

**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: 19.02.2026      Geschäftszeichen: I 28-1.15.7-7/25

**Nummer:  
Z-15.7-321**

**Antragsteller:**  
**Pakon AG**  
Firststrasse 15  
CH 8835 FEUSISBERG  
SCHWEIZ

**Geltungsdauer**  
vom: **19. Februar 2026**  
bis: **19. Februar 2031**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und 14 Anlagen.

## 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**

#### 1.1 **Regelungsgegenstand**

Zulassungsgegenstand ist die Trittschallbox HQW (siehe Anlage 1). Sie ist ein Verbindungselement zwischen Stahlbetonpodestplatten bzw. Treppenläufen nach DIN EN 1992-1-1 und Wänden aus Stahlbeton oder Mauerwerk und dient zur planmäßigen Übertragung von Querkraften bei gleichzeitiger Abminderung der Schallübertragung.

Die Trittschallbox HQW besteht aus drei funktionalen Einheiten Wandelement, Tragelement und Laufhülse mit Portal.

Die Trittschallbox HQW wird in den Typen HQW-60/40 und HQW-60/60 zugelassen.

Das Tragelement (Dorn) wird in den Varianten feuerverzinkter Baustahl und nichtrostender Stahl zugelassen.

Die Fugenbreite zwischen den zu verbindenden Bauteilen darf bis 120 mm betragen.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Verbindungen zwischen Stahlbetonpodestplatten bzw. Treppenläufen und Wänden aus Stahlbeton oder Mauerwerk.

#### 1.2 **Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich**

Die Trittschallbox HQW darf als Verbindungselement zwischen Stahlbetonbauteilen bzw. Mauerwerk und Stahlbetonbauteilen, welche die Bedingungen zur Beschränkung der Durchbiegung nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 7.4.2 erfüllen, unter statisch und quasi-statischer Einwirkung angewendet werden.

Die Anwendung ist auf Normalbeton der Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 beschränkt.

Die zulässigen Umgebungsbedingungen richten sich nach den Expositionsklassen (DIN EN 1992-1-1, Tabelle 4.1) sowie nach den Korrosionsbeständigkeitsklassen der eingesetzten Stähle gemäß DIN EN 1993-1-4, Anhang A.

### 2 **Bestimmungen für das Bauprodukt**

#### 2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

Das Verbindungselement Trittschallbox HQW muss den Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen bauaufsichtlichen Bauartgenehmigung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Trittschallbox HQW müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 **Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**

##### 2.2.1 **Herstellung**

Die Trittschallbox HQW ist werkseitig gemäß den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegtem Verfahren herzustellen.

##### 2.2.2 **Verpackung, Transport, Lagerung**

Transport, Verpackung und Lagerung müssen so erfolgen, dass die Trittschallbox nicht beschädigt wird.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Jede Verpackungseinheit der Trittschallbox HQW 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 "Übereinstimmungsnachweis" erfüllt sind. Außerdem muss die Kennzeichnung mindestens folgende Angaben enthalten:

- Die Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Typenbezeichnung.

Der Hersteller hat jeder Lieferung eine Einbauanleitung beizufügen.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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 zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen neben den im Prüfplan festgelegten Aufzeichnungen 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 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.

### **2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauproduktes, insbesondere der Schweißnähte und der Oberflächen durchzuführen und es sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen und wie im Prüfplan festgelegt zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Werte des Vormaterials sind laut Datenblatt zu überprüfen.

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

## **3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

Für die Planung und die Bemessung der mit der Bauart hergestellten baulichen Anlagen gilt DIN EN 1992-1-1, falls im Folgenden nicht anders bestimmt, stets zusammen mit DIN EN 1992-1-1/NA.

### **3.1 Planung**

Die Verbindungen mittels Trittschallbox HQW sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu übertragenden Kräfte sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Konstruktionszeichnungen müssen Angaben zur Lage und zu den Abständen der Trittschallbox HQW enthalten. Der Mindestabstand der Trittschallbox HQW untereinander ist einzuhalten (siehe Anlagen 9 und 13).

Die Weiterleitung der Lasten zu den Auflagern der anschließenden Bauteile ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit für jeden Einzelfall nachzuweisen.

Bei Verwendung der Trittschallbox HQW in Außenbauteilen sind zusätzlich die Horizontalverformungen nachzuweisen (siehe Anlagen 9 und 13).

Für die Stahlbetonbauteile ist ein verdichteter bewehrter Normalbeton der Druckfestigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 ohne Fasern nach DIN 1045-2 zu verwenden.

Die Mindestabmessungen der zu verbindenden Bauteile, die Rand- und Achsabstände bei Ausnutzung der in den Anlagen 10 und 14 angegebenen Bemessungswiderstände müssen den Angaben in den Anlagen 9 und 13 entsprechen. Die Anzahl und Anordnung der stirnseitigen Steckbügel muss den Angaben der Anlagen 8 und 12 entsprechen.

Die Anordnung der bauseitigen Bewehrung ist in den Anlagen 8 und 12 festgelegt.

Bei Verwendung des Wandelements in Mauerwerkswänden sind die Beanspruchungen im Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 und DIN EN 1996-1-1/NA nachzuweisen.

Für das Elastomerlager gelten die Anforderungen der allgemein bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-16.32-426 oder Nr. Z-16.32-474.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit

Der statische Nachweis über die Tragfähigkeit der Stahlbetonbauteile und deren Verbindung mittels Trittschallbox HQW ist in jedem Einzelfall zu erbringen.

Der Nachweis der örtlichen Einleitung der von der Trittschallbox HQW übertragenen Lasten in das Stahlbetonbauteil gilt bei Beachtung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen Regeln und der Einhaltung der Bemessungswerte der Tragfähigkeit nach Anlagen 10 und 14 als erbracht.

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Einwirkung (Beanspruchung) den Bemessungswert des Widerstandes (Beanspruchbarkeit) gemäß Anlagen 10 und 14 nicht überschreitet:

$$V_{Ed} / V_{Rd} \leq 1,0$$

#### 3.2.2 Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit

Der Rissbreitennachweis ist nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 7.3 unter Beachtung der entsprechenden Abschnitte von DIN EN 1992-1-1/NA zu führen. An der Stirnseite der Fugen sowie im Kraffteinleitungsbereich braucht ein zusätzlicher Nachweis nicht geführt werden, wenn die Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten werden.

### 3.3 Ausführung

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

Die Mindestbetondeckung nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA ist einzuhalten. Beim Einbau der Trittschallbox HQW dürfen die Mindestabstände und Mindestbauteildicken gemäß Anlagen 8 und 10 nicht unterschritten werden.

