

BETINOX

Armatures en acier inoxydable haute fiabilité

Ancon[®]

DIBt

• Résistant à la corrosion • économique • stabilité des prix



Nous sommes une équipe. **Nous sommes Leviat.**

Leviat est le nouveau nom pour toutes les entreprises de la division construction accessoires de CRH dans le monde entier.

Sous la marque Leviat, nous réunissons l'expertise, les compétences et les ressources de Ancon et de ses sociétés soeurs pour créer un leader mondial de la technologie de fixation, de connexion et d'ancrage.

Les produits que vous connaissez et en lesquels vous avez confiance resteront partie intégrante du vaste portefeuille de marques et produits de Leviat. En tant que Leviat, nous pouvons vous offrir une gamme étendue de produits et de services spécialisés, une plus grande expertise technique, une chaîne d'approvisionnement plus grande et encore plus d'innovation.

En réunissant notre famille d'accessoires de construction en une seule organisation mondiale, nous serons plus réactifs pour votre entreprise et aux exigences des projets de construction, à tout niveau, partout dans le monde.

C'est un changement passionnant.
Vivez-le avec nous.

Lisez plus sur Leviat sur Leviat.com



Nos marques produits sont :

Ancon®

Aschwanden

HALFEN

PLAKA



60
sites

présent dans
30+
pays

3000
salariés dans le monde

Imagine. Model. Make.

Leviat.com

A la pointe du développement des produits de construction de haute fiabilité depuis plus de 100 ans, nous fournissons aujourd'hui des solutions à des clients de par le monde, par l'intermédiaire de nos entités en Allemagne, en Autriche, en Suisse, au Royaume-Uni, en Australie, en Nouvelle-Zélande et aux Emirats Arabes Unis.

Notre expertise dans les domaines de la conception et de la réalisation, une connaissance globale et un focus sur l'innovation nous permettent de relever continuellement des défis. Nous développons de nouvelles solutions qui économisent à nos clients temps et argent, et garantissent une haute performance même pour les projets de construction les plus difficiles.

Nous sommes hautement motivés et garantissons un haut niveau de conception et de support technique à chaque étape. Quel que soit le projet, nous assurons systématiquement au client les solutions de fixation les plus élaborées et de la meilleure qualité.

Pourquoi choisir des armatures en acier inoxydable?

L'humidité, le sel et les produits chimiques utilisés en construction peuvent générer un environnement extrêmement corrosif lorsqu'ils sont en contact avec le béton. Les armatures traditionnelles en acier au carbone, même lorsqu'elles sont galvanisées ou protégées de toute autre façon, peuvent se corroder rapidement. Il en résulte des coûts de réhabilitation et de maintenance élevés et, dans le pire des cas, la dégradation partielle ou totale de la structure.

L'acier inoxydable est une solution de haute fiabilité. Sa performance reste inchangée même dans les environnements constructifs les plus agressifs.

La résistance à la corrosion des armatures en acier inoxydable est inhérente et celles-ci peuvent être utilisées avec un enrobage plus faible que dans le cas des armatures traditionnelles. Cela permet une plus grande flexibilité de conception et l'élaboration de sections plus minces et plus légères qui réduisent le poids de la dalle aussi bien que le coût du projet.

Les principaux avantages comprennent :

- ✓ Garantie de la performance
- ✓ Augmentation de la durée de vie de la structure
- ✓ Excellente résistance à la corrosion
- ✓ Réduction des coûts de réhabilitation et de maintenance
- ✓ Réduction des épaisseurs et du poids de béton
- ✓ Recyclable à 100%
- ✓ Bénéfice sur le coût du cycle de vie

Ancon BETINOX

Une avancée considérable dans le domaine des armatures du béton

Ancon BETINOX est une armature innovante réalisée en acier inoxydable de nuance 'lean duplex' 1.4362. c'est la première armature de ce type à obtenir une accréditation de classe B de la part du DIBt allemand (Deutsches Institut für Bautechnik).

En substitution directe et à moindre coût aux aciers inoxydables traditionnels de nuance 1.4571, elle est une alternative économique pour le ferrailage des dalles, voiles et poteaux. BETINOX a l'avantage d'une teneur basse en nickel, ce qui signifie qu'elle est moins affectée par les fluctuations globales du cours du nickel, permettant une plus grande stabilité de la base de prix.

Son haut niveau de résistance à la corrosion permet à BETINOX d'être utilisée avec un enrobage réduit. Cela permet une plus grande flexibilité de conception et l'élaboration de sections plus économiques, plus minces et plus légères.

