

Leviat[®]
A CRH COMPANY

BETINOX

Armatura in acciaio inossidabile a elevata integrità

Ancon[®]

DIBt

• Resistente alla corrosione • economico • stabile nel prezzo

Leviat[®]
A CRH COMPANY

Siamo una squadra. Siamo Leviat.

Leviat è il nuovo nome delle società che fanno capo a CRH construction accessories in tutto il mondo.

Sotto il marchio Leviat, stiamo unendo le competenze, le capacità e le risorse di HALFEN e delle sue consociate per creare un leader mondiale nella tecnologia di fissaggio, collegamento e ancoraggio.

I prodotti che conoscete e di cui Vi fidate rimarranno parte integrante del portafoglio completo di prodotti e marchi di Leviat. Come Leviat, possiamo offrirvi una gamma estesa di prodotti e servizi specializzati, una maggiore competenza tecnica, una catena di fornitura più ampia e più agile e un'innovazione migliore e più rapida.

Riunendo la gamma di CRH construction accessories in un'unica organizzazione globale, possiamo soddisfare in modo più completo le esigenze dei nostri clienti e le richieste dei progettisti, di qualsiasi entità e in qualsiasi parte del mondo esse siano.

**Questo è un cambiamento entusiasmante.
Unitevi al nostro viaggio.**

Maggiori informazioni su Leviat.com



I nostri marchi includono:

Ancon[®]

Aschwanden

H
HALFEN

PLAKA



60

aziende

Vendite in

30+

paesi

3000

persone in tutto il mondo

Da oltre un secolo siamo leader nello sviluppo di prodotti in acciaio inossidabile a elevata integrità per l'edilizia. Oggi, grazie alle sedi in Germania, Austria, Svizzera, Regno Unito, Australia, Nuova Zelanda e Dubai, siamo in grado di offrire soluzioni a clienti di tutto il mondo.

L'esperienza acquisita nella progettazione e nella produzione, la conoscenza globale e l'orientamento all'innovazione ci permettono di affrontare continuamente nuove sfide. Sviluppiamo nuove soluzioni che permettano ai clienti di risparmiare tempo e denaro e che garantiscano prestazioni eccellenti anche nei progetti edili più complessi.

Siamo altamente motivati e assicuriamo un'assistenza tecnica e progettuale di altissimo livello in ogni fase. Qualunque sia il progetto, forniamo sempre ai propri clienti le soluzioni di fissaggio più evolute e della massima qualità.

PERCHÉ SCEGLIERE ARMATURE IN ACCIAIO INOSSIDABILE?

A contatto con il calcestruzzo, l'umidità, i sali e le sostanze chimiche per l'edilizia possono creare un ambiente fortemente corrosivo. Le tradizionali armature in acciaio al carbonio, anche se galvanizzate o protette in altro modo, possono corrodersi velocemente. Questo può comportare onerosi interventi di manutenzione e riparazione o, nel peggiore dei casi, cedimenti strutturali.

Continuando a garantire le sue eccellenti prestazioni anche negli ambienti costruttivi più aggressivi, l'acciaio inossidabile costituisce una soluzione a elevata integrità.

I ferri d'armatura in acciaio inossidabile presentano un'innata resistenza alla corrosione e, rispetto ai ferri in acciaio al carbonio, possono essere applicati più vicino al bordo delle solette in calcestruzzo. Questo permette una maggiore flessibilità nella progettazione e consente l'uso di profili più sottili e leggeri che alleggeriscono sia il peso della soletta che i costi di progetto.

I VANTAGGI CHIAVE COMPREDONO:

- ✓ prestazioni garantite
- ✓ maggiore durata della struttura
- ✓ eccellente resistenza alla corrosione
- ✓ costi ridotti di riparazione e manutenzione
- ✓ peso e spessore ridotti del calcestruzzo
- ✓ riciclabile al 100%
- ✓ vantaggi del rapporto costo/durata utile

Ancon BETINOX

Una vera conquista per il mercato delle armature in calcestruzzo

Ancon BETINOX è un nuovo e rivoluzionario acciaio d'armatura realizzato in acciaio inox lean duplex 1.4362. Si tratta del primo ferro di questo tipo ad essersi aggiudicato la classe B del DIBt (Istituto tedesco per l'edilizia).