Die Montage ist nach der Montageanleitung, die Bestandteil der Lieferbedingungen ist, vorzunehmen. Der Einbau der Trittschallbox HQW hat flucht- und winkelgerecht zu erfolgen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die bauseitig erforderliche Bewehrung (siehe Anlagen 8 und 12) eingebaut ist.

Das Tragelement der Trittschallbox HQW ist unabhängig von der Fugenbreite innerhalb des Wandelements über die gesamte Länge der Lastverteilungsplatte aufzulagern.

Folgende technische Spezifikationen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

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 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln und Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen; Deutsche Fassung: EN 1993-1-4:2006 + A1:2015

DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln und Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewertes und unbewertes Mauerwerk; Deutsche Fassung: EN-1996-1-1:2005 + A1:2012
DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
Zulassung Z-16.32-426	Contitan 60 vom 20. Februar 2023
Zulassung Z-16.32-474	Calenberg Compactlager S 65 vom 20. August 2021

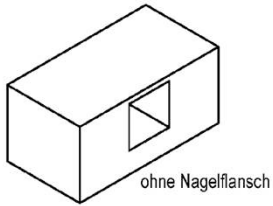
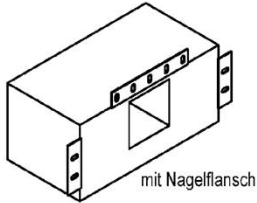
Die Datenblätter sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.  
Der Prüfplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

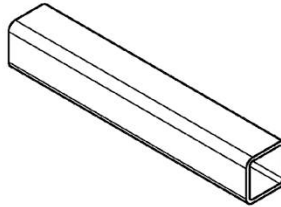
Beglaubigt  
Aksünger

HQW 60 / 60

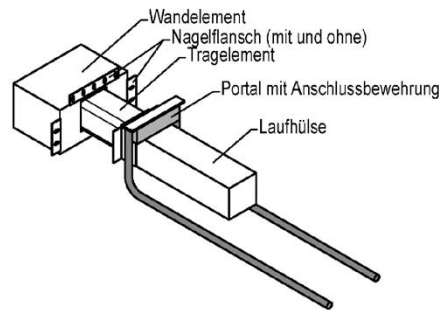
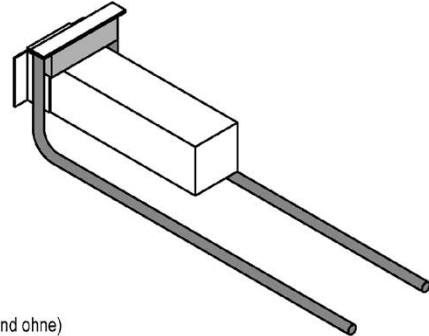
Wandelement



Tragelement

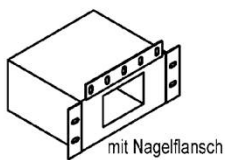


Laufhülse mit Portal

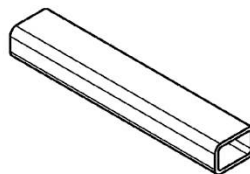


HQW 60 / 40

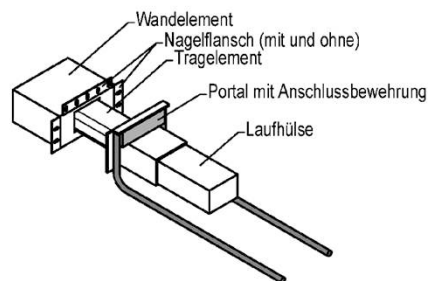
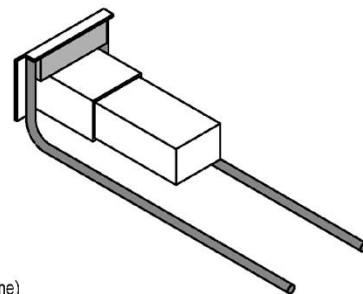
Wandelement



Tragelement



Laufhülse mit Portal

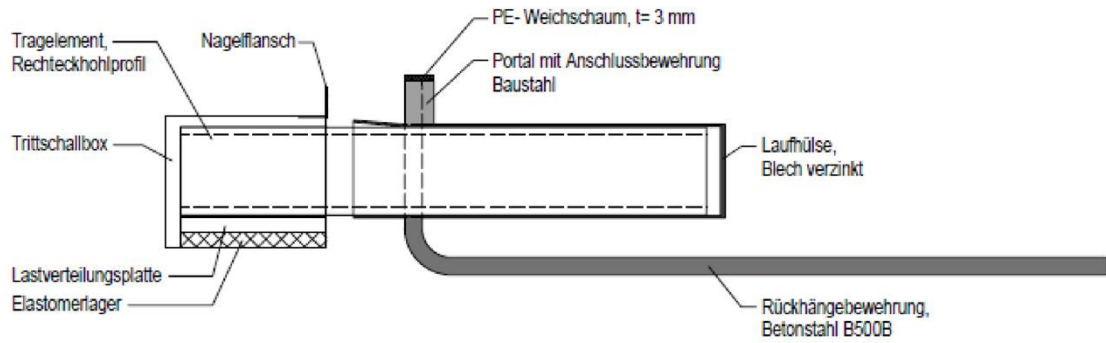


Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

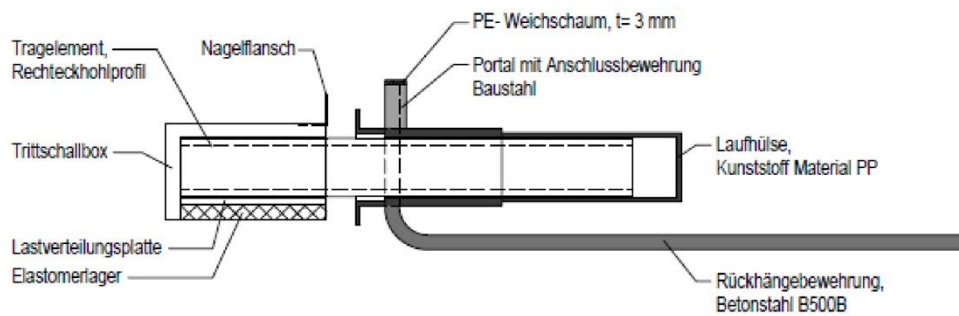
**Systemansicht**

Anlage 1

HQW 60 / 60 (Laufhülse Blech verzinkt)



HQW 60 / 40 und HQW 60 / 60 (Laufhülse Kunststoff)