BETINOX est livrée en armature nervurée, laminée à chaud dans une gamme de diamètres de 6mm à 14mm. Elle convient donc à un large éventail d'applications de ferrailage. Les plus petits diamètres sont la solution idéale pour les applications de préfabrication, où des sections plus minces et un poids réduit offrent des bénéfices substantiels dans le coût du levage et du transport.

Flexibilité d'approvisionnement

Suite à un investissement majeur dans son outil de production, nous sommes à même de façonner l'armature BETINOX de manière précise et efficace directement à partir de la couronne. Elle peut donc être coupée et façonnée dans n'importe quelle forme ou longueur afin de répondre aux attentes spécifiques du projet.

Ce nouveau procédé est très efficace. Il produit également beaucoup moins de chutes qu'avec l'utilisation de longueurs de barres traditionnelles, ce qui est donc plus écologique et durable.

AVANTAGES POUR L'UTILISATEUR :

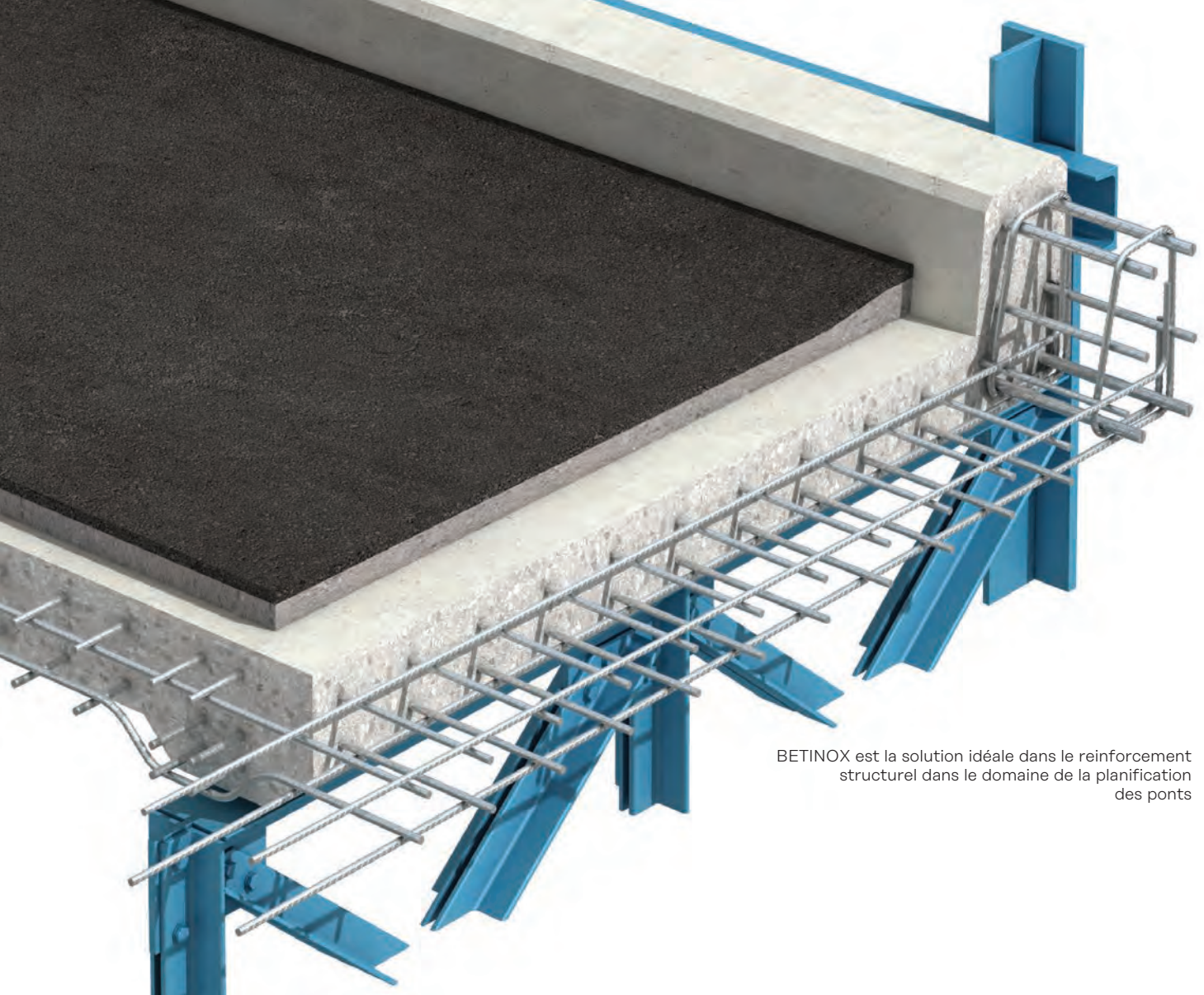
- ✓ Accréditation DIBt
- ✓ Classe de ductilité B
- ✓ Indice de résistance à la corrosion PREN 25
- ✓ Coût plus bas et plus stable que pour les options d'armatures en acier inoxydable traditionnelles
- ✓ Résistance plus importante à la fissuration par corrosion sous effort
- ✓ Gamme de tailles étendue, comprenant des barres de petits diamètres