Sostituto diretto meno costoso dell'acciaio inossidabile 1.4571 tradizionale, rappresenta un'alternativa economica per l'armatura di solette, pareti e colonne in calcestruzzo. Grazie al basso contenuto di nichel che lo rende meno soggetto alle fluttuazioni globali del suo costo, BETINOX offre una base di prezzo più stabile.

L'elevata resistenza alla corrosione fa sì che BETINOX possa essere impiegato con un copriferro ridotto. Questo permette una maggiore flessibilità progettuale e consente l'uso di profili in calcestruzzo più economici, sottili e leggeri.

Disponibile come ferro con nervature e laminato a caldo in diametri compresi tra i 6 e i 14 mm, BETINOX è adatto a un'ampia gamma di applicazioni nel campo dell'armatura. I ferri con diametro inferiore sono perfetti per le applicazioni preassemblate, dove profili in calcestruzzo più sottili e pesi minori riducono notevolmente i costi di sollevamento e trasporto.

Flessibilità della fornitura

Grazie a cospicui investimenti in nuovi macchinari, siamo in grado di lavorare il nuovo acciaio d'armatura BETINOX direttamente dalla bobina in modo accurato ed efficace. In questo modo, forniamo al magazzino, tagliato e piegato in qualsiasi forma o lunghezza, è possibile soddisfare i requisiti specifici di ogni progetto.

Il nuovo processo è molto efficace. Inoltre, producendo molti meno scarti rispetto ai ferri di lunghezza tradizionale, rappresenta anche una soluzione più sostenibile.

VANTAGGI PER GLI UTENTI:

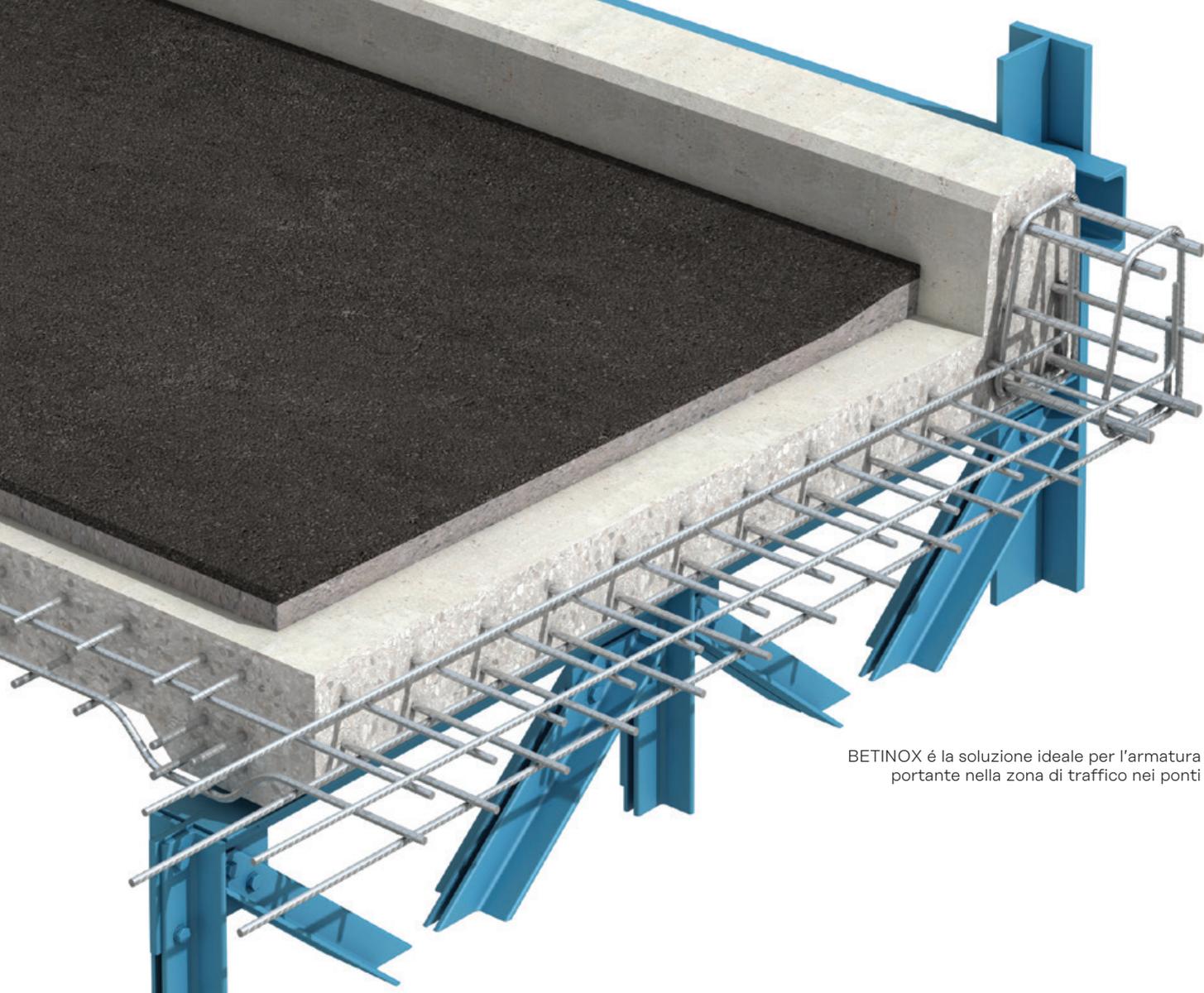
- ✓ approvato dal DIBt
- ✓ duttilità di classe B
- ✓ PREN di resistenza alla corrosione pari a 25
- ✓ costo inferiore e più stabile rispetto alle tipologie di armatura in acciaio inossidabile tradizionale
- ✓ resistenza migliorata all'incrinatura dovuta a corrosione
- ✓ vasta gamma di dimensioni, compresi ferri con diametro ridotto

