

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 28.06.2021 Geschäftszeichen:
I 87-1.14.7-33/21

**Nummer:
Z-14.7-882**

Geltungsdauer
vom: **28. Juni 2021**
bis: **28. Juni 2026**

Antragsteller:
projekt w
Systeme aus Stahl GmbH
Geseker Straße 36
33154 Salzkotten

Gegenstand dieses Bescheides:
INTEGRA-pw 3.0 Gitterelemente als PKW-Anprallschutz und Personenabsturzsicherung

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

DIBt

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Gitterelemente (Geländer) des Herstellers "projekt w" mit der Bezeichnung "INTEGRA-pw 3.0" bestehend aus verzinkten Stahl-Gittermatten und zugehörigen speziellen Befestigungsbauteilen (s. Anlage 1).

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Geländer, die als Absturzsicherung für Personen und Fahrzeuge unter Beachtung der eingeführten technischen Baubestimmungen und den Vorgaben dieses Bescheids verwendet werden dürfen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Stahl-Gittermatten

Die Stahl-Gittermatten bestehen aus dem Werkstoff S235JRC nach DIN EN 10277¹ mit den folgenden Sonderanforderungen.

- $R_m \geq 580 \text{ N/mm}^2$
- $R_{p0,2} \geq 550 \text{ N/mm}^2$
- $A \geq 10 \%$

Detaillierte Angaben der Konstruktion und Geometrie der Gittermatten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt².

2.1.2 Befestigungsbauteile

Die Befestigungsbauteile beinhalten die Einzelbauteile Befestigungsflansch, Gegenlasche, Kammblech, Bolzen, Muttern und Unterlegscheiben gemäß Anlage 3.

Der Befestigungsflansch besteht aus dem Werkstoff S355JR nach DIN EN 10025-2³ mit folgenden Sonderanforderungen:

- $R_m \geq 510 \text{ N/mm}^2$
- $R_{p0,2} \geq 360 \text{ N/mm}^2$

Die Bauteile Gegenlasche und Kammblech bestehen aus dem Werkstoff S235JR nach DIN EN 10025-2³.

Detaillierte Angaben der Befestigungsbauteile sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt².

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die in Abschnitt 2.1 genannten Werkstoffeigenschaften müssen auch nach Herstellung von den fertiggestellten Einzelbauteile im endgültigen Verwendungszweck erfüllt werden.

Für die Herstellung der Gittermatten und Befestigungsbauteile gilt DIN EN 1090-2⁴ sofern dieser Bescheid keine anderen Angaben enthält.

Die Gittermatten werden in einem maschinellen Schweißverfahren aus Einzeldrähten des in Abschnitt 2.1.1 genannten Werkstoffs hergestellt. Kennwerte und Details des Schweißverfahrens sind beim DIBt hinterlegt².

Die Verzinkung der Gitterelemente erfolgt entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen².

1	DIN EN 10277:2018-09	Blankstahlerzeugnisse - Technische Lieferbedingungen
2	hinterlegte Unterlage beim DIBt vom 16.06.2021	
3	DIN EN 10025-2:2019-10	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
4	DIN EN 1090-2:2018 09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

2.2.2 Verpackung und Transport

Die Verpackung und der Transport der Gitterelemente und zugehöriger Befestigungsbauteile hat so zu erfolgen, dass eine Verwechslung mit anderen ähnlichen Bauprodukten ausgeschlossen ist und eine eindeutige Zuordnung am Verwendungszweck sichergestellt ist.

2.2.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt oder die Verpackung des Bauproduktes und der Lieferschein 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.

Auf dem Lieferschein sind das Herstellwerk (Werkkennzeichen) und die genaue Bezeichnung des Bauproduktes mit Bezug auf diesen Bescheid anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Gitterelemente, Befestigungsflansch, Gegenlasche, Kammblech

Im Herstellwerk sind die in Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen durch regelmäßige Messungen zu prüfen. Bei jeder Materiallieferung ist der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁵ zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den in Abschnitt 2.1.2 geforderten Werkstoffeigenschaften ist zu überprüfen.

- Verzinkung der Gitterelemente

Die Übereinstimmung des Verzinkungsprozesses mit dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren² ist zu überprüfen.

- Schweißverbindungen

Es gelten die Bestimmungen für Bauteile der Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2⁴.

Die Widerstandspunktschweißungen (Verbindung Längsdoppelstab mit Querstab) müssen eine Mindestabscherkraft von 5,0 kN aufweisen.

