

BETINOX

Nichtrostender Bewehrungsstahl Hochduktil

Ancon[®]

DIBt

• Korrosionsbeständig • Hochduktil • Kosteneffizient • Trägt zur Preisstabilität bei

Wir sind ein Team. **Wir sind Leviat.**

Leviat ist der neue Name der
CRH Construction Accessories
Firmen weltweit.

Unter der Marke Leviat vereinen wir das Fachwissen, die Kompetenzen und die Ressourcen von Ancon und seinen Schwesterunternehmen, um einen Weltmarktführer in der Befestigungs-, Verbindungs- und Verankerungstechnik zu schaffen.

Die Produkte, die Sie kennen und denen Sie vertrauen, werden ein integraler Bestandteil des umfassenden Marken- und Produktportfolios von Leviat bleiben. Als Leviat können wir Ihnen ein erweitertes Angebot an spezialisierten Produkten und Dienstleistungen, eine umfangreichere technische Kompetenz, eine grössere und agilere Lieferkette und bessere, schnellere Innovation bieten.

Durch die Zusammenführung von CRH Construction Accessories als eine globale Organisation, sind wir besser ausgestattet, um die Bedürfnisse unserer Kunden und die Forderungen von Bauprojekten jeder Grössenordnung, überall in der Welt, zu erfüllen.

Dies ist eine spannende Veränderung. Begleiten Sie uns auf unserer Reise.

Lesen Sie mehr über Leviat unter Leviat.com.



Unsere Produktmarken beinhalten:

Ancon®

Aschwanden

H
HALFEN

PLAKA



60

Standorte

Vertrieb in

30+

Ländern

3000

Mitarbeiter weltweit

Imagine. Model. Make.

Leviat.com

Seit über 100 Jahren sind wir an führender Stelle in der Entwicklung von Produkten aus rostfreiem Bewehrungsstahl hoher Güte. Heute bieten wir die Lösungen für unsere Kunden weltweit an: Über ein Netz von Niederlassungen in Grossbritannien, Deutschland, Österreich, der Schweiz, Australien, Neuseeland und Dubai.

Unsere Kompetenz in den Bereichen Konstruktion und Fertigung, unsere weltweiten fachlichen Kenntnisse sowie unser auf Innovation gerichtetes Augenmerk bedeuten, dass wir uns ständig neuen Herausforderungen stellen können. Wir entwickeln neue Lösungen, die unseren Kunden Zeit und Geld sparen und selbst bei Bauprojekten mit höchsten Ansprüchen den gewünschten Erfolg gewährleisten.

Unsere Mitarbeiter sind äusserst motiviert, so dass ein hohes Mass an technischer Betreuung bei der Konstruktion und jeder darauf folgenden Projektphase gewährleistet ist. Was Ihr Projekt auch sein mag, wir garantieren unseren Kunden höchste Qualität, die fortschrittlichste Befestigungstechnik – in jedem Fall.

Warum Bewehrung aus rostfreiem Stahl?

Wenn Feuchtigkeit, Salze, Bauchemikalien und verunreinigte Atmosphäre mit Beton in Berührung kommen, kann dies zu einer korrosiven Umgebung führen. Herkömmliche Bewehrung aus unlegiertem Stahl kann schnell rosten, selbst wenn das Material verzinkt oder auf andere Weise geschützt ist. Dies kann dann zu teuren Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten und im schlimmsten Fall zum Versagen eines Bauwerks führen.

Nichtrostender Stahl bietet eine Lösung mit hoher Zuverlässigkeit. Dieser Stahl erfüllt seine Aufgabe auch unter aggressivsten Bedingungen.

Nichtrostender Stahl ist seiner Natur nach korrosionsbeständig und kann näher am Rand von Betonplatten verlegt werden als unlegierter Stahl. Dies gibt dem Konstrukteur grössere Flexibilität und ermöglicht dünnere und leichtere Profile, so dass das Plattengewicht und die Projektkosten reduziert werden.

WESENTLICHE VORTEILE:

- ✓ Garantierte Erfüllung der gestellten Aufgabe
- ✓ Eine längere erwartete Lebensdauer des Bauwerks
- ✓ Hervorragende Korrosionsbeständigkeit
- ✓ Weniger Reparatur- und Instandhaltungskosten
- ✓ Geringere Betondicke und weniger Gewicht
- ✓ 100 % wiederverwertbar
- ✓ Kostenvorteile aufgrund der längeren Lebensdauer

Ancon BETINOX – Ein Schritt nach vorn in der Bewehrungstechnik

Ancon BETINOX ist ein innovativer, neuer Bewehrungsstahl, der aus warmgewalztem, nichtrostendem Duplexstahl der Werkstoffnummer 1.4362 mit niedrigem Nickelgehalt hergestellt wird. Es ist der erste Bewehrungsstahl mit dieser Werkstoffnummer, der die Anforderungen der Duktilitätsklasse B (hochduktil) erfüllt.

Das Produkt, ein wirtschaftlicher Ersatz für herkömmlichen nichtrostenden Stahl der Werkstoffnummer 1.4571, bietet eine optimale Alternative zur Bewehrung von Betonplatten, -wänden und -stützen. Der Vorteil von BETINOX beruht auf seinem niedrigen Nickelgehalt, was bedeutet, dass das Produkt weniger von den globalen Preisschwankungen des Nickels betroffen ist und deshalb mit einem stabileren Preis aufwarten kann.