Specifiche

Diametro barra (mm)	Disponibilità lunghezza / forma (mm)	Massa (kg/m)	Area della sezione trasversale (mm ²)
6	Disponibile qualsiasi lunghezza e forma standard/su	0,221	28,3
8		0,392	50,3
10		0,613	78,5
12		0,882	113,0
14		1,201	154,0



“Grazie al basso contenuto di nichel che lo rende meno soggetto alle fluttuazioni globali del suo costo, BETINOX offre una base di prezzo più stabile.”

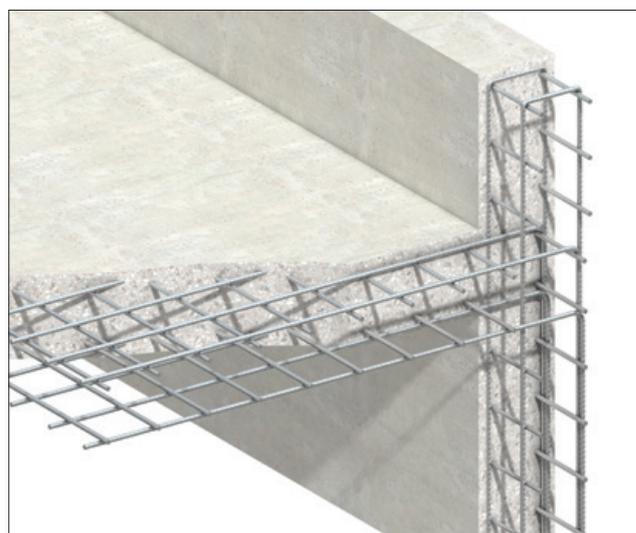


BETINOX é la soluzione ideale per l'armatura portante nella zona di traffico nei ponti

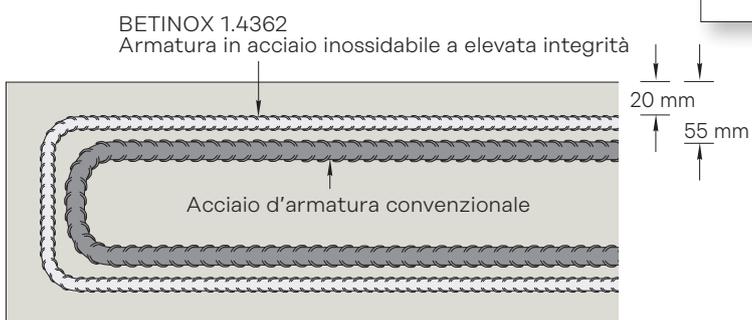
Applicazioni

La straordinaria resistenza alla corrosione e la duttilità di classe B rendono il acciaio con nervature BETINOX la soluzione ideale per la maggior parte delle applicazioni nel campo delle armature in calcestruzzo. La sua utilità emerge in particolare nei luoghi fortemente corrosivi come gli ambienti marini, dove le strutture sono interessate dalla carbonatazione e dalla penetrazione di cloruri.

