

Kaltgewalzte Stähle zum Emaillieren

Produktinformation



thyssenkrupp

Stand: Oktober 2016, Version 0

Kurzporträt

Bei den kaltgewalzten Feinblechsorten zum Emaillieren kommen sowohl weiche unlegierte Tiefziehstähle als auch IF-Stähle (interstitial free) zum Einsatz. thyssenkrupp bietet auf diesem Gebiet verschiedene Emailliergüten sowohl für die konventionelle (EK) als auch für die direkte (ED) Emaillierung an. Je nach Sorte sind diese für einfache bis komplexe Umformungen geeignet und weisen eine gute Emaillierfähigkeit auf.

Neben den in der Norm DIN EN 10209 beschriebenen Sorten DC01EK, DC04EK und DC06EK sowie DC03ED und DC04ED bietet thyssenkrupp die Werkssondergüte DC06EK Plus an. Darüber hinaus werden die Sorten DC04EK und DC06EK mit verbesserten Umformkennwerten (r- und n-Wert) angeboten.

Während die Sorten DC01EK und DC04EK sowie DC03ED und DC04ED für die Herstellung von einfachen Formen, wie z. B. flachen Duschtassen, Backblechen und Seitenwänden für weiße Ware, geeignet sind, wurden speziell für anspruchsvollere Umformoperationen die Güten DC06EK und DC06EK Plus entwickelt. Mit diesen Güten ist auch die Darstellung komplexerer Geometrien möglich.

Inhalt

01	Kurzporträt
02	Lieferbare Stahlsorten
02	Oberflächenqualität und Mittenrauwerte
03	Technische Merkmale
04	Lieferbare Abmessungen
07	Anwendungsbeispiele

Lieferbare Stahlsorten

Stahlsortenbezeichnung	Normbezeichnung nach DIN EN 10209
● DC03ED	DC03ED
● DC04ED	DC04ED
● DC01EK	DC01EK
● DC04EK	DC04EK
● DC06EK	DC06EK
● DC06EK Plus	Werkssondergüte

Oberflächenqualität und Mittenrauwerte

Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Emaillieren werden in Oberflächenqualität A und B in Anlehnung an DIN EN 10130 sowie in matter oder rauher Ausführung gemäß DIN EN 10209 geliefert. Nach Vereinbarung sind andere Spannen für Mittenrauwerte möglich.

Oberflächenausführung und Mittenrauwert

Oberflächenausführung	Kennzeichen	Mittenrauwerte R_a [μm]
Matt	m	$0,60 < R_a \leq 1,90$
Rau	r	$R_a > 1,6$

Technische Merkmale

Technologische Eigenschaften ¹⁾

Prüfrichtung quer zur Walzrichtung	Dicke t	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Senkrechte Anisotropie ²⁾	Verfestigungs-exponent ²⁾
	[mm]	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₈₀ min. [%]	r ₉₀ min.	n ₉₀ min.
Nach DIN EN 10209						
Stahlsortenbezeichnung						
● DC03ED	0,7–2,0	140–240	270–370	34	–	–
● DC04ED	0,7–2,0	140–210	270–350	38	–	–
● DC01EK	0,7–2,0	140–270	270–390	30	–	–
● DC04EK	0,7–2,0	140–220	270–350	36	1,3	0,18
● DC06EK	0,7–2,0	120–190	270–330	38	2,0	0,19
	2,0–2,5	120–190	270–330	38	1,6	0,19
	≥ 2,5	120–190	270–330	38	1,4	0,19
● DC06EK Plus ³⁾	0,7–2,0	100–170	270–330	40	2,0	0,20
	2,0–2,5	100–170	270–330	40	1,6	0,20
	≥ 2,5	100–170	270–330	40	1,4	0,20

Die Werte gelten, sofern nicht anders angegeben, für den Dickenbereich 0,7–2,0 mm sowie für eine Zeitdauer von sechs Monaten vom Zeitpunkt der Zurverfügungstellung der Erzeugnisse. Auf- und Abschlüge bei abweichenden Dicken entsprechen der jeweils gültigen EN-Norm. Einschränkungen der technologischen Eigenschaften sind gegen Aufpreis und nach Rücksprache möglich.

- Kaltband

¹⁾ Die Werte gelten für den kalt nachgewalzten Zustand.

²⁾ Gegenüber der Norm verbesserte Umformkennwerte.

³⁾ Werkssondergüte.