Aufgrund seiner hohen Korrosionsbeständigkeit kann BETINOX mit einer geringeren Betondeckung eingebaut werden. Dies wiederum bedeutet, dass der Konstrukteur über eine grössere Flexibilität verfügt und wirtschaftlichere, weil dünnere und leichtere Betonprofile verwenden kann.

BETINOX wird in Form eines warmgewalzten Rippen- drahtes in Durchmessern von 6 mm bis 14 mm geliefert. Das Produkt eignet sich also für eine komplette Palette von Bewehrungsanwendungen. Die kleineren Durchmesser eignen sich in besonderer Weise für Betonfertigteile, wo dünnere Profile und geringeres Gewicht beachtliche Kostenvorteile hinsichtlich Handhabung und Transport mit sich bringen.

Flexible Bereitstellung und Versorgung

Aufgrund umfangreicher Investitionen in Maschinen und Anlagen sind wir in der Lage, die neuen BETINOX Bewehrungsstäbe genau und effizient, direkt vom Coil anzufertigen. Wir können sie damit wie erforderlich ab Lager liefern: Fertig abgelängt und in beliebiger Form gebogen! Projektspezifische Anforderungen lassen sich auf diese Weise leicht erfüllen.

Das neue Verfahren ist äusserst effizient. Hinzu kommt, dass es wesentlich sparsamer mit Ressourcen umgeht als bei Verwendung herkömmlicher Stab-Lagerlängen.

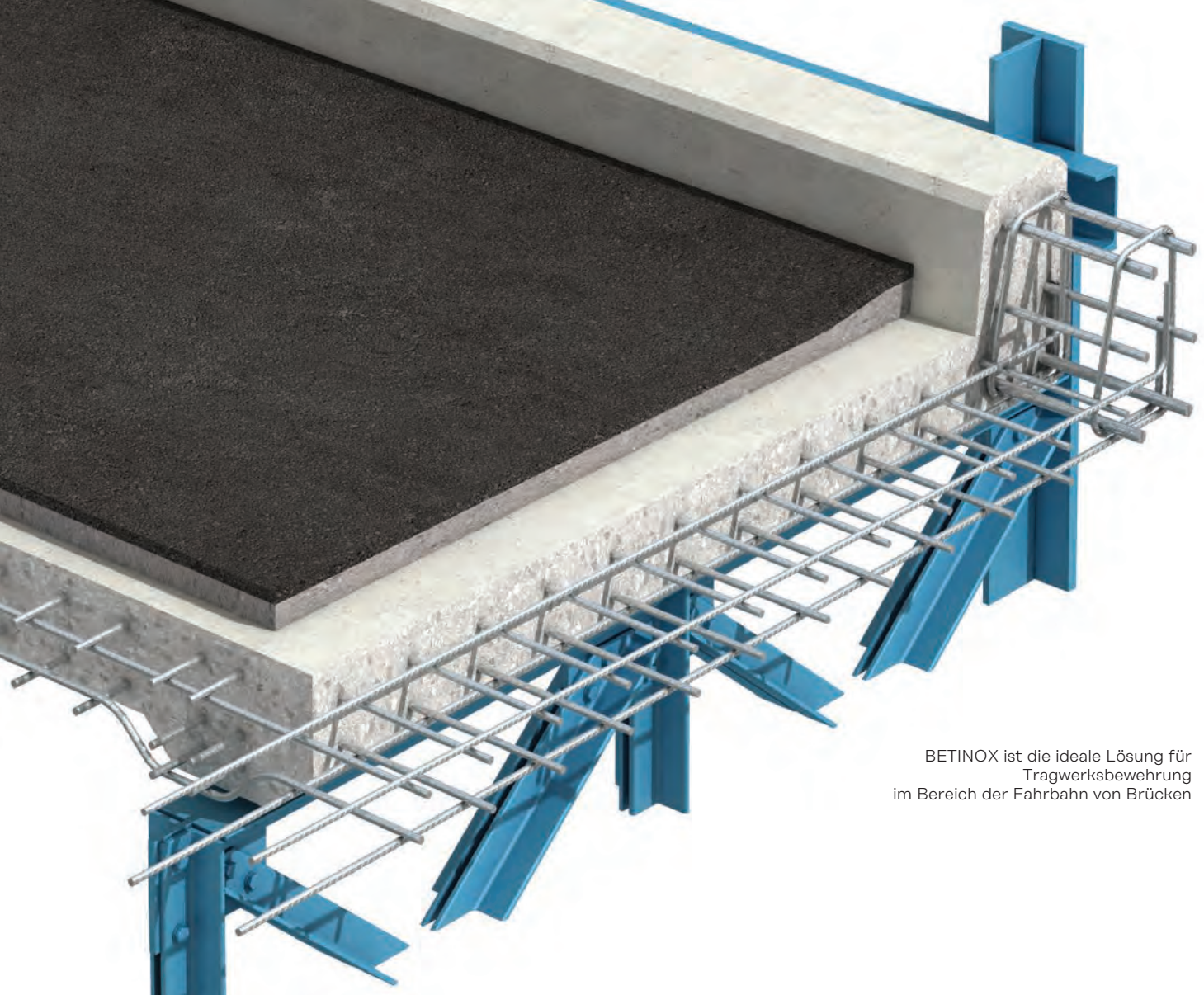
WESENTLICHE VORTEILE:

- ✓ Bauaufsichtlich zugelassen
- ✓ Duktilitätsklasse B 'Hochduktil'
- ✓ Korrosionsbeständigkeit: PREN-Wirksumme 25
- ✓ Niedrigere und stabilere Preise als bei herkömmlichem rostfreiem Bewehrungsstahl
- ✓ Bessere Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion
- ✓ Breite Auswahl an Abmessungen, einschliesslich Stäben kleiner Durchmesser

Spezifikation

Stabdurch- messer (mm)	Länge / Form Verfügbarkeit (mm)	Masse (kg/m)	Querschnittsfläche
6	Sämtliche handelsüblichen Längen und Formen lieferbar sowie Sonderanfertigungen	0,221	28,3
8		0,392	50,3
10		0,613	78,5
12		0,882	113,0
14		1,201	154,0

“Der Vorteil von BETINOX beruht auf seinem niedrigen Nickelgehalt, was bedeutet, dass das Produkt weniger von den globalen Preisschwankungen des Nickels betroffen ist und deshalb mit einem stabileren Preis aufwarten kann.”

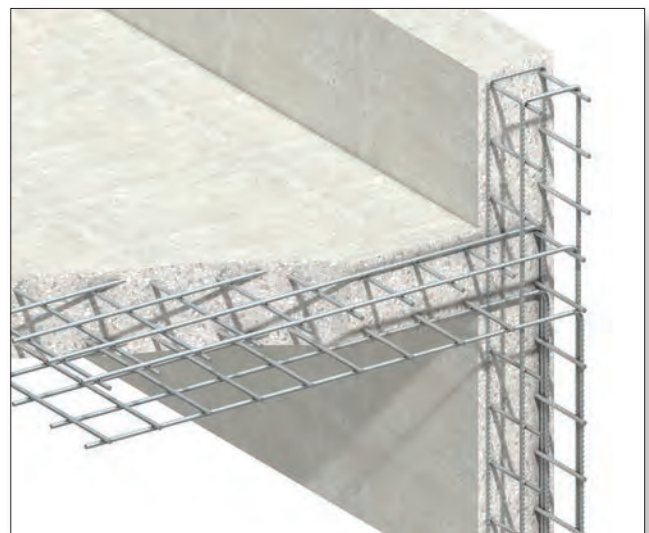


BETINOX ist die ideale Lösung für
Tragwerksbewehrung
im Bereich der Fahrbahn von Brücken

Anwendungsbereiche

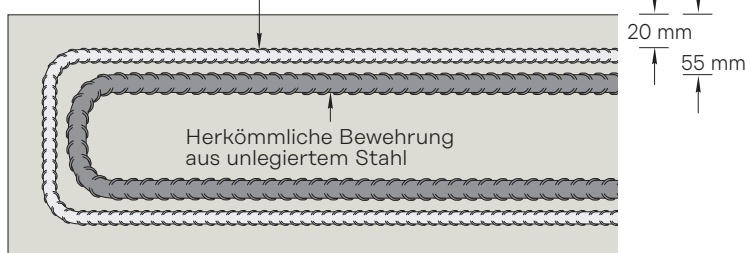
Aufgrund seiner hohen Korrosionsbeständigkeit und Zugehörigkeit zur Duktilitätsklasse B eignet sich BETINOX-Rippenstahl bestens für die meisten Bewehrungsanwendungen und besonders gut für äusserst korrosive Umgebungen wie Meeresnähe, wo Bauwerke von Chloriden und einer warmen, feuchten und verschmutzten Atmosphäre bedroht sind.

BETINOX kommt typischerweise dort zum Einsatz, wo am Einbaort Platten, Wände und Stützen bewehrt und betoniert werden. Die kleineren Durchmesser eignen sich besonders für Betonfertigteile. Die Möglichkeit, mit der Bewehrung dichter an den Rand zu gehen, ermöglicht hier, schlankere, leichtere und damit kostengünstigere Profile zu fertigen.



Typischer Wand-Decken Anschluss

BETINOX 1.4362
Nichtrostender Bewehrungsstahl



Herkömmliche Bewehrung
aus unlegiertem Stahl

Mindestbetonüberdeckung C_{nom} am Beispiel der Expositionsklasse XD1

Technische Daten

Festigkeit

BETINOX wird als Betonstahl B500B gefertigt, dessen mechanische Eigenschaften das Produkt nach DIN 488 besitzt. BETINOX bietet eine hohe Beständigkeit gegen Lochfrass, wie sie für die Bewehrung zahlreicher Betonbauwerke erforderlich ist.

Korrosionsbeständigkeit

BETINOX wird aus nichtrostendem Duplex-Stahl (austenitisch-ferritisch) mit der Werkstoffnummer 1.4362 hergestellt und weist Korrosionsbeständigkeit der PREN-Wirksumme 25 auf.