Die unmittelbar im Befestigungsbereich vom Kammblech befindlichen Widerstandspunktschweißungen (Verbindung Längsdoppelstab mit Querstab) müssen eine Mindestabscherkraft von 18,5 kN aufweisen. Die Mindestabscherkräfte der Schweißverbindungen sind nach Prüfplan und Prüfverfahren zu kontrollieren, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind².

⁵

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

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 Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde 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.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Ergänzend zu den nachfolgenden Planungsvorgaben sind die Angaben zur Bemessung nach Abschnitt 3.2 und zur Ausführung nach Abschnitt 3.3 in der Planung zu berücksichtigen.

Zur Sicherstellung der Energieaufnahme bei Fahrzeuganprall müssen die 3 Sechskantschrauben M10 nach Anlage 3 mit einem Drehmoment von 30 Nm angezogen sein. Um ein Lösen der Verschraubung über die Nutzungsdauer auszuschließen können die Schrauben bei Einbau mit einer geeigneten Schraubensicherung gesichert werden oder alternativ ist die Einhaltung des Drehmoments im Zuge der Wartung nach Abschnitt 4 zu kontrollieren.

Die Gittermatten dürfen mit der Sicke wahlweise nach innen oder nach außen gerichtet eingebaut werden, s. Anlage 4.

An den Geländern dürfen Anbauteile wie Geländerholme und/oder Blechverkleidungen befestigt werden, sofern sie die absturzsichernde Funktion der Geländer nicht beeinträchtigen. Diese Anbauteile und deren Befestigung sind nicht Gegenstand dieses Bescheids und gesondert nachzuweisen.

3.1.2 Anschluss an die Rohbautragkonstruktion (Lasteinleitung) und Lastweiterleitung

Der Anschluss der Befestigungsflansche an die Rohbautragkonstruktion (Lasteinleitung) und die Lastweiterleitung sind nicht Gegenstand dieses Bescheids und durch eine statische Berechnung in jedem Einzelfall für die in Anlage 7 angegebenen charakteristischen Kräfte nachzuweisen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Es gelten die Bestimmungen von DIN EN 1991-1-7⁶ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-7/NA⁷. Weiterhin gilt das in DIN EN 1990⁸ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang angegebene Nachweiskonzept.

- | | | |
|---|----------------------------|---|
| 6 | DIN EN 1991-1-7:2010-12 | Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen |
| 7 | DIN EN 1991-1-7/NA:2010-12 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen |
| 8 | DIN EN 1990:2010-12 | Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12 |

3.2.2 PKW Absturzsicherung für Parkhäuser

Für die "INTEGRA-pw 3.0" Geländer gilt der Nachweis der Absturzsicherung in Parkgaragen für Fahrzeuge ≤ 30 kN zulässigem Gesamtgewicht nach DIN EN 1991-1-7⁶ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-7/NA⁷ Tabelle NA.2 Zeile 9 unter Beachtung der Vorgaben dieses Bescheids als erbracht. Der Nachweis gilt unter Ansatz einer Anprallfläche für PKW in einer Höhe von 0,5 m über der Fahrbahnoberfläche und Anprallflächen von 250 mm x 1500 mm nach DIN EN 1991-1-7⁶ und 200 mm x 500 mm nach DIN EN 1991-1-7/NA⁷ als erbracht.

Die Geländer erfüllen die Funktion als Schutzmaßnahme in Parkhäusern in Fahrtrichtung und rechtwinklig zur Fahrtrichtung.

3.2.3 Horizontale Nutzlast / Geländerholmlast

Für die Geländer gilt eine horizontale Nutzlast (Streckenlast) in Anlehnung an DIN EN 1991-1-1⁹ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA¹⁰ Tabelle 6.12DE Zeile 2 von $q_{R,k} = 1,0$ kN/m am oberen Mattenrand als nachgewiesen.

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausbildung der Gitterelemente ist Anlage 2 bis 4 zu entnehmen. Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für den Einbau der Gitterelemente anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen.

Die Verschraubungen der 3 Sechskantschrauben M10 nach Anlage 3 sind mit einem Anzugsdrehmoment von 30 Nm auszuführen und von der bauausführenden Firma in einem Protokoll zu dokumentieren. Schraubensicherung ist vorzusehen, sofern dies in den Ausführungsunterlagen angegeben ist.

Die bauausführende Firma hat, zur Bestätigung der Übereinstimmung der Geländer "INTEGRA-pw" mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung, eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs.5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Beschädigte oder plastisch verformte Gittermatten und Befestigungsbauteile (bspw. nach einem Anprall) sind auszutauschen und dürfen nicht wiederverwendet werden.