Chemische Zusammensetzung

Massenanteile der Schmelzanalyse	C [%] max.	Mn [%] max.	P [%] max.	S [%] max.	Ti [%] max.
Nach DIN EN 10209					
Stahlsortenbezeichnung					
● DC03ED	¹⁾	0,40	0,035	0,050	–
● DC04ED	¹⁾	0,40	0,030	0,050	–
● DC01EK	0,08	0,60	0,045	0,050	–
● DC04EK	0,08	0,50	0,030	0,050	–
● DC06EK	0,02	0,50	0,020	0,050	0,20
● DC06EK Plus ²⁾	0,02	0,50	0,020	0,050	0,20

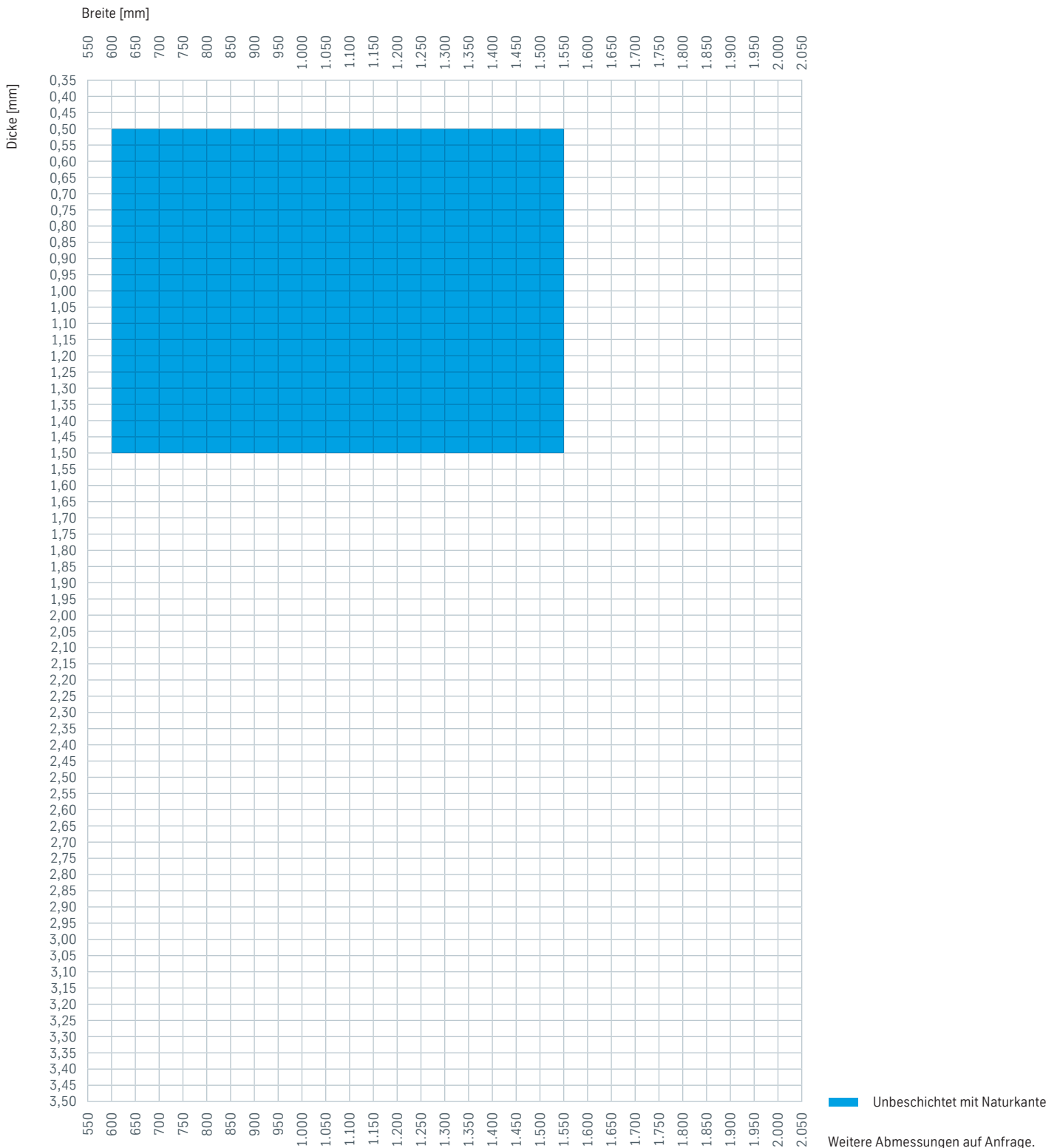
- Kaltband

¹⁾ Die Stahlsorte kann üblicherweise in der festen oder der flüssigen Phase entkohlt werden. Nach der Entkohlung darf der Kohlenstoffgehalt bei der Stückanalyse max. 0,004% betragen.