Legierung Werkstoff Nr.	PREN Index (Wirksumme)
Gewöhnlicher Stahl	0
EN 1.4003	10
EN 1.4301	17
EN 1.4306	18
EN 1.4311	19
EN 1.4401	23
EN 1.4404	23
EN 1.4571	23
EN 1.4362	25
EN 1.4429	27
EN 1.4462	30
EN 1.4501	37
EN 1.4529	40

PREN 25

Duktilität

BETINOX erfüllt die Anforderungen an die Duktilitätsklasse B 'Hochduktil'. Damit lassen sich robuste und sichere Bauwerke konstruieren. Nachstehende Tabelle enthält nähere technische Angaben.

Duktilitätsklasse	$R_m/R_{eh}^{1)}$	$A_{gt}^{1)}$
A (normal)	1,05	2,5 %
B (hoch)	1,08	5,0 %

¹⁾ Jeweils als p = 10% Quantil

Verfahren zur Schnittgrössenermittlung	Anwendbare Duktilitätsklassen
linear elastisch	A, B
linear elastisch, $\Delta M \leq 15 \%$	A, B
linear elastisch, $\Delta M \leq 30 \%$	B
Plastizitätstheorie	B
Nichtlineare Verfahren	A, B

DIN 1045-1: 2001-07

Die Tabelle 11 der DIN 1045-1 hat die beiden Duktilitätsklassen A (normal) und B (hoch) für die unterschiedlichen Verfahren zur Schnittgrössenermittlung übernommen.

Schweisbarkeit

Für den Fall, dass mechanische Verbindungen oder Übergreifungsstösse nicht in Frage kommen, können BETINOX Bewehrungsstäbe mit den üblichen Schweissverfahren geschweisst werden. Nach dem Schweissen ist jedoch eine Wärmebehandlung erforderlich, damit die beim Schweissen eingetretenen Veränderungen im Gefüge ausgeglichen werden.

Bauaufsichtliche Zulassung

BETINOX verfügt über eine bauaufsichtliche Zulassung vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) – die vollständigen Zulassungsunterlagen können auf Seite 6 eingesehen werden.



Automatischer Drahteinzug



Umlenkrollen der Richtanlage



Jagdbergtunnel, Jena, Deutschland



Blacktenbrücke, Bauma, Schweiz

DIBt

BETINOX

Nichtrostender Bewehrungsstahl

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 30.09.2019 Geschäftszeichen: I 24-1.1.4-23/19

**Nummer:
Z-1.4-255**

Geltungsdauer
vom: 16. Oktober 2019
bis: 16. Oktober 2024

Antragsteller:
Ancon (Schweiz) AG
Grenzstrasse 24
3250 LYSS
SCHWEIZ

Gegenstand dieses Bescheides:
Nichtrostender Betonstahl in Ringen B500B NR
Werkstoff-Nr. 1.4362
Nenn Durchmesser: 6 bis 14 mm

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

BETINOX

Nichtrostender Bewehrungsstahl

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-1.4-255

Seite 3 von 8 | 30. September 2019

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Gegenstand der Zulassung ist nichtrostender, warmgewalzter Betonstahl in Ringen, B500B NR aus dem Werkstoff Nr. 1.4362 (nach DIN EN 10088-3:2014-12) mit den Nenn-durchmessern 6, 8, 10, 12 und 14 mm.

B500B NR wird im Herstellwerk in Ringform (in Coils bzw. auf Spulen gewickelt) erzeugt und beim Weiterverarbeiter (Biegebetrieb, Betonfertigteilwerk oder auch im Herstellwerk selbst) gerichtet, gebogen und geschnitten oder nach dem Richten nur auf Fixlängen (Einbaulängen) geschnitten.

Der gerichtete Betonstahl B500B NR darf, sofern in diesem Bescheid nichts anderes festgelegt ist, bei Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 unter den gleichen Bedingungen verwendet werden, wie gerippter Betonstabstahl B500B der Norm.

Betonstahl B500B NR aus dem Werkstoff Nr. 1.4362 darf zur Bewehrung von Normalbeton verwendet werden, wenn mit Karbonatisierung und mäßiger Chloridbelastung zu rechnen ist. Dies entspricht nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 einer Einstufung in die Korrosionsbeständigkeitsklasse III.

Nichtrostender Betonstahl nach diesem Bescheid ist geeignet für die Anwendung der in Anlage 2 angegebenen Schweißverfahren nach DIN EN ISO 17660-1:2006-12. Geschweißter Betonstahl nach diesem Bescheid darf nur bei statischer bzw. quasi-statischer Belastung eingesetzt werden.

Ringmaterial B500B NR darf nur mit Fertigungsautomaten gerichtet werden, deren Eignung nachgewiesen ist.

Das Weiterverarbeiten (Richten, Biegen, Schneiden) von B500B NR zu fertiger Bewehrung darf außerhalb des Herstellwerkes nur in Betrieben erfolgen, die hierfür ihre Eignung nachgewiesen haben und einer Überwachung unterliegen.

Das Herstellwerk des Ringmaterials bzw. der Weiterverarbeiter ist jeweils für den ihn betreffenden Teil der Herstellung bzw. Weiterverarbeitung verantwortlich.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Stahlbetonbauteilen mittels Betonstahl B500B NR nach DIN EN 1992-1-1:2011-01.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Oberflächengestalt und Abmessungen

Die Geometrie der gerippten Oberfläche muss nach dem Richten des Ringmaterials den Festlegungen in Anlage 1, Tabelle 1 entsprechen. Für den ungerichteten Zustand gelten die Anforderungen des Abschnitts 2.1.3.