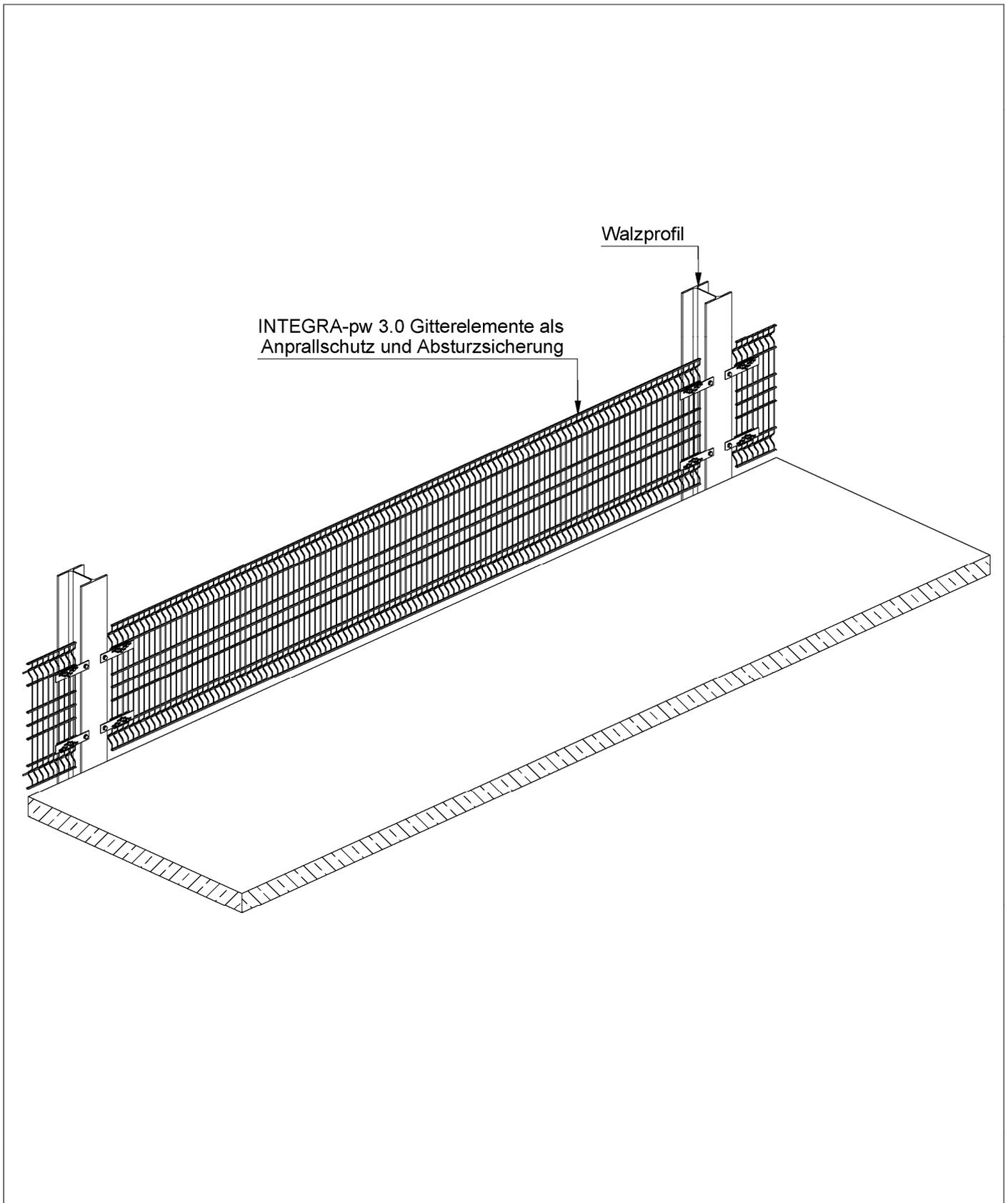
Sofern die M10 Verschraubungen nach Anlage 3 nicht durch eine Schraubensicherung gesichert sind, sind diese Verschraubungen regelmäßig auf Einhaltung des Drehmoments von 30 Nm zu kontrollieren.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt
Bertram