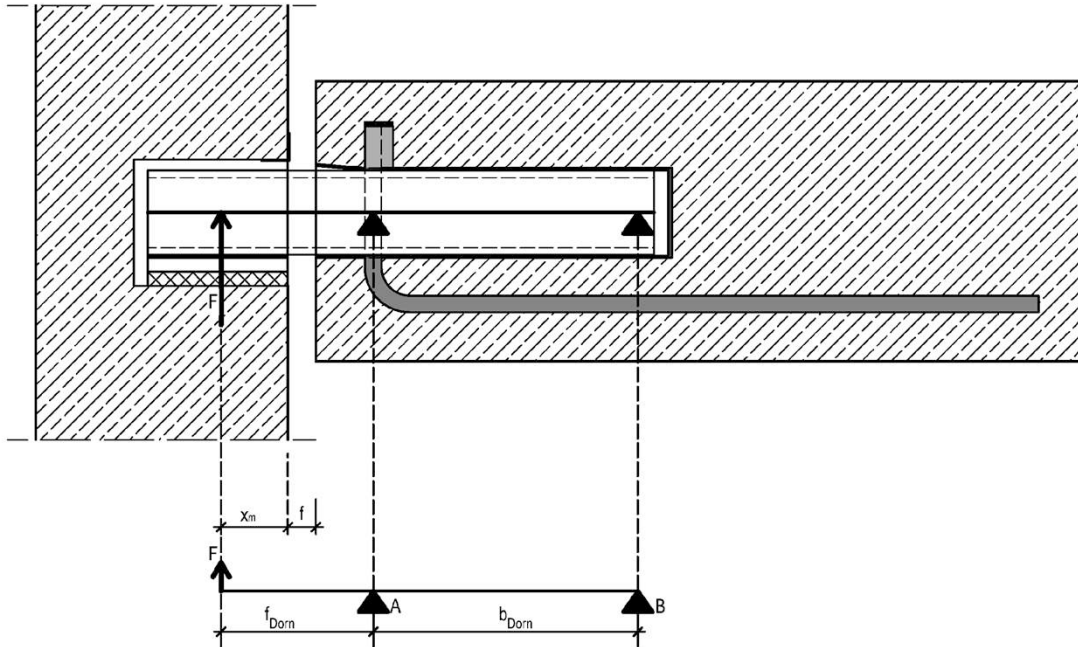


Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

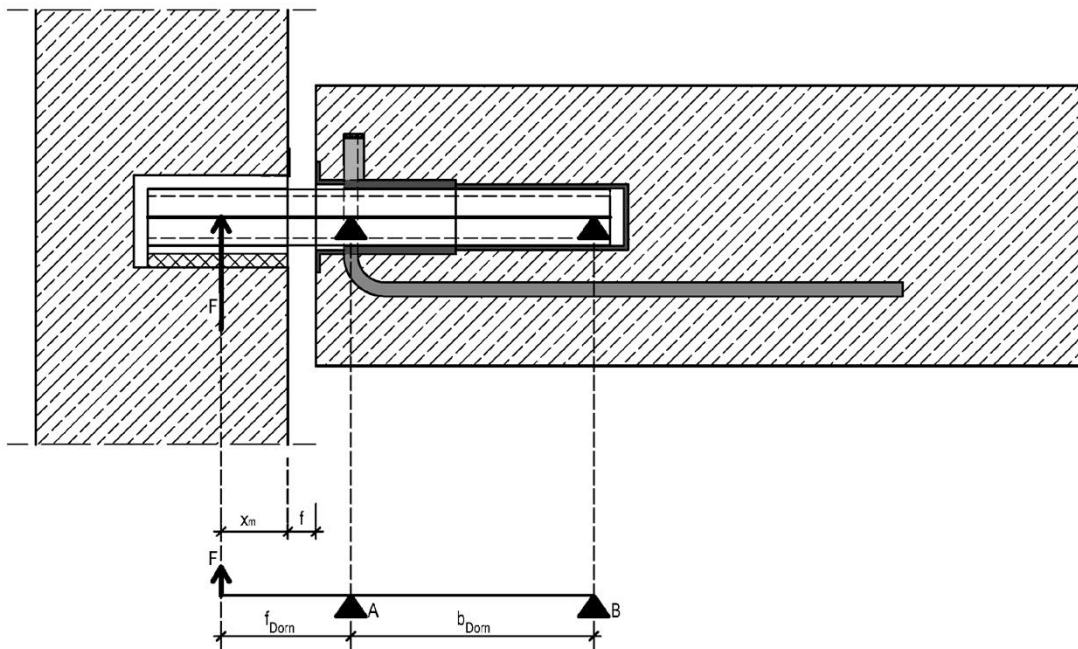
**Baustoffe**

Anlage 2

HQW 60 / 60



HQW 60 / 40

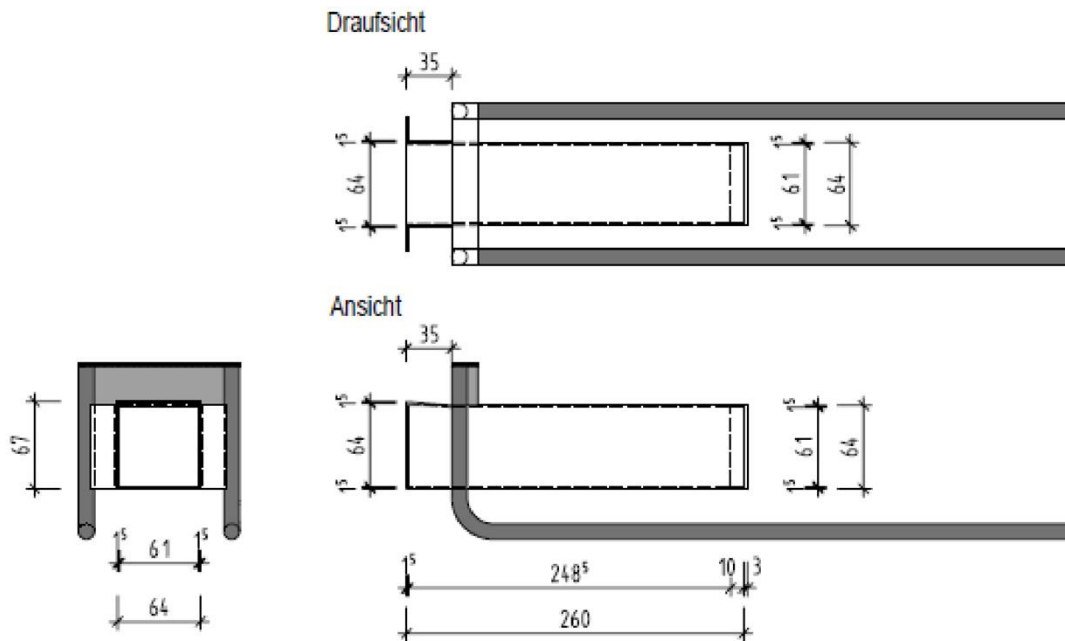


Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

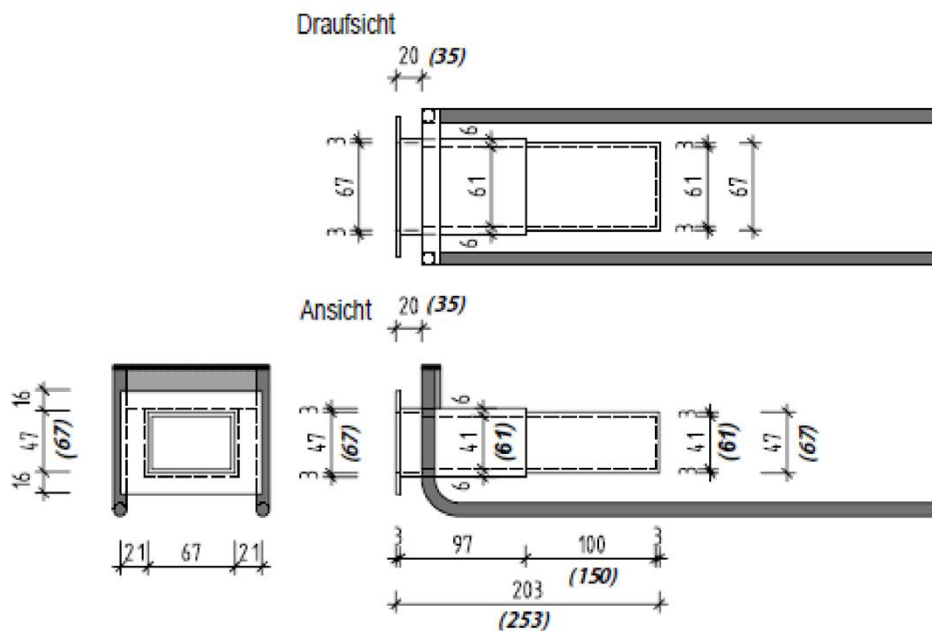
**Statisches System**

Anlage 3

Laufhülse mit Portal für HQW 60/60 ( Laufhülse Blech verzinkt )



Laufhülse ( Kunststoff ) mit Portal für HQW 60/40 und HQW 60/60 ( Klammerwerte )



Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

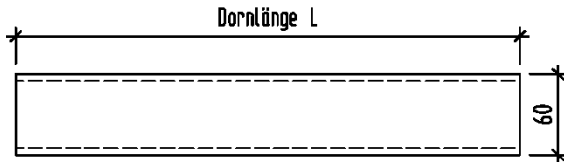
**Abmessungen und Bezeichnungen für Laufhülse mit Portal**

Anlage 4

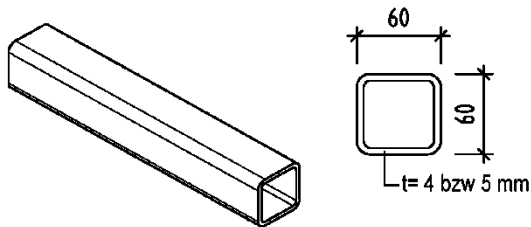
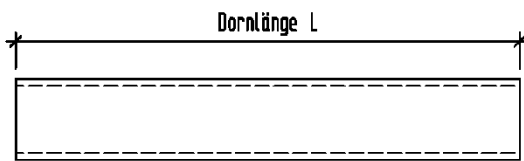
### HQW 60 / 60

#### Tragelement Rechteckhohlprofil

Draufsicht



Ansicht



Material: S275 feuerverzinkt  
 S355 feuerverzinkt

Edelstahl: 1.4301 }  
 1.4404 } S275 bzw.  
 1.4571 } S355

Bezeichnungen:

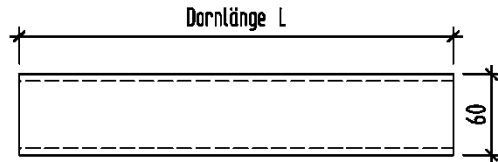