2.1.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Für B500B NR im ungerichteten Zustand (Coil) ist Abschnitt 2.1.3 maßgebend.

Für B500B NR nach dem Richten gelten die Festlegungen in Anlage 2.

Es gelten die Festlegungen von DIN 488-1 für B500B, die in Anlage 2 zusammengestellt sind, zusätzlich gilt Abschnitt 2.1.3.

2.1.3 Vorhaltewerte

Abweichend von DIN 488-6, Tabelle 6 gelten für die Bewertung der Prüfergebnisse nach Abschnitt 5.2.3 der Norm folgende Anforderungen:

Qualitätsmerkmal	Vorhaltewerte	
	a_1	a_2
Querschnitt A_S	-	$- 0,04 \cdot A_{S,Nenn}$
Bezogene Rippenfläche f_R	-	$0,15 \cdot f_{R,Nenn}$
Streckgrenze	0	0

Das langfristige Qualitätsniveau ist entsprechend den Anforderungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.2.5 zu ermitteln und nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4.3 zu bewerten.

2.1.4 Chemische Zusammensetzung und Schweißprozesse

Die für die Fertigung verwendeten Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung sind so einzuhalten, wie sie beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt sind.

Für die Schweißprozesse gelten die Angaben in Anlage 2 und DIN EN ISO 17660-1.

2.2 Herstellung, Lieferung und Kennzeichnung für Betonstahl in Ringen B500B NR

2.2.1 Herstellung

Betonstahl B500B NR nach diesem Bescheid wird durch Warmwalzung hergestellt. Auf die Oberfläche werden zwei Reihen schräg zur Stabachse verlaufender Rippen aufgewalzt.

2.2.2 Lieferung

Betonstahl B500B NR wird in Ringen geliefert oder in Stabbunden, falls er bereits im Herstellwerk gerichtet und in festen Längen (Fixlängen) abgelängt wird. Das Herstellwerk ist in diesem Fall auch weiterverarbeitender Betrieb.

Jeder Ring muss ein witterungsbeständiges Anhängeschild tragen, auf dem Schmelznummer, Durchmesser und Werkstoffnummer für "B500B NR nach Zulassung Nr. Z-1.4-255" angegeben sind.

Außerdem ist jeder Lieferung von Ringmaterial ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 beizufügen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Bescheidnummer Z-1.4-255,
- Nenndurchmesser des Betonstahls,
- Schmelzen-Nr.,
- zugehörige Prüfwerte für:
 - Bezogene Rippenfläche (f_R),
 - Streckgrenze (R_e),
 - Verhältniswert R_m / R_e ,
 - Dehnung bei Höchstkraft (A_{gt}),
 - Elastizitätsmodul (E).

Der Hersteller hat die Abnahmeprüfzeugnisse seiner fremdüberwachenden Stelle zur Kenntnis zu geben.

BETINOX

Nichtrostender Bewehrungsstahl

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-1.4-255

Seite 5 von 8 | 30. September 2019

2.2.3 Kennzeichnung

Der Lieferschein des Bauproduktes muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Das Ringmaterial B500B NR muss auf einer Rippenreihe in Abständen von etwa 1 m mit dem Werkkennzeichen (der Werknummer) des Herstellwerkes versehen sein, in dem es hergestellt wurde. Der Anfang des Werkkennzeichens ist durch 2 verbreiterte Schrägrippen darzustellen. Es folgt die Landnummer in Form einer entsprechenden Anzahl normalbreiter Rippen, die mit einer verbreiterten Schrägrippe abschließt. Darauf folgt die Werknummer mit einer bestimmten Anzahl von normalbreiten Schrägrippen. Das Ende des Werkkennzeichens bildet eine verbreiterte Schrägrippe. Zusätzlich zum Werkkennzeichen wird der Betonstahl B500B NR durch ein Sonderwalzzeichen "AV XX" gekennzeichnet, wobei "XX" numerisch dem jeweiligen Nenndurchmesser entspricht, siehe Anlage 1.

Das Werkkennzeichen wird mit dem Übereinstimmungszertifikat, siehe Abschnitt 2.3, dem Herstellwerk zugeteilt. Ein Verzeichnis der Werkkennzeichen wird vom Deutschen Institut für Bautechnik geführt und veröffentlicht.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Betonstahls in Ringen B500B NR mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Mit dem Übereinstimmungszertifikat wird dem Herstellwerk zugleich das Werkkennzeichen zugeteilt. Die Geltungsdauer des Übereinstimmungszertifikats ist daher auf die Geltungsdauer dieses Bescheides zu befristen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats und eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieses Bescheides entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN 488-6, Abschnitt 5.2.2.1 durchzuführen.

Im Rahmen der durchzuführenden Zugversuche ist der E-Modul der Proben zu ermitteln.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist bei Beginn der Herstellung eine Erstprüfung des B500B NR durchzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.3.