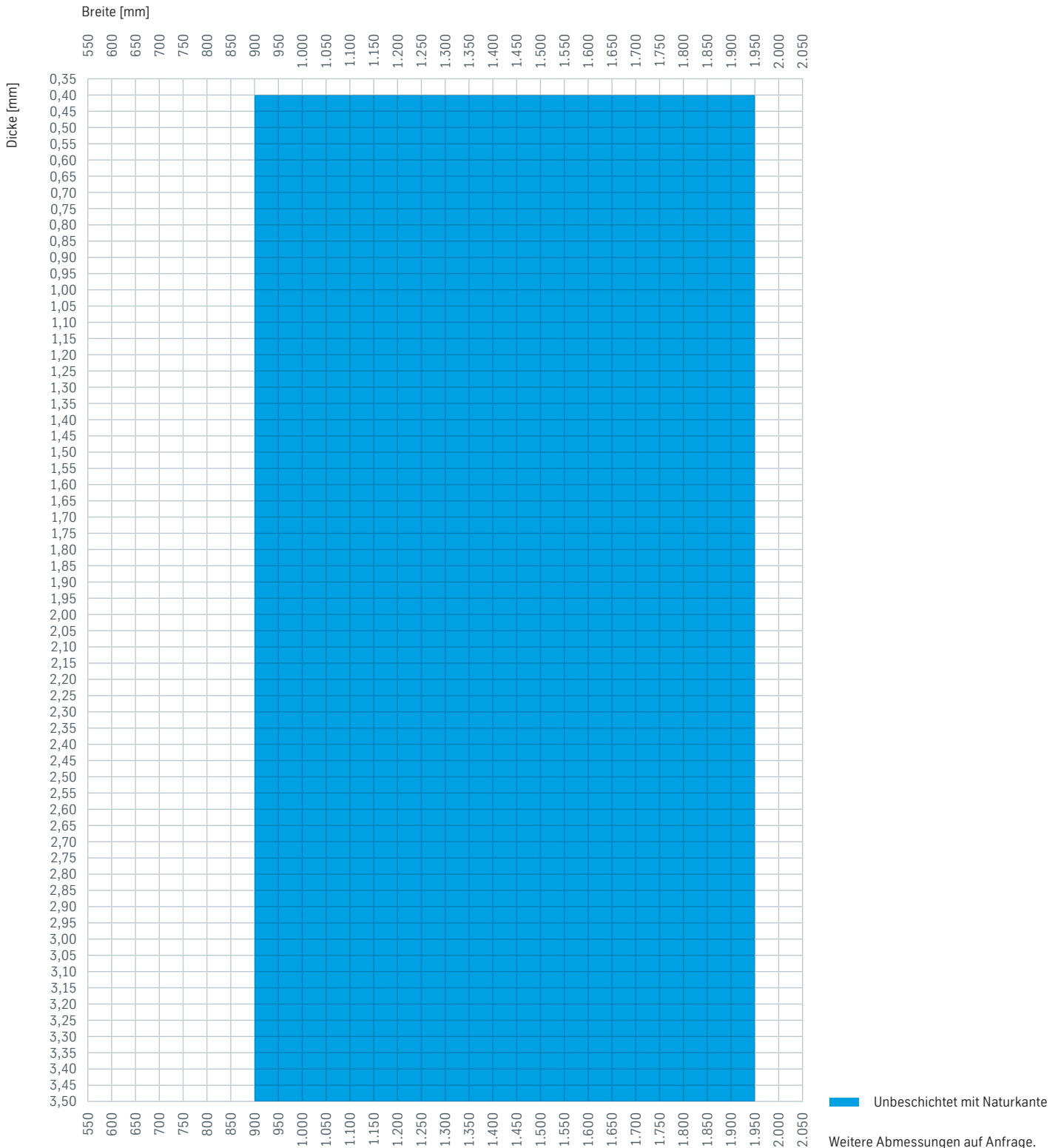
²⁾ Werkssondergüte.