⁹ DIN EN 1991-1-1 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

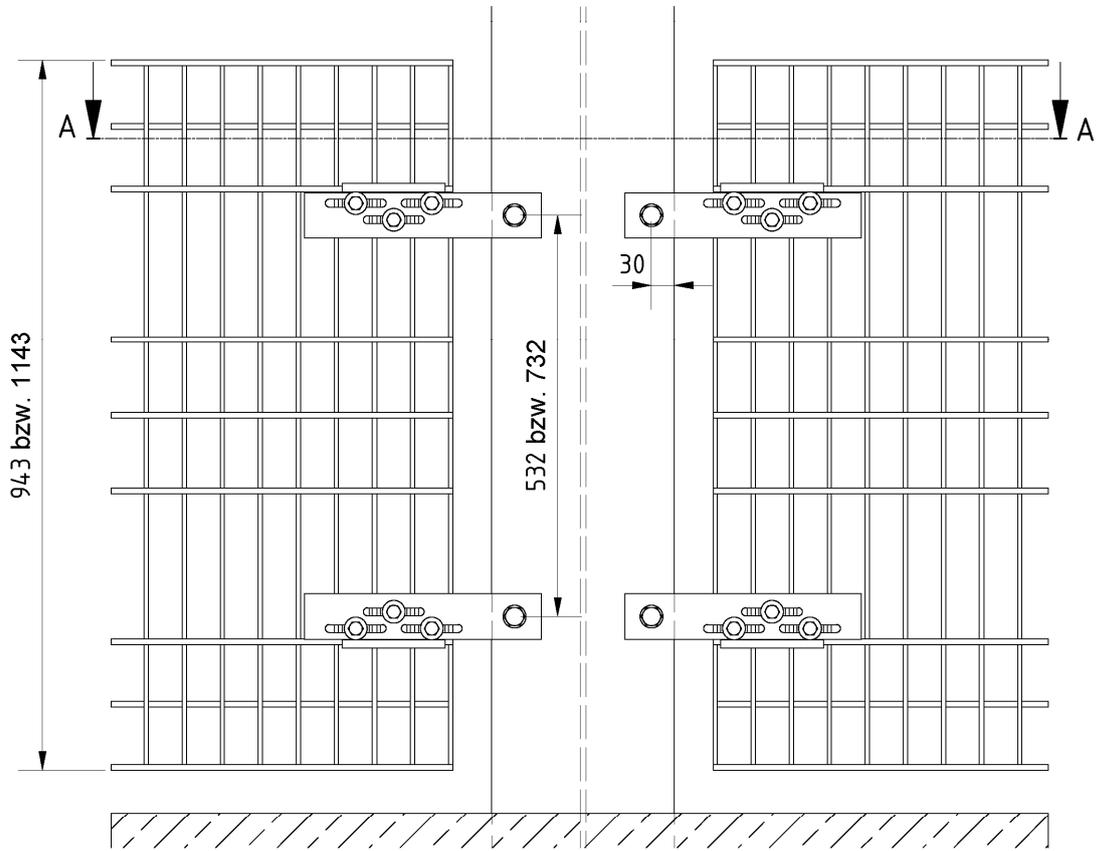
¹⁰ DIN EN 1991-1-1/NA Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau



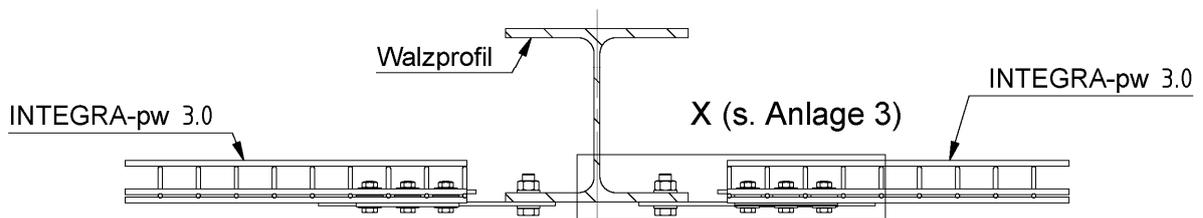
INTEGRA-pw 3.0 Gitterelemente als Anprallschutz und Absturzsicherung