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig entsprechend DIN 488-6, Abschnitt 5.4.1 zu überprüfen. Die Überwachungsprüfungen sind von einer hierfür anerkannten Stelle schmelzenweise durchzuführen. Ferner sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen; es gilt hierfür DIN 488-6, Abschnitt 5.4.2.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

2.4 Bestimmungen für die Weiterverarbeitung von B500B NR

2.4.1 Anforderungen an den Betrieb

Betriebe, die Betonstahl in Ringen weiterverarbeiten, müssen durch eine Erstprüfung nachweisen, dass sie über fachkundiges Personal verfügen, dass ihre Fertigungsanlagen für die Weiterverarbeitung geeignet sind und dass das gerichtete Material die gestellten Anforderungen erfüllt. Darüber hinaus müssen sie sich einer Überwachung unterziehen. Hierfür gilt DIN 488-6, Abschnitt 5.2.2.2 und 5.4.2.2.

2.4.2 Eigenschaften und Anforderungen an den Betonstahl nach dem Richten

2.4.2.1 Oberflächengeometrie und bezogene Rippenfläche

Die Rippengeometrie soll den Angaben in Anlage 1, Tabelle 1 entsprechen, bei den angegebenen Werten für die bezogene Rippenfläche f_R handelt es sich um 5 %-Quantilwerte. Eine Überprüfung und ein Vergleich der bezogenen Rippenfläche vor und nach dem Richten sind durchzuführen.

2.4.2.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Es gelten die Festlegungen in Anlage 2.

2.4.2.3 Kennzeichnung

Der Weiterverarbeiter muss auf die gerichteten, abgelängten und ggf. gebogenen Stäbe bzw. auf ein an den Stäben zu befestigendes Etikett die für ihn festgelegte Markierung (Verarbeiterkennzeichen) aufbringen.

Die Markierung wird im Übereinstimmungszertifikat festgelegt, welches der Verarbeiter erhält. Ein Verzeichnis der Verarbeiterkennzeichen wird vom Deutschen Institut für Bautechnik geführt und veröffentlicht.

BETINOX

Nichtrostender Bewehrungsstahl

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-1.4-255

Seite 7 von 8 | 30. September 2019

2.4.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle des Weiterverarbeiters

Für die werkseigene Produktionskontrolle ist DIN 488-6, Abschnitt 5.2.2.2 maßgebend.

2.4.3.2 Fremdüberwachung des Weiterverarbeiters

Für die Fremdüberwachung ist DIN 488-6, Abschnitt 5.4.2.2 maßgebend. Die Ergebnisse der Fremdüberwachung und Zertifizierung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle vorzulegen.

2.4.4 Lieferung nach der Weiterverarbeitung

Jeder Lieferung von Bewehrung aus gerichtetem, abgelängtem und gebogenem Betonstahl B500B NR ist ein Lieferschein beizugeben, der folgende Angaben enthalten muss:

- Name und Verarbeiterkennzeichen des weiterverarbeitenden Betriebes, der das Richten, Ablängen und Biegen vorgenommen hat,
- Übereinstimmungszeichen mit Angabe der zertifizierenden Stelle des Weiterverarbeiters,
- Vollständige Bezeichnung des Betonstahls,
- Umfang der Lieferung,
- Tag der Lieferung,
- Empfänger.

Die Lieferung muss mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder (z. B. Lieferschein, Positionsschild) gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeine Grundlagen

Für Entwurf und Bemessung gilt DIN EN 1992-1-1, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist. DIN EN 1992-1-1 gilt stets in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA.

Für Planung und Bemessung nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA mit B500B NR, Werkstoff Nr. 1.4362 ist eine charakteristische Streckgrenze von 500 N/mm² und ein Elastizitätsmodul von 150.000 N/mm² anzusetzen.

Die Temperaturdehnzahl beträgt $13 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Bei ermüdungswirksamer Belastung gilt der Kennwert der Ermüdungsfestigkeit nach Anlage 2.

3.1.2 Betondeckung - Korrosionsschutz

Für die Betondeckung nichtrostender Bewehrung aus dem Werkstoff Nr. 1.4362 gilt für alle Expositionsklassen DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 4.4DE, Spalte XC1 unter Berücksichtigung der Abschnitte 4.4.1.2 (3) und 4.4.1.3.

3.1.3 Schweißen der Bewehrung

Es gelten die Bestimmungen von DIN EN ISO 17660-1 sowie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6, d.h. Schweißstöße sind nur für statische bzw. quasi-statische Belastung zulässig. Die zulässigen Schweißverfahren sind in Anlage 2 aufgeführt.

3.2 Ausführung

Für die Ausführung gelten DIN 1045-3 in Verbindung mit DIN EN 13670 sowie DIN EN ISO 17660-1.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-1.4-255

Seite 8 von 8 | 30. September 2019

Folgende Normen und Zulassungen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

- | | |
|------------------------------|--|
| - DIN 488-1:2009-08 | Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung |
| - DIN 488-6:2010-01 | Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis |
| - DIN 1045-3:2012-03 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung |
| - DIN EN 1992-1-1:2011-01 | Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004+AC:2010 und |
| DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau |
| - DIN EN 10088-3:2014-12 | Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 10088-3:2014 |
| - DIN EN 10204:2005-01 | Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004 |
| - DIN EN 13670:2011-03 | Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung EN 13670:2009 |
| - DIN EN ISO 17660-1:2006-12 | Schweißen - Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (ISO 17660-1:2006), Deutsche Fassung DIN EN ISO 17660-1:2006-12 |
| - Zulassung Nr. Z-30.3-6 | Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen vom 5. März 2018 |