Lieferbare Abmessungen

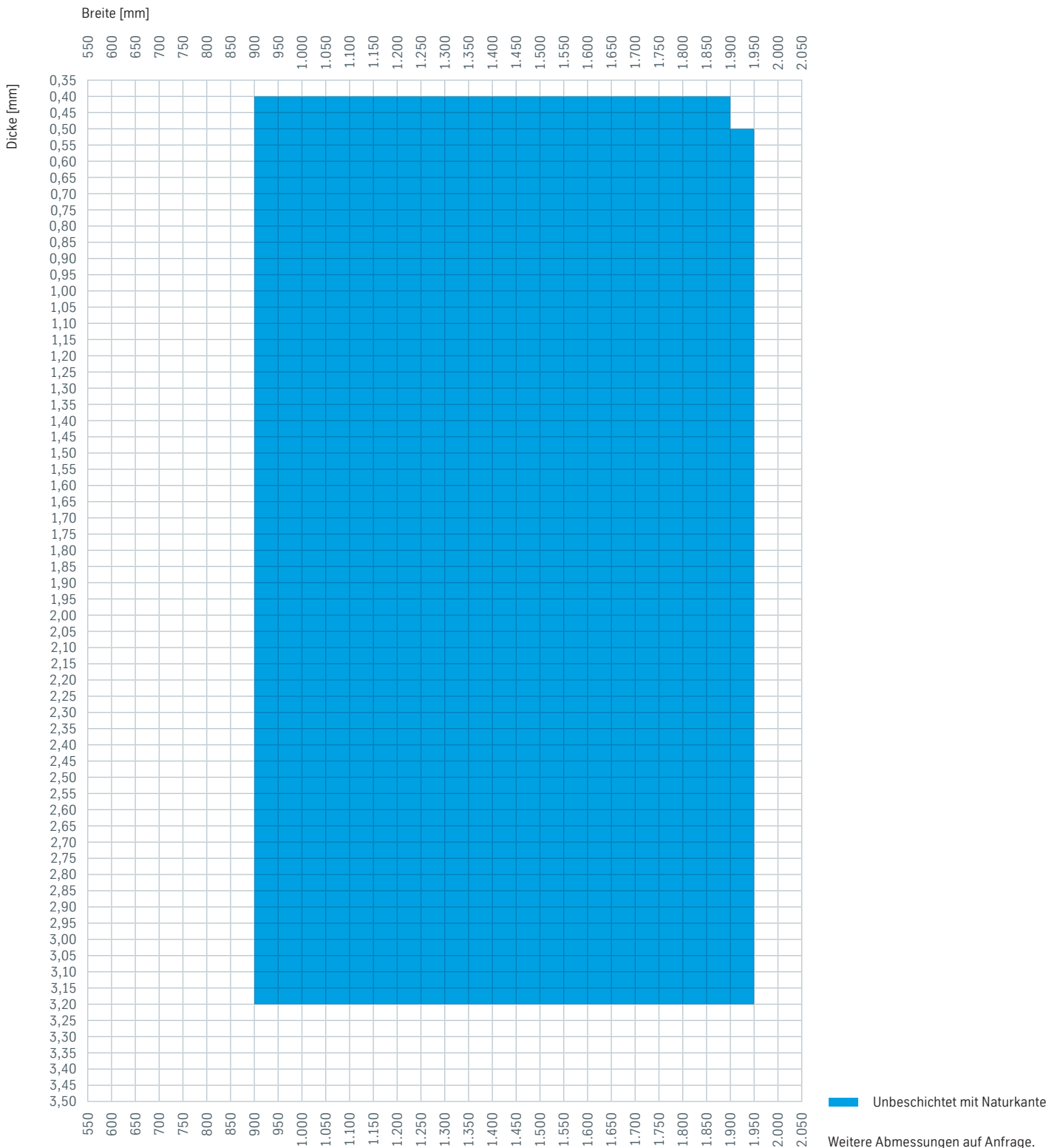
DC03ED, DC04ED



DC01EK, DC04EK



DC06EK, DC06EK Plus



Anwendungsbeispiele



Badewannen.



Backbleche.

Werkssondergütern werden mit den besonderen Eigenschaften von thyssenkrupp geliefert. Weitere, hier nicht angegebene Lieferbedingungen werden in Anlehnung an die jeweils gültige Spezifikation ausgeführt. Zur Anwendung kommen die zum Ausgabedatum dieser Produktinformation gültigen Spezifikationen.

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 schriftlicher Vereinbarungen. Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der thyssenkrupp Steel Europe AG. Die aktuellste Version der Produktinformation finden Sie unter: www.thyssenkrupp-steel.com/publikationen