Beispieldarstellung einer Einbausituation

Anlage 1



Schnitt A-A

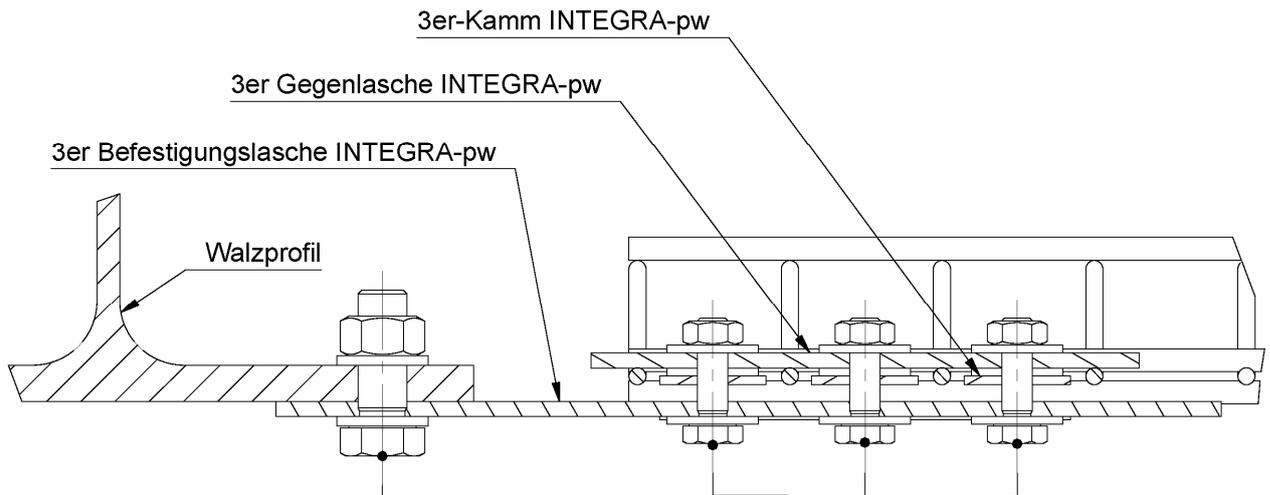


INTEGRA-pw 3.0 Gitterelemente als Anfallschutz und Absturzsicherung

Anschlussdetail

Anlage 2

Detail X
(s. Anlage 2)



1 x Sechskantschraube ISO 4017 - M16 - 8.8 - tfz
1 x Sechskantmutter ISO 4032 - M16 - 8 - tfz
2x Scheibe DIN EN ISO 7089 o. DIN EN ISO 7090 \varnothing 17 -tfz

1 x Sechskantschraube ISO 4017 - M10 - 8.8 - tfz
1 x Sechskantmutter ISO 4032 - M10 - 8 - tfz
3x Scheibe DIN EN ISO 7093-1 o. DIN EN ISO 7093-2 \varnothing 10,5 -tfz

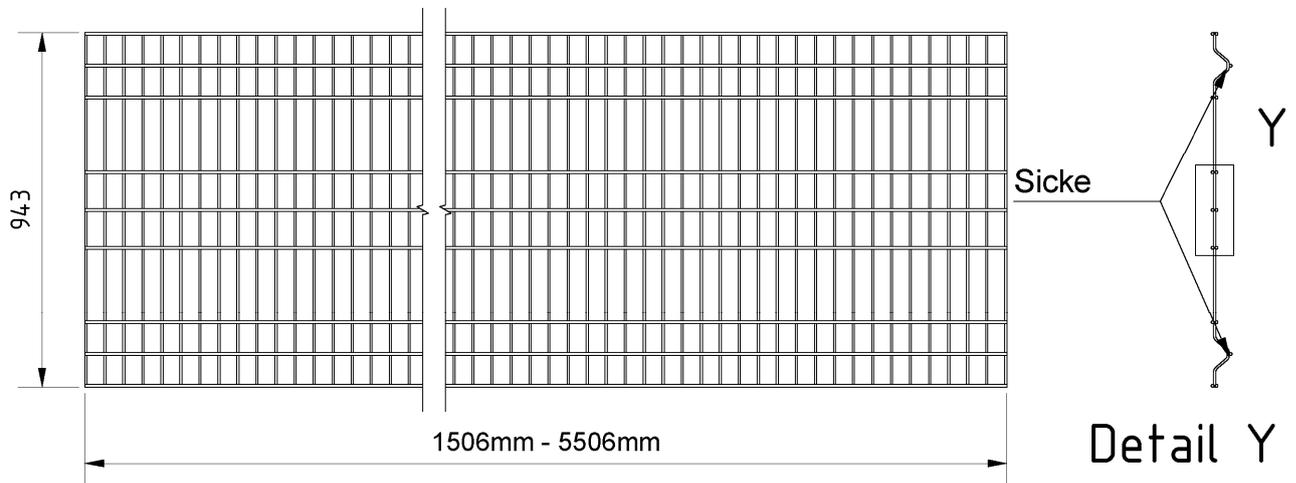
Schrauben mit 30 Nm anziehen

INTEGRA-pw 3.0 Gitterelemente als Anprallschutz und Absturzsicherung

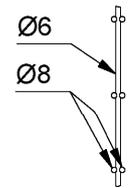
Detail X (siehe Anlage 2)