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin



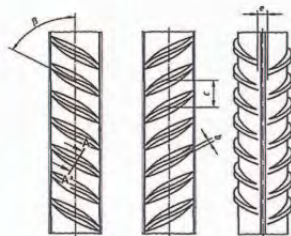
BETINOX

Nichtrostender Bewehrungsstahl

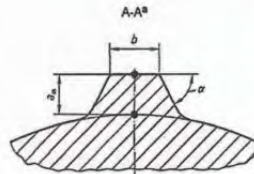
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-1.4-255 vom 30. September 2019

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

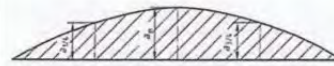
DIBt



Neigungswinkel $40^\circ \leq \beta \leq 70^\circ$



AV 14 –
Sonderkennzeichen,
hier exemplarisch für
Nenndurchmesser
14 mm



Längsrippe: Höhe $h_l \leq 0,1 d$;
Breite $b_l \leq 0,1 d$

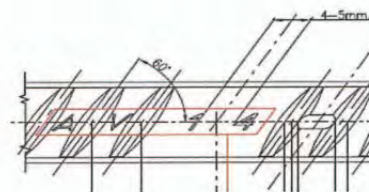


Tabelle 1: Nennquerschnitt und -gewicht, Maße und Abstände der Schrägrippen, Bezogene Rippenfläche

1	2	3	Schrägrippen					9
Nenn- durch- messer	Nenn- quer- schnitt	Nenn- gewicht	Höhe in der Mitte	in den Viertel- punkten	Kopfbreite	Mitten- abstand	Reihen- abstand	Bezogene Rippen- fläche
d	$A_n^{1)}$	$G^{2)}$	a_m	$a_{1/4} \ a_{3/4}$	$b^{3)}$	$c^{4)}$	$e^{5)}$	$f_R^{6)}$
[mm]	[cm ²]	[kg/m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]
6	0,283	0,221	0,39	0,28	0,6	5,0	0,9	0,039
8	0,503	0,392	0,52	0,36	0,8	5,7	1,2	0,045
10	0,785	0,613	0,65	0,45	1,0	6,5	1,5	0,052
12	1,131	0,882	0,78	0,54	1,2	7,2	1,8	0,056
14	1,539	1,201	0,91	0,63	1,4	8,4	2,1	0,056

1) Anforderungen siehe Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 9

2) Berechnet mit einer Dichte von 7,80 kg/dm³ für den Werkstoff 1.4362

3) Kopfbreiten in Rippenmitte bis 0,2·d sind zulässig (senkrecht zur Schrägrippe gemessen)

4) Zulässige Abweichungen ±15%

5) $\sum e \leq 0,2 \times \pi \times d$

6) 5%-Quantilwert

Nichtrostender Betonstahl in Ringen B500B NR
Werkstoff-Nr. 1.4362

Querschnittswerte und Rippengeometrie

Anlage 1

Tabelle 2: Anforderungen an B500B nach dem Richten

	1	2	3	4
	Eigenschaften	Kurzname	B500B NR 1,4362	Quantile ¹⁾ p der Grundgesamt- heit [%] ²⁾
1	Nenndurchmesser d	[mm]	6, 8	10, 12, 14
2	Streckgrenze R _e 0,2 Dehngrenze R _{p0,2}	[MPa]	550	500
3	Zugfestigkeit R _m	[MPa]	600	550
4	Verhältnis R _m / R _{p0,2}	--	1,08	10,0
5	Verhältnis R _{e,ist} / R _{e,nenn} bzw. R _{p0,2} / R _{p0,2 nenn}	[%]	1,30	90,0
6	Dehnung bei Höchstkraft A _{gt}	[%]	5,0	10,0
7	Ermüdungsschwingbreite bei 1 x 10 ⁶ Lastwechsel	[MPa]	175	5 ²⁾
8	Rückbiegeversuch mit Biegerdorndurchmesser	--	5 · d	1
9	Unter oder Überschreitung der Nennquerschnittsfläche A _n	[%] [%]	- 4 + 6	5,0 95,0
10	Bezogene Rippenfläche f _R	---	Anlage 1, Spalte 9	5,0
11	Geeignete Schweissverfahren ³⁾	--	21, 24, 135	--

1) Quantil für eine statistische Wahrscheinlichkeit W = 1 - α = 0.90

2) Quantil für eine statistische Wahrscheinlichkeit W = 1 - α = 0.75

3) 21: Widerstandspunktschweißen
24: Abbrennstumpfschweißen
135: Metall-Aktivgasschweißen

Nichtrostender Betonstahl in Ringen B500B NR
Werkstoff-Nr. 1.4362

Eigenschaften und Anforderungen nach dem Richten

Anlage 2



Leviat®

A CRH COMPANY

Innovative Technologien und
Konstruktionslösungen, die der
Industrie ermöglichen sicherer,
stärker und schneller zu bauen.