BETINOX è tipicamente impiegato per rinforzare in loco solette, pareti e colonne in calcestruzzo. I ferri con diametro inferiore sono perfetti per le applicazioni preassemblate, dove la possibilità di avvicinarsi maggiormente al bordo in calcestruzzo permette di realizzare profili più sottili, leggeri ed economici.



Tipico raccordo parete - soletta



Copriferro C_{nom} Ad esempio con classe d'esposizione XD1

Prestazioni tecniche

Robustezza

BETINOX, conformemente alla norma DIN 488, presenta le proprietà meccaniche dell'acciaio B500B con cui è realizzato e offre la resistenza all'incrinatura dovuta a corrosione necessaria per rinforzare le più diverse strutture in calcestruzzo.

Resistenza alla corrosione

BETINOX è realizzato in acciaio inossidabile austenitico-ferritico 1.4362 e presenta un indice PREN di resistenza alla corrosione pari a 25.

Grado	Indice PREN
Acciaio al carbonio	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

Duttilità

BETINOX è caratterizzato da una duttilità di classe B che permette la progettazione di strutture robuste e sicure da improvvisi crolli catastrofici. Per i dettagli delle prestazioni, vedere la tabella sottostante.

Classe di duttilità	$R_m/R_{eh}^{1)}$	$A_{gt}^{1)}$
A (normale)	1,05	2,5 %
B (élevée)	1,08	5,0 %

¹⁾ dans chaque cas p = quantile 10%

Metodo per determinare le risultanti della tensione	Classe di duttilità applicabile
Lineare elastico	A, B
Lineare elastico, $\Delta M \leq 15\%$	A, B
Lineare elastico, $\Delta M \leq 30\%$	B
Analisi del limite plastico	B
Metodo non lineare	A, B

DIN 1045-1: 2001-07

Nella tabella 11 della norma DIN 1045-1 sono state definite le due classi di duttilità A (normale) e B (alta) per i diversi metodi di determinazione delle risultanti della tensione.

Saldabilità

Se non è possibile utilizzare giunti meccanici o lappature, i ferri d'armatura Betinox possono essere saldati con le procedure tradizionali. Sono comunque necessari trattamenti termici postsaldatura per compensare variazioni microstrutturali che si verificano durante l'unione degli elementi.

Approvazione

BETINOX si è aggiudicato la classe B del DIBt (Istituto tedesco per l'edilizia).



Trainafile Automatico



Rullo di guida per raddrizzatura



Jagdbergtunnel, Jena, Germania



Blacktenbrücke, Bauma, Svizzera

DIBt

BETINOX

Nichtrostender Bewehrungsstahl

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamnt**

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
Nenndurchmesser: 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

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, Betonfertigteilterwerk 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 · A _{S,Nenn}
Bezogene Rippenfläche f _R	-	0,15 · 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 in Ringen 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

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

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 Bemessungs-
regeln 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 Para-
meter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahl-
beton- 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 nicht-
rostenden 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

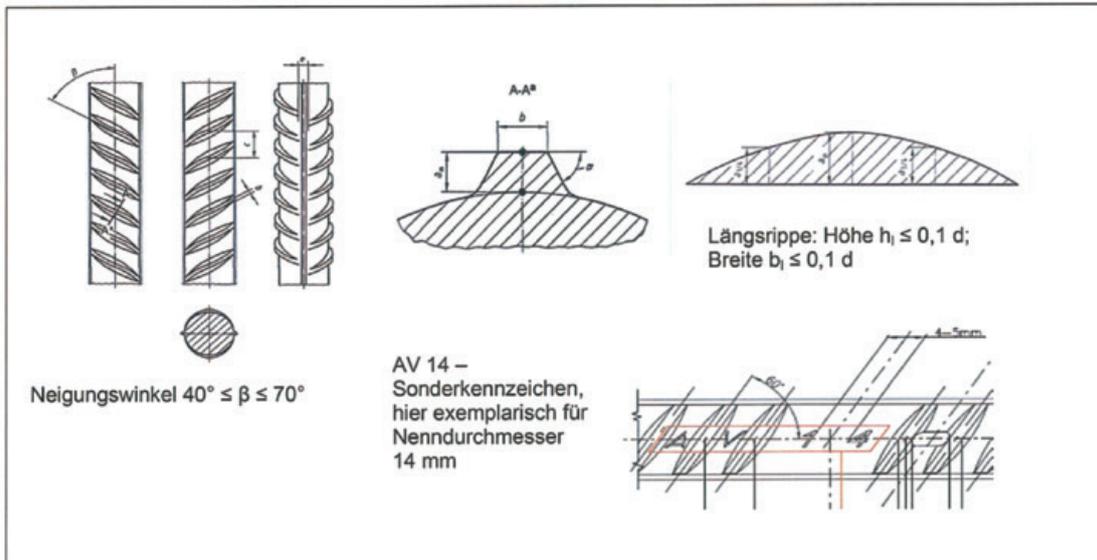


Tabelle 1: Nennquerschnitt und -gewicht, Maße und Abstände der Schrägrippen, Bezogene Rippenfläche