HQW 60/60/4, S275, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/60/4, S355, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/60/5, S275, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/60/5, S355, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/60/4, S275, L= xxx - feuerverzinkt  
 HQW 60/60/4, S355, L= xxx - feuerverzinkt  
 HQW 60/60/5, S275, L= xxx - feuerverzinkt  
 HQW 60/60/5, S355, L= xxx - feuerverzinkt

L ist entsprechend der Fugenbreite der  
 Tabelle zu entnehmen.

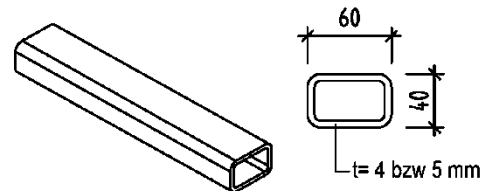
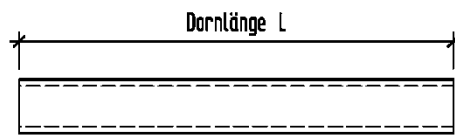
### HQW 60 / 40

#### Tragelement Rechteckhohlprofil

Draufsicht



Ansicht



Material: S275 feuerverzinkt  
 S355 feuerverzinkt

Edelstahl: 1.4301 }  
 1.4404 } S275 bzw.  
 1.4571 } S355

Bezeichnungen:

HQW 60/40/4, S275, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/40/4, S355, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/40/5, S275, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/40/5, S355, L= xxx - Edelstahl  
 HQW 60/40/4, S275, L= xxx - feuerverzinkt  
 HQW 60/40/4, S355, L= xxx - feuerverzinkt  
 HQW 60/40/5, S275, L= xxx - feuerverzinkt  
 HQW 60/40/5, S355, L= xxx - feuerverzinkt