Prescription

Diamètre Armature (mm)	Longueur / Forme Disponibilité (mm)	Masse (kg/m)	Surface de Section (mm ²)
6	Toutes longueurs et forme disponibles, standard / sur	0.221	28.3
8		0.392	50.3
10		0.613	78.5
12		0.882	113.0
14		1.201	154.0



« BETINOX bénéficie d'une teneur basse en nickel, ce qui signifie qu'elle est moins affectée par les fluctuations globales du cours du nickel, permettant une plus grande stabilité de la base de prix. »

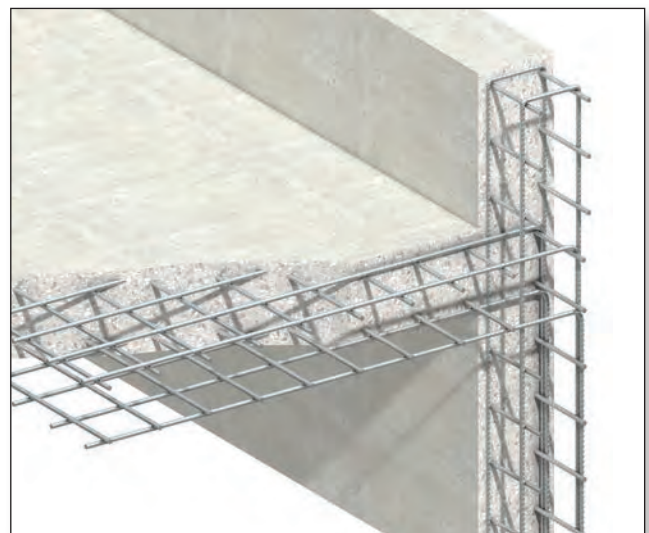


BETINOX est la solution idéale dans le renforcement structurel dans le domaine de la planification des ponts

Applications

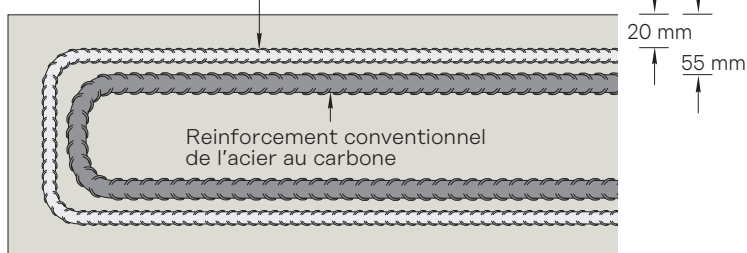
La haute résistance à la corrosion et la ductilité de classe B de l'armature nervurée BETINOX en font le produit idéal pour la plupart des applications de ferrailage du béton. Elle est particulièrement utile dans les secteurs fortement corrosifs tels que l'utilisation en milieu marin, où les structures sont affectées par la carbonatation et la pénétration des chlorures.

BETINOX est typiquement utilisée pour le ferrailage des dalles, voiles et poteaux en béton coulés in-situ. Dans les plus petits diamètres, elle est idéale pour les applications de préfabrication où la possibilité de la mettre en œuvre à proximité des arêtes permet l'élaboration de sections plus minces, plus légères et plus économiques.



Connexion typique Mur-dalle

BETINOX 1.4362
Armatures en acier inoxydable haute fiabilité



Enrobage minimum C_{nom} sur l'exemple de la classe d'exposition XD1

Performances Techniques

Résistance mécanique

BETINOX présente les caractéristiques mécaniques de la classe B500B selon DIN488. Elle convient aux critères de résistance à la fissuration par corrosion sous effort requis pour une gamme de structures en béton.

Résistance à la corrosion

BETINOX est réalisée en acier inoxydable austénitique-ferritique 1.4362 et présente un indice de résistance à la corrosion PREN 25.

Nuance	Indice PREN
Acier au carbone	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

Ductilité

BETINOX a une ductilité de classe B, permettant la conception de structures robustes et sûres, prévenant les effondrements de structures soudains et catastrophiques. Pour des renseignements précis sur sa performance, voir le tableau ci-dessous.