Weltweite Kontakte zu Leviat:

Australien

Leviat
98 Kurrajong Avenue,
Mount Druitt Sydney, NSW 2770
Tel.: +61 - 2 8808 3100
E-Mail: info.au@leviat.com

Belgien

Leviat
Industrielaan 2
1740 Ternat
Tel.: +32 - 2 - 582 29 45
E-Mail: info.be@leviat.com

China

Leviat
Room 601 Tower D, Vantone Centre
No. A6 Chao Yang Men Wai Street
Chaoyang District
Beijing · P.R. China 100020
Tel.: +86 - 10 5907 3200
E-Mail: info.cn@leviat.com

Deutschland

Leviat
Liebigstrasse 14
40764 Langenfeld
Tel.: +49 - 2173 - 970 - 0
E-Mail: info.de@leviat.com

Finnland

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Schweden
Tel.: +358 (0)10 6338781
E-Mail: info.fi@leviat.com

Frankreich

Leviat
6, Rue de Cabanis
FR 31240 L'Union
Toulouse
Tel.: +33 - 5 - 34 25 54 82
E-Mail: info.fr@leviat.com

Indien

Leviat
309, 3rd Floor, Orion Business Park
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,
Thane West, Thane,
Maharashtra 400607
Tel.: +91 - 22 2589 2032
E-Mail: info.in@leviat.com

Italien

Leviat
Via F.lli Bronzetti 28
24124 Bergamo
Tel.: +39 - 035 - 0760711
E-Mail: info.it@leviat.com

Malaysia

Leviat
28 Jalan Anggerik Mokara 31/59
Kota Kemuning,
40460 Shah Alam Selangor
Tel.: +603 - 5122 4182
E-Mail: info.my@leviat.com

Neuseeland

Leviat
2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,
Christchurch 8022
Tel.: +64 - 3 376 5205
E-Mail: info.nz@leviat.com

Niederlande

Leviat
Oostermaat 3
7623 CS Borne
Tel.: +31 - 74 - 267 14 49
E-Mail: info.nl@leviat.com

Norwegen

Leviat
Vestre Svanholmen 5
4313 Sandnes
Tel.: +47 - 51 82 34 00
E-Mail: info.no@leviat.com

Österreich

Leviat
Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Wien
Tel.: +43 - 1 - 259 6770
E-Mail: info.at@leviat.com

Philippinen

Leviat
2933 Regus, Joy Nostalg,
ADB Avenue
Ortigas Center
Pasig City
Tel.: +63 - 2 7957 6381
E-Mail: info.ph@leviat.com

Polen

Leviat
Ul. Obornicka 287
60-691 Poznan
Tel.: +48 - 61 - 622 14 14
E-Mail: info.pl@leviat.com

Schweden

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg
Tel.: +46 - 31 - 98 58 00
E-Mail: info.se@leviat.com

Schweiz

Leviat
Grenzstrasse 24
3250 Lyss
Tel.: +41 - 31 750 3030
E-Mail: info.ch@leviat.com

Singapur

Leviat
14 Benoi Crescent
Singapore 629977
Tel.: +65 - 6266 6802
E-Mail: info.sg@leviat.com

Spanien

Leviat
Poligono Industrial Santa Ana
c/ Ignacio Zuloaga, 20
28522 Rivas-Vaciamadrid
Tel.: +34 - 91 632 18 40
E-Mail: info.es@leviat.com

Tschechien

Leviat
Business Center Šafránková
Šafránková 1238/1
155 00 Praha 5
Tel.: +420 - 311 - 690 060
E-Mail: info.cz@leviat.com

Vereinigtes Königreich

Leviat
President Way, President Park,
Sheffield, S4 7UR
Tel.: +44 - 114 275 5224
E-Mail: info.uk@leviat.com

Vereinigte Staaten von Amerika

Leviat
6467 S Falkenburg Rd.
Riverview, FL 33578
Tel.: (800) 423-9140
E-Mail: info.us@leviat.us

Für nicht aufgeführte Länder

E-Mail: info@leviat.com

Leviat.com

Hinweise zu diesem Katalog

© Urheberrechtlich geschützt. Die in dieser Publikation enthaltenen Konstruktionsbeispiele und Angaben dienen einzig und allein als Anregungen. Bei jeglicher Projektausarbeitung müssen entsprechend qualifizierte und erfahrene Fachleute hinzugezogen werden. Die Inhalte dieser Publikation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch übernimmt Leviat keinerlei Haftung oder Verantwortung für Ungenauigkeiten oder Druckfehler. Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten. Mit einer Philosophie der ständigen Produktentwicklung behält sich Leviat das Recht vor, das Produktdesign sowie Spezifikationen jederzeit zu ändern.



Für weitere Produktinformationen wenden Sie sich bitte an Leviat:

Schweiz

Leviat

Grenzstrasse 24
3250 Lyss

Tel.: +41 - 31 750 3030

E-Mail: info.ch@leviat.com

Ancon.ch
Leviat.com

Deutschland

Leviat

Bartholomäusstrasse 26
90489 Nürnberg

Tel.: +49 - 911 955 1234 0

E-Mail: info.de@leviat.com

Anconbp.de
Leviat.com

Österreich

Leviat

Leonard-Bernstein-Strasse 10
Saturn Tower, 1220 Wien

Tel.: +43 - 1 259 6770

E-Mail: info.at@leviat.com

Ancon.at
Leviat.com