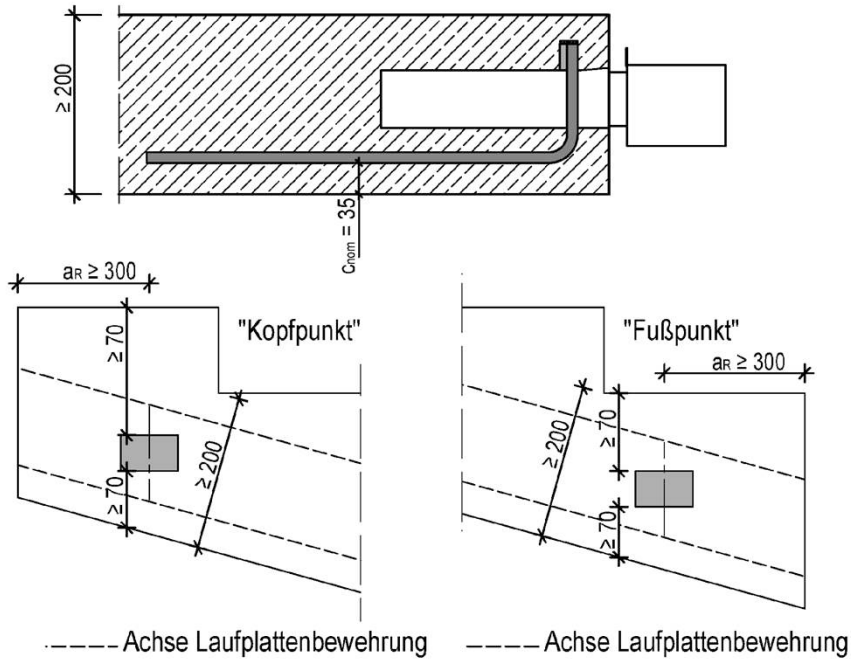
L ist entsprechend der Fugenbreite der  
 Tabelle zu entnehmen.

Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

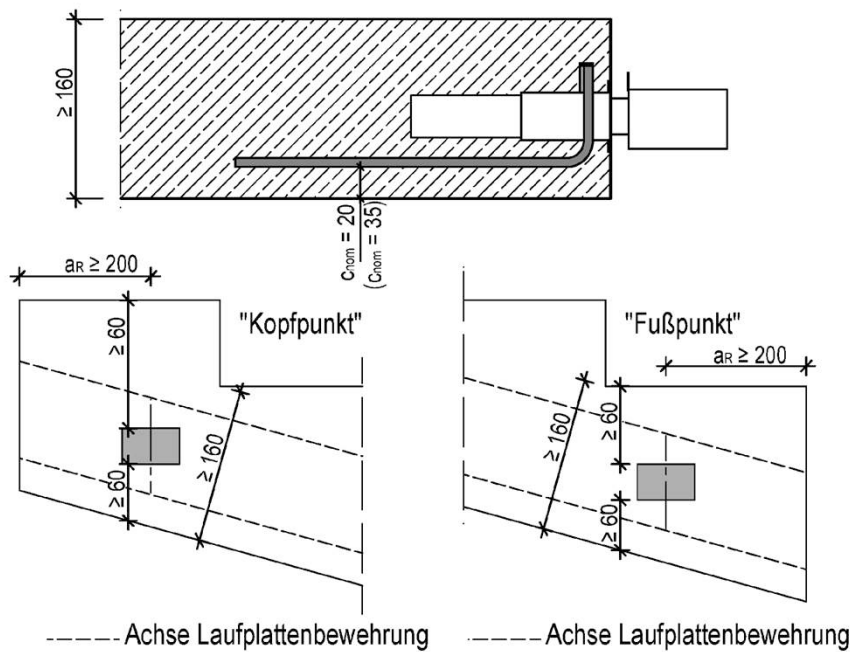
**Abmessungen und Bezeichnungen des Tragelements**

Anlage 5

HQW 60 / 60



HQW 60 / 40



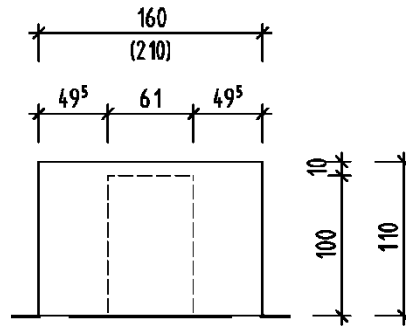
Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

**Einbausituation**

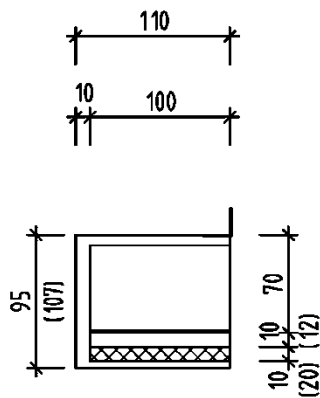
Anlage 6

Wandelement 10 für HQW 60/60  
 Wandelement 20 für HQW 60/60

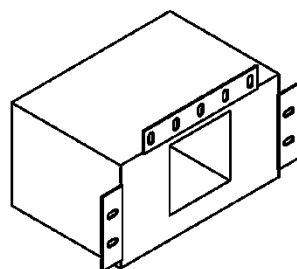
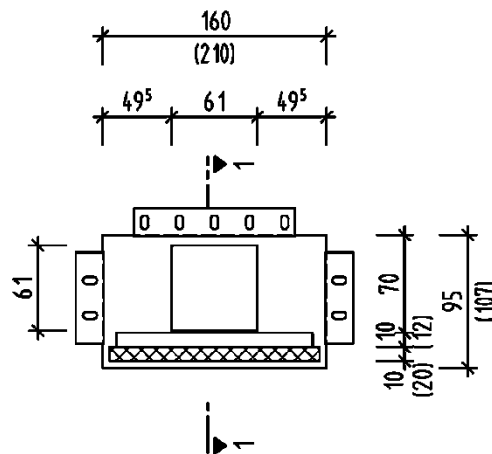
Draufsicht



Schnitt 1 - 1



Ansicht



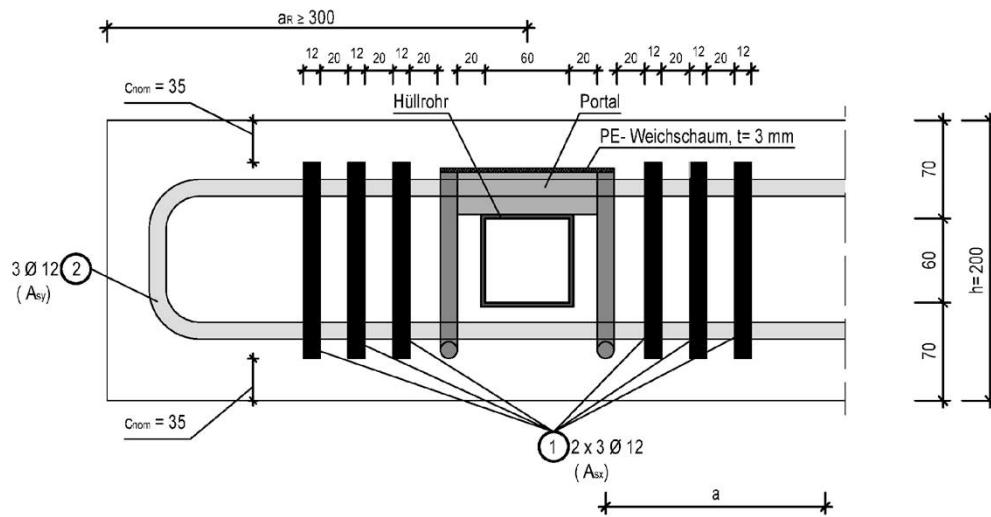
Wandelement 10 = 10 mm Elastomerdicke  
 Wandelement 20 = 20 mm Elastomerdicke

Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

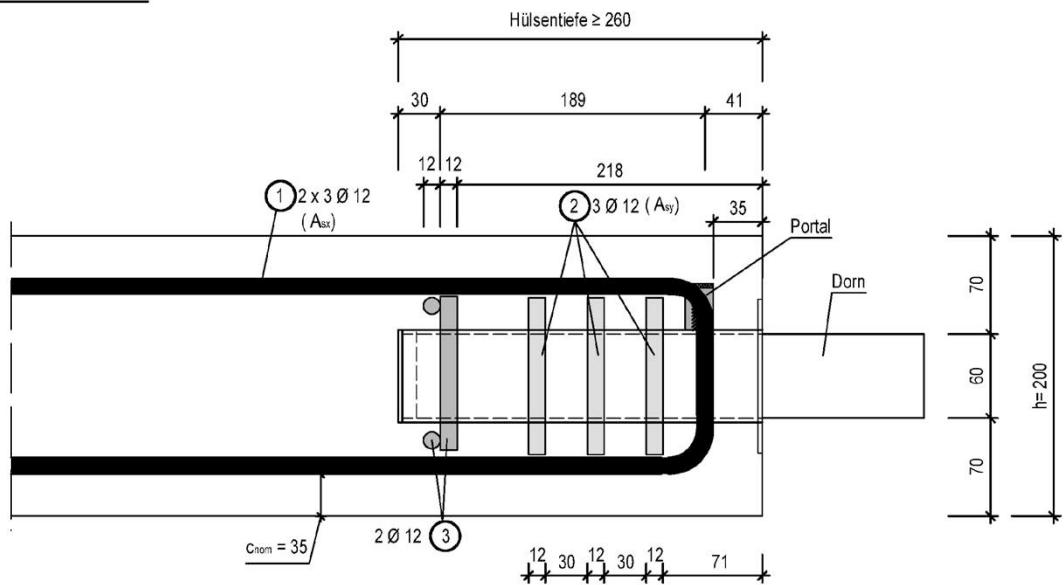
**Abmessungen und Bezeichnungen des Wandelementsg**

Anlage 7

Vorderansicht



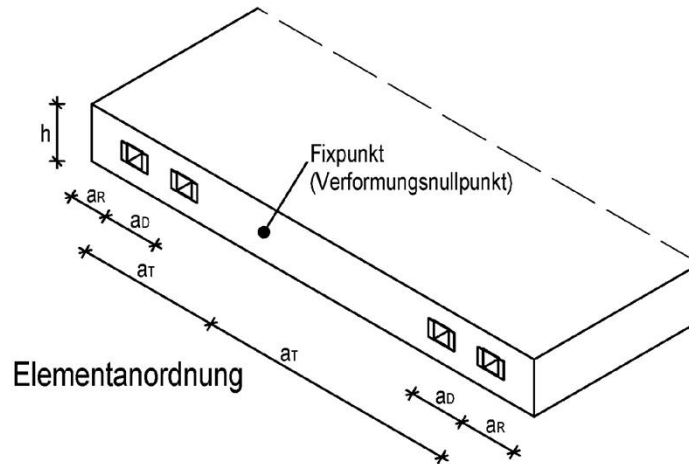
Seitenansicht



Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

**Bauseitige Bewehrung**

Anlage 8



HQW 60/60			
<b>Abstände</b>			
Mindestplattendicke h	≥ 200 mm		
Randabstand a <sub>R</sub>	≥ 300 mm		
Dornabstand a <sub>D</sub>	≥ 600 mm		
bei Außenbauteilen:		Wandelement 20	Wandelement 10
Abstand zum Fixpunkt	a <sub>T</sub> ≤	$\frac{6,0 \text{ mm}}{(\varepsilon_S + \varepsilon_T)}$	$\frac{3,0 \text{ mm}}{(\varepsilon_S + \varepsilon_T)}$
Schwinddehnung	ε <sub>S</sub>		
Temperaturdehnung	ε <sub>T</sub>		
<b>Bauseitige Bewehrung</b>			
	Anzahl	Durchmesser	Biegeform
Pos. 1 A <sub>Sx</sub>	2 x 3	Ø12	Steckbügel
Pos. 2 A <sub>Sy</sub> - randnah	1 x 3	Ø12	Steckbügel
Pos. 2 A <sub>Sy</sub> - randfern	2 x 3 (o+u)	Ø12	gerade Stäbe
Pos. 3	1 x 2	Ø12	Steckbügel

### Biegeform

Pos.	Bemaßte Biegeform (unmaßstäblich)
Pos. 1= A <sub>Sx</sub>	$h - 2 \times c_{nom}$ $2 \times h + l_0$
Pos. 2= A <sub>Sy</sub> (randnah) (H= 120 mm Portalbreite)	$h - 2 \times c_{nom} - 2 \times \varnothing A_{Sx}$ $a_R + 2 \times h + l_0 + H$
Pos. 2= A <sub>Sy</sub> (randfern)	$2 \times (2 \times h + l_0) + H$
Pos. 3	$h - 2 \times c_{nom} - 2 \times \varnothing A_{Sx}$ $\min \left\{ \begin{array}{l} (h + l_0) \\ a_R + c_{nom} + 70 \text{ mm} \end{array} \right.$

Die Übergreifung mit anschließender Bewehrung hat entsprechend DIN EN 1992-1-1 zu erfolgen.

Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

**Elementanordnung, Abstände und bauseitige Bewehrung**

Anlage 9

Bemessungswerte der Tragfähigkeit  $F_{Rd}$  in kN für HQW 60/60

Plattendicke $h \geq 200$ mm und Betondeckung $c_{nom} = 30$ mm							
HQW 60/60/4							
$F_{Rd,ULS}$ [kN]	Dornlänge L	Stahlgüte S275			Stahlgüte S355		
		Betongüte			Betongüte		
t [mm]	L [mm]	C20/25	C25/30	C30/37	C20/25	C25/30	C30/37
10	350	44,9	44,9	44,9	58,0	58,0	58,0
20	360	41,8	41,8	41,8	54,0	54,0	54,0
30	370	38,9	38,9	38,9	50,2	50,2	50,2
40	380	36,2	36,2	36,2	46,8	46,8	46,8
50	390	33,8	33,8	33,8	43,6	43,6	43,6
60	400	31,5	31,5	31,5	40,6	40,6	40,6
70	410	29,4	29,4	29,4	37,9	37,9	37,9
80	420	27,5	27,5	27,5	35,5	35,5	35,5
90	430	25,8	25,8	25,8	33,3	33,3	33,3
100	440	24,3	24,3	24,3	31,4	31,4	31,4
110	450	23,0	23,0	23,0	29,7	29,7	29,7
120	460	21,8	21,8	21,8	28,2	28,2	28,2

Betonkantenbruch

Stahlversagen

Plattendicke $h \geq 200$ mm und Betondeckung $c_{nom} = 30$ mm							
HQW 60/60/5							
$F_{Rd,ULS}$ [kN]	Dornlänge L	Stahlgüte S275			Stahlgüte S355		
		Betongüte			Betongüte		
t [mm]	L [mm]	C20/25	C25/30	C30/37	C20/25	C25/30	C30/37
10	350	54,3	54,3	54,3	59,0	61,9	64,6
20	360	50,6	50,6	50,6	57,0	59,7	62,3
30	370	47,0	47,0	47,0	55,0	57,7	60,2
40	380	43,8	43,8	43,8	53,2	55,8	56,5
50	390	40,8	40,8	40,8	51,5	52,6	52,6
60	400	38,0	38,0	38,0	49,0	49,0	49,0
70	410	35,4	35,4	35,4	45,8	45,8	45,8
80	420	33,1	33,1	33,1	42,8	42,8	42,8
90	430	31,1	31,1	31,1	40,2	40,2	40,2
100	440	29,3	29,3	29,3	37,9	37,9	37,9
110	450	27,7	27,7	27,7	35,8	35,8	35,8
120	460	26,3	26,3	26,3	34,0	34,0	34,0

Betonkantenbruch

Stahlversagen

Hinweise:

- Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
- Die angegebenen Betonfestigkeiten stellen die jeweiligen Mindestanforderungen dar. Für höhere Betonfestigkeiten als angegeben wird der Bemessungswert für C30/37 verwendet

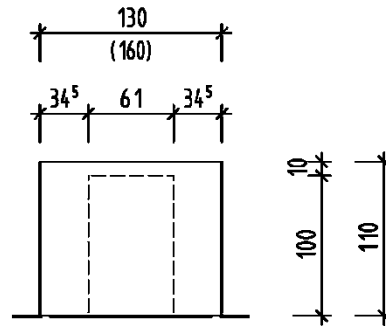
Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

**Bemessungswerte der Tragfähigkeiten HQW 60/60**

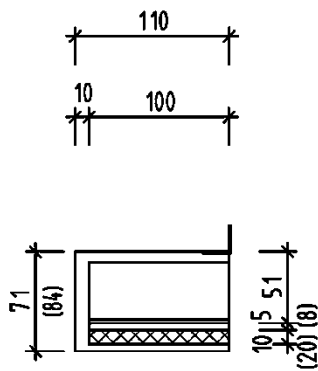
Anlage 10

Wandelement 10 für HQW 60/40  
 Wandelement 20 für HQW 60/40

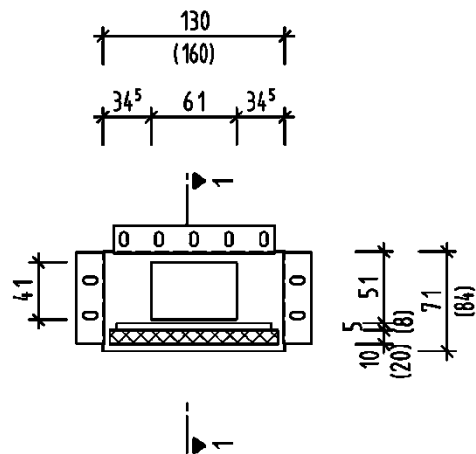
Draufsicht



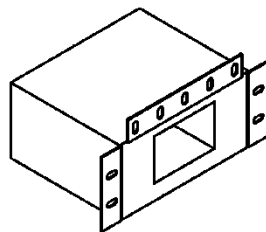
Schnitt 1 - 1



Ansicht



Wandelement 10 = 10 mm Elastomerdicke  
 Wandelement 20 = 20 mm Elastomerdicke

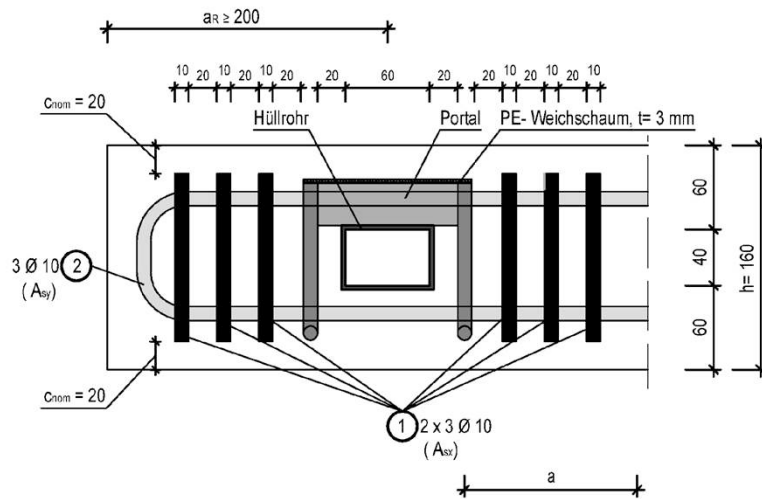


Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

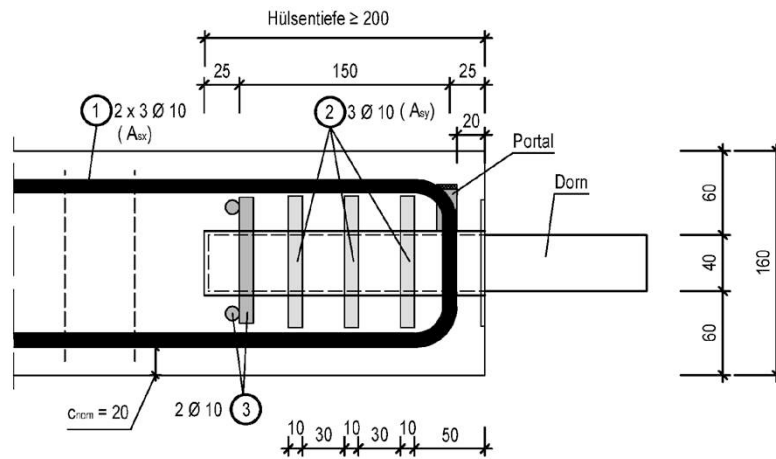
**Abmessungen und Bezeichnungen des Wandelements**