Anlage 3

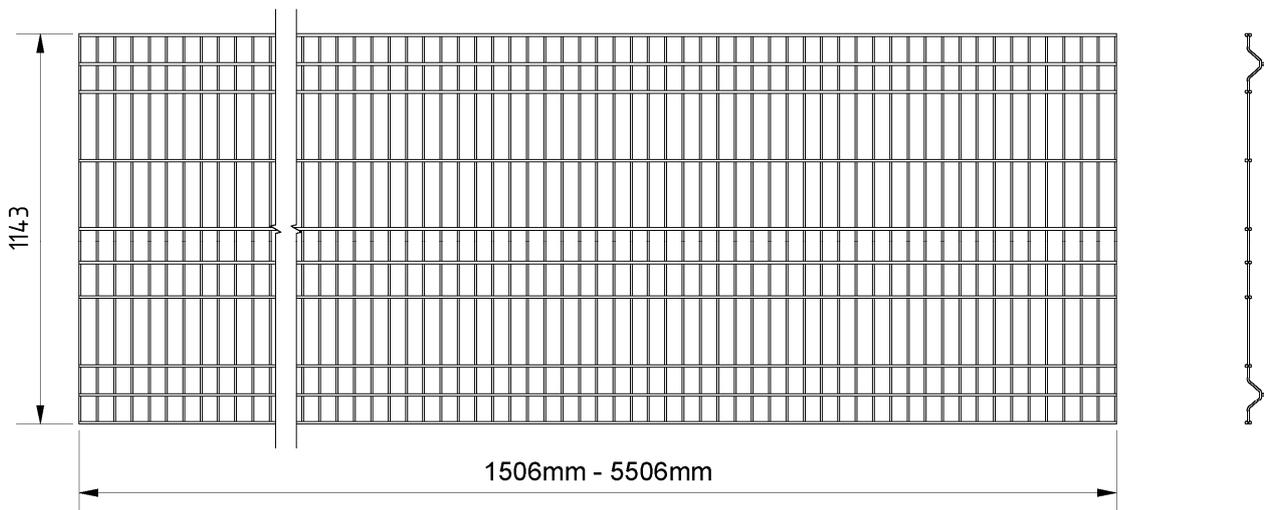
INTEGRA-pw 3.0 Höhe 943



Die Sicken können bei den beiden Bauhöhen wahlweise nach innen oder nach außen gerichtet sein.



INTEGRA-pw 3.0 Höhe 1143



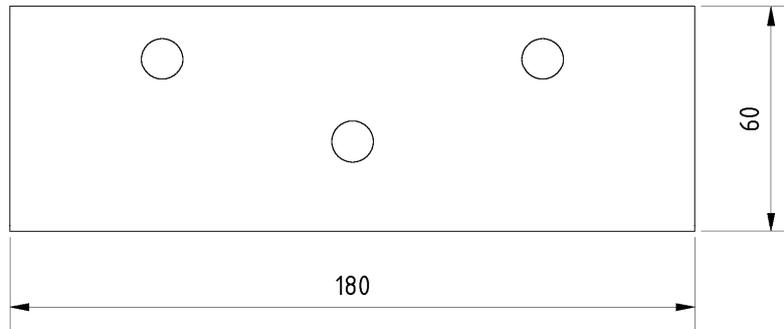
Detaillierte Angaben zu den Bauteilen (z. B. Abmessungen und Werkstoffe) sind beim DIBt hinterlegt.

