %
27MnB5	1.5529	≤ 35	400	580	18
		> 35 ≤ 50	380	580	18
		> 50 ≤ 70	360	580	18
		> 70 ≤ 100	340	580	15

Die Werte für den normalgeglühten, gegebenenfalls zusätzlich angelassenen Zustand.

Die Lieferung erfolgt im „Regelfall“ im unbehandelten Zustand. Wird der Nachweis der mechanischen Eigenschaften verlangt, wird die Prüfung an getrennt normalgeglühten, gegebenenfalls zusätzlich angelassenen Probeabschnitten durchgeführt.

## Bleche 27MnB5

Walzzustand, schwarz

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																		
	3	4	5	6	7	8	10	12	14	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80
1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 12000						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

## Hochfeste, vergütete Feinkornstähle

Legierte, vergütete Feinkornbaustähle mit sehr hohen Streckgrenzen, wurden für hoch belastbare Leichtbaukonstruktionen entwickelt. Diese Stähle sind gut schweißbar und können kalt umgeformt werden. Anwendungsgebiete sind z. B. Krausalegermaste, Betonpumpen, Schwertransportfahrzeuge und Frontladerschaufeln.

**EN 10025-6** Technische Lieferbedingungen  
**EN 10029/10051** Maße und zulässige Abweichungen

## Chemische Zusammensetzung

EN-Bezeichnung	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V
S690QL1	≤ 0,20	≤ 0,80	≤ 1,60	≤ 0,02	≤ 0,01	1,50	0,60	-	-
S690QL	≤ 0,20	≤ 0,80	≤ 1,60	≤ 0,02	≤ 0,01	1,50	0,60	-	-
S890QL	≤ 0,18	≤ 0,50	≤ 1,60	≤ 0,02	≤ 0,01	0,80	0,60	2,00	≤ 0,1
S960QL	≤ 0,18	≤ 0,50	≤ 1,60	≤ 0,02	≤ 0,01	0,80	0,60	2,00	≤ 0,1

## Mechanische Eigenschaften

EN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Stahlbezeichnung	Mindeststreckgrenze	Zugfestigkeit	Mindestbruchdehnung	Av (J) ISO-V quer	
			R <sub>eH</sub> N/mm <sup>2</sup>	R <sub>n</sub> N/mm <sup>2</sup>	A %	-40 °C	-60 °C
S690QL1	1.8988	N-A-XTRA® 700	690 ≤ 65 mm	770-940	14	30	27
S690QL	1.8928	N-A-XTRA® M700	690 ≤ 65 mm 650 > 65 mm	770-940 760-930	14	27	-
S890QL	1.8983	XABO® 890	890 ≤ 50 mm 830 > 50 mm	940-1100 880-1100	11	27	-
S960QL	1.8933	XABO® 960	960 ≤ 50 mm	980-1150	10	27	-

## Bleche S690QL (S690QL1)

Breite x Länge in mm	Dicke in mm															
	3	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	22	25	30	35	40
1500 x 6000	•	•	•	•												
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 10000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



# Qualitäts- und Sonderbaustahl

EN 10025-6	Technische Lieferbedingungen
EN 10029/10051	Maße und zulässige Abweichungen

## Bleche S690QL (S690QL1)

Breite x Länge in mm	Dicke in mm														
	45	50	55	60	70	80	90	100	120	130	140	150	160	180	200
1500 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 10000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Bleche (S960QL)

Breite x Länge in mm	Dicke in mm														
	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	25	30	35	40
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 10000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	45	50	60	70	80	90	100								
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•								
2500 x 10000	•	•	•	•	•										
12000	•	•	•	•	•										

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

## Kaltumformstähle

Legierte Feinkornbaustähle mit erhöhter Streckgrenze, die speziell für die Kaltumformung entwickelt wurden, verfügen aufgrund des geringen Kohlenstoff-, Phosphor- und Schwefelgehaltes auch über eine hervorragende Schweißbeugung. Bei NC-Stählen\* wäre ein Warmrichten und Warmverpressen möglich. Die Bleche werden in der Regel für stark verformte Teile eingesetzt z. B. Längs- und Querträger sowie Motor- und Getriebeträger im Fahrzeugbau.