Anlage 11

Vorderansicht



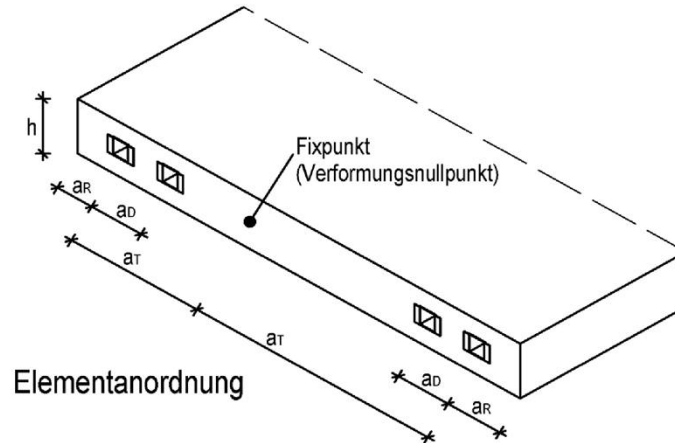
Seitenansicht



Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

**Bauseitige Bewehrung HQW 60/40**

Anlage 12



HQW 60/40			
<b>Abstände</b>			
Mindestplattendicke h	≥ 160 mm		
Randabstand a <sub>R</sub>	≥ 200 mm		
Dornabstand a <sub>D</sub>	≥ 400 mm		
bei Außenbauteilen:		Wandelement 20	Wandelement 10
Abstand zum Fixpunkt	a <sub>T</sub> ≤	$\frac{6,0 \text{ mm}}{(\varepsilon_S + \varepsilon_T)}$	$\frac{3,0 \text{ mm}}{(\varepsilon_S + \varepsilon_T)}$
Schwinddehnung	ε <sub>S</sub>		
Temperaturdehnung	ε <sub>T</sub>		
<b>Bauseitige Bewehrung</b>			
	Anzahl	Durchmesser	Biegeform
Pos. 1 A <sub>sx</sub>	2 x 3	Ø10	Steckbügel
Pos. 2 A <sub>sy</sub> - randnah	1 x 3	Ø10	Steckbügel
Pos. 2 A <sub>sy</sub> - randfern	2 x 3 (o+u)	Ø10	gerade Stäbe
Pos. 3	1 x 2	Ø10	Steckbügel

### Biegeform

Pos.	Bemaßte Biegeform (unmaßstäblich)
Pos. 1= A <sub>sx</sub>	$h - 2 \times c_{nom}$ $2 \times h + l_0$
Pos. 2= A <sub>sy</sub> (randnah) (H= 120 mm Portalbreite)	$h - 2 \times c_{nom} - 2 \times \varnothing A_{sx}$ $a_R + 2 \times h + l_0 + H$
Pos. 2= A <sub>sy</sub> (randfern)	$2 \times (2 \times h + l_0) + H$
Pos. 3	$h - 2 \times c_{nom} - 2 \times \varnothing A_{sx}$ $\min \begin{cases} (h + l_0) \\ a_R + c_{nom} + 70 \text{ mm} \end{cases}$

Die Übergreifung mit anschließender Bewehrung hat entsprechend DIN EN 1992-1-1 zu erfolgen.

Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

**Elementanordnung, Abstände und bauseitige Bewehrung HQW 60/40**

Anlage 13

Bemessungswerte der Tragfähigkeit  $F_{Rd}$  in kN für HQW 60/40

Plattendicke $h \geq 160$ mm und Betondeckung $c_{nom} = 20$ mm							
HQW 60/40/4							
$F_{Rd,ULS}$ [kN]	Dornlänge L	Stahlgüte S275			Stahlgüte S355		
		Betongüte			Betongüte		
t [mm]	L [mm]	C20/25	C25/30	C30/37	C20/25	C25/30	C30/37
10	300	31,3	31,3	31,3	38,6	40,4	40,4
20	310	28,6	28,6	28,6	36,9	36,9	36,9
30	320	26,2	26,2	26,2	33,8	33,8	33,8
40	330	24,0	24,0	24,0	31,0	31,0	31,0
50	340	22,0	22,0	22,0	28,4	28,4	28,4
60	350	20,3	20,3	20,3	26,2	26,2	26,2
70	360	18,7	18,7	18,7	24,2	24,2	24,2
80	370	17,4	17,4	17,4	22,4	22,4	22,4
90	380	16,2	16,2	16,2	20,9	20,9	20,9
100	390	15,2	15,2	15,2	19,6	19,6	19,6
110	400	14,3	14,3	14,3	18,4	18,4	18,4
120	410	13,5	13,5	13,5	17,4	17,4	17,4

Betonkantenbruch

Stahlversagen

Plattendicke $h \geq 160$ mm und Betondeckung $c_{nom} = 20$ mm							
HQW 60/40/5							
$F_{Rd,ULS}$ [kN]	Dornlänge L	Stahlgüte S275			Stahlgüte S355		
		Betongüte			Betongüte		
t [mm]	L [mm]	C20/25	C25/30	C30/37	C20/25	C25/30	C30/37
10	300	37,6	37,6	37,6	38,6	40,6	42,4
20	310	34,3	34,3	34,3	36,9	38,8	40,5
30	320	31,3	31,3	31,3	35,4	37,2	38,8
40	330	28,6	28,6	28,6	34,0	35,7	37,0
50	340	26,3	26,3	26,3	32,7	33,9	33,9
60	350	24,2	24,2	24,2	31,2	31,2	31,2
70	360	22,3	22,3	22,3	28,8	28,8	28,8
80	370	20,7	20,7	20,7	26,7	26,7	26,7
90	380	19,3	19,3	19,3	24,9	24,9	24,9
100	390	18,1	18,1	18,1	23,3	23,3	23,3
110	400	17,0	17,0	17,0	21,9	21,9	21,9
120	410	16,0	16,0	16,0	20,7	20,7	20,7

Betonkantenbruch

Stahlversagen

Hinweise:

- Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
- Die angegebenen Betonfestigkeiten stellen die jeweiligen Mindestanforderungen dar. Für höhere Betonfestigkeiten als angegeben wird der Bemessungswert für C30/37 verwendet

Trittschallboxen HQW zur Verbindung von Podestplatten oder Treppenläufen an Wänden

**Bemessungswerte der Tragfähigkeiten HQW 60/40**

Anlage 14