INTEGRA-pw 3.0 Gitterelemente als Anprallschutz und Absturzsicherung

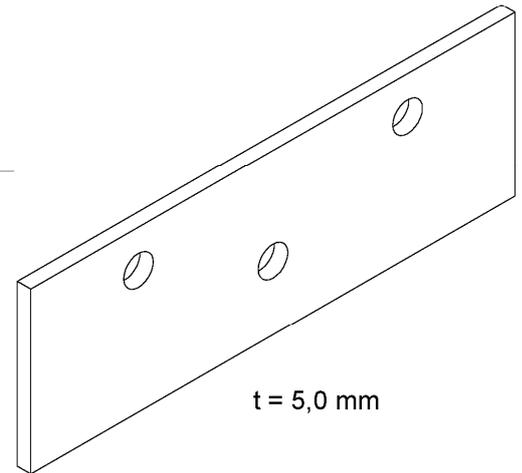
INTEGRA-pw 3.0

Anlage 4

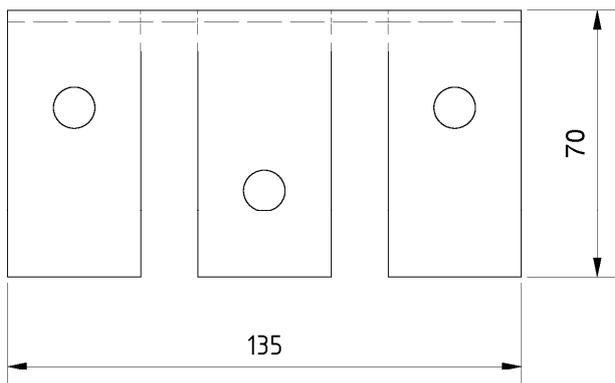
3er-Gegenlasche INTEGRA-pw



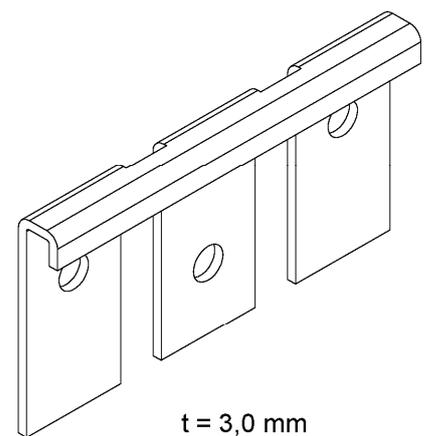
Isometrie



3er Kamm INTEGRA-pw



Isometrie



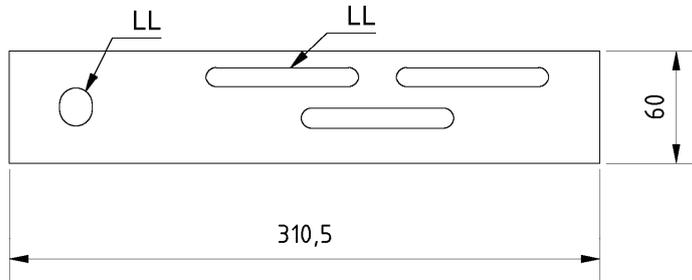
Detaillierte Angaben zu den Bauteilen (z. B. Abmessungen und Werkstoffe) sind beim DIBt hinterlegt.