\* auf Anfrage

**EN 10149-2** Technische Lieferbedingungen  
**EN 10029/10051** Maße und zulässige Abweichungen

## Bleche S355MC

Breite x Länge in mm	Dicke in mm							
	3	4	5	6	8	10	12	15
1000 x 2000	•	•	•	•	•	•	•	•
1250 x 2500	•	•	•	•	•	•	•	•
1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 4000	•	•	•	•	•	•	•	•

## Bleche S420MC/S460MC

Breite x Länge in mm	Dicke in mm								
	3	4	5	6	8	10	12	15	20
1000 x 2000									
1250 x 2500									
1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 4000									

## Bleche S700MC

Breite x Länge in mm	Dicke in mm								
	3	4	5	6	8	10	12	15	20
1000 x 2000									
1250 x 2500									
1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•	•	
2000 x 4000									

**Lieferzustand:**  
schwarz oder gebeizt und gefettet

Andere Formate sowie Oberflächenausführungen auf Anfrage erhältlich.

Diverse Abmessungen sind auch in den Güten S315MC, S500MC, S550MC, S600MC und S650MC erhältlich.

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

## Vergütungsstähle

Vergütungsstähle sind unlegierte und legierte Edelstähle mit etwa 0,20–0,70 % Kohlenstoffgehalt, die durch Vergüten hohe mechanische Eigenschaften bei ausreichenden Zähigkeitseigenschaften erhalten. Durch gezielte Wärmebehandlung (Härten und Anlassen) können eine Vielzahl von geforderten Festigkeitseigenschaften erreicht werden.

<b>EN 10083-3</b>	Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10029/10051</b>	Maße und zulässige Abweichungen

## 42CrMo4 (W.-Nr. 1.7225) – normalgeglüht

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																			
	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	120
2000 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

## Einsatzstähle

Einsatzstähle sind Stähle mit einem relativ geringen Kohlenstoffgehalt ( $< 0,25\%$ ), die an der Oberfläche mit unterschiedlichen Verfahren aufgekühlt und anschließend gehärtet werden. Dadurch ergeben sich im oberflächennahen Bereich hohe Härtewerte mit guten Verschleißwiderständen und guten Zähigkeitseigenschaften im Kern.

<b>EN 10084</b>	Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10029/10051</b>	Maße und zulässige Abweichungen

## 16MnCr5 (W.-Nr. 1.7131)/20MnCr5 (W.-Nr. 1.7147) – normalgeglüht

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																						
	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	120	130	140	
2000 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

## Legierte warmfeste Stähle und Feinkornbaustähle für Druckbehälter

Druckbehälterstähle werden im HSLA (High Strength Low Alloy) Bereich entweder nach ihrer gewährleisteten  $R_{eH}$ -Streckgrenze im Bereich 355–460 N/mm<sup>2</sup> oder mit gewährleister chemischer Zusammensetzung, insbesondere mit Cr-Mo- oder Ni-Legierung, geliefert.

Für diese Stähle gilt unter besonderer Berücksichtigung ihres Einsatzzweckes ein erheblich höherer Prüfumfang als z. B. bei Baustählen.

<b>EN 10028-2</b>	Technische Lieferbedingungen
<b>EN 10029/10051</b>	Maße und zulässige Abweichungen

### 16Mo3 (W.-Nr. 1.5415)

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																											
	3	4	5	6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	120	
1000 x 2000		•	•	•	•																							
1250 x 2500			•	•	•	•																						
1500 x 3000	•	•	•	•	•	•	•																					
2000 x 6000		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

### 13CrMo4-5 (W.-Nr. 1.7335)\*

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																											
	3	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	120			
1500 x 3000		•	•	•	•																							
1500 x 6000		•	•	•	•																							
2000 x 6000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\* Auf Anfrage auch als ASTM A387 Grade 12 Cl.2 lieferbar

### 10CrMo9-10 (W.-Nr. 1.7380)\*\*

Breite x Länge in mm	Dicke in mm																											
	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	120				
2000 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2000 x 12000		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2500 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3000 x 12000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\*\* Auf Anfrage auch als ASTM A387 Grade 22 Cl.2 lieferbar

# Qualitäts- und Sonderbaustahl

**EN 10028-3** Technische Lieferbedingungen  
**EN 10029/10051** Maße und zulässige Abweichungen

## P355NH (W.-Nr. 1.0565)/P355NL1 (W.-Nr. 1.0566)/P355NL2 (W.-Nr. 1.1106)

Breite x Länge in mm	Dicke in mm															
	5	6	8	10	12	15	16	18	20	25	30	35	40	45		
2000 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2500 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	55	60	65	70	80	90	100	120	130	140	150	160	170	180	200	
2000 x 6000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2500 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3000 x 12000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Auf Anfrage auch als  
ASTM A516 Grade 70  
lieferbar.

P460NH  
P460NL1  
P460NL2  
auf Anfrage erhältlich.