1 Nenn- durch- messer	2 Nenn- quer- schnitt	3 Nenn- gewicht	Schrägrippen					9 Bezogene Rippen- fläche
			Höhe		Kopfbreite	Mitten- abstand	Reihen- abstand	
			in der Mitte	in den Viertel- punkten				
d [mm]	$A_n^{1)}$ [cm ²]	$G^{2)}$ [kg/m]	a_m [mm]	$a_{1/4} \ a_{3/4}$ [mm]	$b^{3)}$ [mm]	$c^{4)}$ [mm]	$e^{5)}$ [mm]	$f_R^{6)}$ [-]
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		Quantile ¹⁾ p der Grundgesamtheit [%] ²⁾	
		1,4362			
1	Nenndurchmesser d	[mm]	6, 8	10, 12, 14	--
2	Streckgrenze R _e 0,2 Dehngrenze R _{p0,2}	[MPa]	550	500	5,0
3	Zugfestigkeit R _m	[MPa]	600	550	5,0
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		5,0
		[%]	+ 6		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 $W = 1 - \alpha = 0.90$

²⁾ Quantil für eine statistische Wahrscheinlichkeit $W = 1 - \alpha = 0.75$

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

Prodotti innovativi e soluzioni tecniche che consentono alle imprese di costruire in modo più sicuro, più resistente e più veloce.



Contatti Nel Mondo Per Leviat:

Australia

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

Austria

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

Belgio

Leviat
Borkestraat 131
2900 Schoten
Tel: +32 - 3 - 658 07 20
E-Mail: info.be@leviat.com

Cina

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

Filippine

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

Finlandia

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

Francia

Leviat
18, rue Goubet
75019 Paris
Tel: +33 - 1 - 44 52 31 00
E-Mail: info.fr@leviat.com

Germania

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

India

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

Italia

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

Malesia

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

Norvegia

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

Nuova Zelanda

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

Olanda

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

Polonia

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

Regno Unito

Leviat
A1/A2 Portland Close
Houghton Regis LU5 5AW
Tel: +44 - 1582 - 470 300
E-Mail: info.uk@leviat.com

Repubblica Ceca

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

Singapore

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

Spagna

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

Stati Uniti d'America

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

Svezia

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

Svizzera

Leviat
Hertistrasse 25
8304 Wallisellen
Tel: +41 - 44 - 849 78 78
E-Mail: info.ch@leviat.com

Per i paesi non elencati

E-Mail: info@leviat.com

Leviat.com

Note relative a questo catalogo

© Protetto da copyright. Le applicazioni costruttive ed i dettagli forniti in questa pubblicazione sono puramente indicativi. In ogni caso, i dettagli dei progetti dovrebbero essere affidati a persone adeguatamente qualificate ed esperte. Sebbene sia stata prestata ogni cura nella preparazione di questa pubblicazione per garantire che qualsiasi consiglio, raccomandazione o informazione sia accurato, Leviat non accetta alcuna responsabilità per imprecisioni o errori di stampa. Con riserva di modifiche tecniche e di design. Con una politica di sviluppo continuo del prodotto, Leviat si riserva il diritto di modificare il design e le specifiche del prodotto in qualsiasi momento.



Per ulteriori informazioni su questi prodotti, contattare:

Svizzera

Leviat

Grenzstrasse 24
3250 Lyss

Tel: +41 - 31 750 3030

E-Mail: info.ch@leviat.com

Ancon.ch
Leviat.com

Germania

Leviat

Bartholomäusstrasse 26
D-90489, Nürnberg

Tel: +49 - 911 955 1234 0

E-Mail: info.de@leviat.com

Anconbp.de
Leviat.com

Austria

Leviat

Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Wien

Tel: +43 - 1 259 6770

E-Mail: info.at@leviat.com

Ancon.at
Leviat.com