INTEGRA-pw 3.0 Gitterelement als Anprallschutz und Absturzsicherung

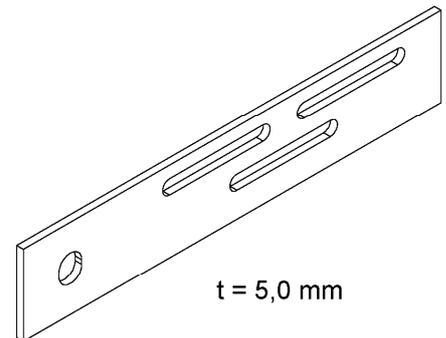
Einzelteile 1/2

Anlage 5

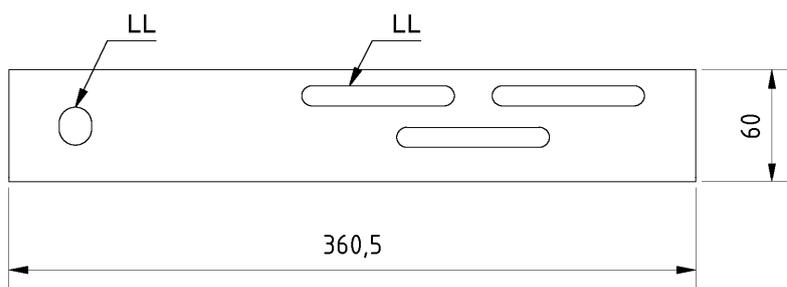
3er-Befestigungsflansch INTEGRA-pw



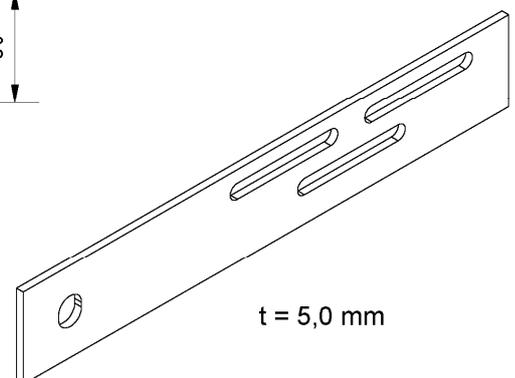
Isometrie



3er-Befestigungsflansch INTEGRA-pw Rampe



Isometrie

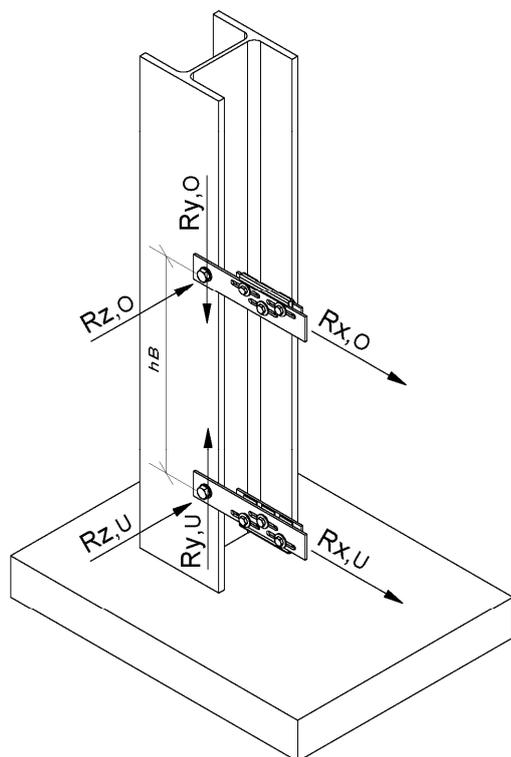


Detaillierte Angaben zu den Bauteilen (z. B. Abmessungen und Werkstoffe) sind beim DIBt hinterlegt.

INTEGRA-pw 3.0 Gitterelemente als Anprallschutz und Absturzsicherung

Einzelteile 2/2

Anlage 6

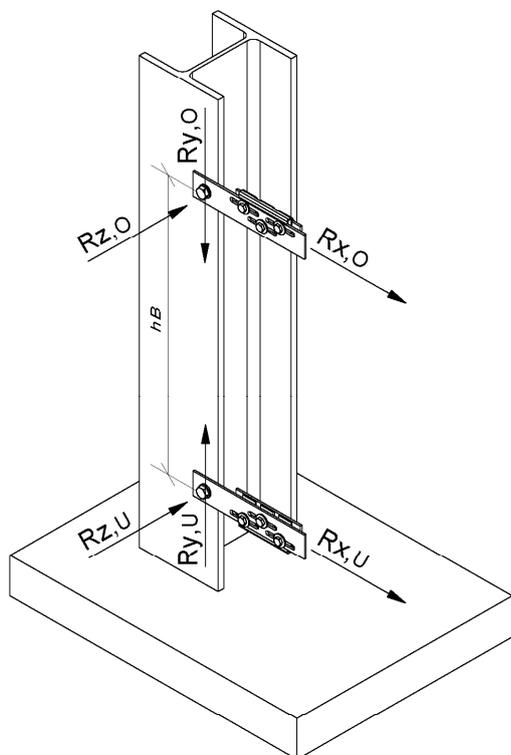


INTEGRA-pw 3.0 Höhe 943

$h_B = 532 \text{ mm}$

	Lastfall 1	Lastfall 2
Einwirkung	Stoß am Rand	Stoß in Mitte
$R_{x,\text{Oben}}$	27 kN	45 kN
$R_{x,\text{Unten}}$		
$R_{y,\text{Oben}}$	21 kN	10 kN
$R_{y,\text{Unten}}$		
$R_{z,\text{Oben}}$	20 kN	10 kN
$R_{z,\text{Unten}}$		

Die angegebenen Kräfte gelten für
Matten mit den Spannweiten 2,5m
bis 5,5m.



INTEGRA-pw 3.0 Höhe 1143

$h_B = 732 \text{ mm}$

	Lastfall 1	Lastfall 2
Einwirkung	Stoß am Rand	Stoß in Mitte
$R_{x,\text{Oben}}$	30 kN	36 kN
$R_{x,\text{Unten}}$		42 kN
$R_{y,\text{Oben}}$	23 kN	16 kN
$R_{y,\text{Unten}}$		
$R_{z,\text{Oben}}$	14 kN	10 kN
$R_{z,\text{Unten}}$	26 kN	20 kN

Die angegebenen Kräfte gelten für
Matten mit den Spannweiten 2,5m
bis 5,5m.

INTEGRA-pw 3.0 Gitterelemente als Anprallschutz und Absturzsicherung

Auflagerkräfte für den rechnerischen Nachweis der
Tragkonstruktion

Anlage 7