Classe de Ductilité	$R_m/ReH^{1)}$	$A_{gt}^{1)}$
A (normale)	1.05	2.5 %
B (élevée)	1.08	5.0 %

¹⁾ dans chaque cas p = quantile 10%

Méthode pour Evaluation du Comportement en Allongement	Classe de Ductilité Correspondante
Linéaire élastique	A, B
Linéaire élastique, $\Delta M \leq 15 \%$	A, B
Linéaire élastique, $\Delta M \leq 30 \%$	B
Analyse de la limite plastique	B
Méthode non-linéaire	A, B

DIN 1045-1: 2001-07

Le tableau 11 du DIN 1045-1 assume les deux classes de ductilité A (normale) et B (élevée) pour les différentes méthodes d'évaluation du comportement en allongement.

Soudabilité

Si les raboutables mécaniques ou le recouvrement d'armatures ne sont pas réalisables, les armatures Betinox peuvent être soudées en utilisant des procédés conventionnels. Un traitement thermique ultérieur sera cependant nécessaire afin de compenser les changements microstructuraux qui auront eu lieu pendant le soudage.

Certification

BETINOX a obtenu l'accréditation en classe B de la part du DIBt allemand (Deutsches Institut für Bautechnik).



Dévidoir automatique



Poulie sur le système cible



Jagdbergtunnel, Jena, Allemagne



Blacktenbrücke, Bauma, Suisse

DIBt

BETINOX

Armatures en acier inoxydable haute fiabilité

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
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.

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 Schmelzenummer, 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.

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.

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



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 $h_1 \leq 0,1 d$;
Breite $b_1 \leq 0,1 d$

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nenn- durch- messer	Nenn- quer- schnitt	Nenn- gewicht	Schrägrippen					Bezogene Rippen- fläche
			Höhe in der Mitte	Höhe in den Viertel- punkten	Kopfbreite	Mitten- abstand	Reihen- abstand	
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 1×10^6 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 $W = 1 - \alpha = 0.90$

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

Des produits et solutions techniques
innovants permettant
une construction plus sûre,
plus solide et plus rapide.



Contacts mondiaux pour Leviat :

Allemagne

Leviat
Liebigstrasse 14
40764 Langenfeld
Tél: +49 - 2173 - 970 - 0
Email: info.de@leviat.com

Australie

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

Autriche

Leviat
Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Vienne
Tél: +43 - 1 - 259 6770
Email: info.at@leviat.com

Belgique

Leviat
Industrielaan 2
1740 Ternat
Tél: +32 - 2 - 582 29 45
Email: info.be@leviat.com

Chine

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

Espagne

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

Etats Unis

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

Finlande

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Suède
Tél: +358 (0)10 6338781
Email: info.fi@leviat.com

France

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

Inde

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

Italie

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

Malaisie

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

Norvège

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

Nouvelle Zélande

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

Pays-Bas

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

Philippines

Leviat
2933 Regus, Joy Nostalq,
ADB Avenue
Ortigas Center
Pasig City
Tél: +63 - 2 7957 6381
Email: info.ph@leviat.com

Pologne

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

République Tchèque

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

Royaume-Uni

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

Singapore

Leviat
14 Benoi Crescent
Singapore 629977
Tél: +65 - 6266 6802
Email: info.sg@leviat.com

Suède

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

Suisse

Leviat
Grenzstrasse 24
3250 Lyss
Tél: +41 - 31 750 3030
Email: info.ch@leviat.com

Pour les pays pas dans la liste :

Email: info@leviat.com

Leviat.com

Remarques pour cette brochure

© Protégé par le droit d'auteur. Les applications de construction et les données de cette publication sont données à titre indicatif seulement. Dans tous les cas, les détails des travaux du projet doivent être confiés à des personnes dûment qualifiées et expérimentées. Bien que tous les soins aient été apportés à la préparation de cette publication pour garantir l'exactitude des conseils, recommandations ou informations, Leviat n'assume aucune responsabilité pour les inexactitudes ou les erreurs d'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques et de conception. Avec une politique de développement continu des produits, Leviat se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications du produit à tout moment.



Pour plus d'information sur le produit, veuillez contacter Leviat:

Suisse

Leviat

Grenzstrasse 24
3250 Lyss

Tél: +41 - 31 750 3030

Email: info.ch@leviat.com

Ancon.ch
Leviat.com

Allemagne

Leviat

Bartholomäusstrasse 26
90489 Nuremberg

Tél: +49 - 911 955 1234 0

Email: info.de@leviat.com

Anconbp.de
Leviat.com

Autriche

Leviat

Leonard-Bernstein-Strasse 10
Saturn Tower, 1220 Vienne

Tél: +43 - 1 259 6770

Email: info.at@leviat.com

Ancon.at
Leviat.com