Schöck Sconnex® Typ W



Schöck Sconnex® Typ W

Tragendes Wärmedämmelement für Stahlbetonwände. Das Element überträgt je nach Tragstufe Druck- und Querkräfte in Wandlängs- und Wandquerrichtung.

Empfohlener Planungsablauf mit Schöck Sconnex® Typ W

Vorplanung Entwurfs- und Genehmigungsplanung Arch Energetisches Gebäudekonzept Planung für Baueinreichung Festlegung der Dämmebene Statisches Tragkonzept Sta (Unter- oder Aufdeckendämmung) (Vorstatik) Definition der Warm- und Festlegung der mit Schöck Sconnex® zu dämmenden Wände Kaltbereiche (Zonierung) (falls noch nicht festgelegt) Aufzugsschacht und Treppen-Sconnex® kern sind normative Warmbe-Bemessungen reiche und können durchbetoniert werden. Ermittlung der Schnittkräfte Arch, Sta **Grundlegendes Tragkonzept** Aus Linienlasten werden Punktlasten: Sconnex® Typ W sind punktuelle tragende Dämmelemente. Dazwischen Arch, Sta Festlegung der mit Sconnex® wird nicht tragende Zwischendämmung angeordnet. Unterdeckendämmung: Schnittkräfte am Wandkopf sind maßgebend, zu dämmenden Wände siehe Seite 67. Empfehlung in Erdbebenzonen: Aufdeckendämmung: Schnittkräfte am Wandfuß sind maßgebend, siehe Sconnex® Mit Wänden aussteifen, die nicht mit Sconnex® Typ W Statisches System Sconnex® Typ W: Frei drehbare Auflagerung (Momengetrennt sind. tengelenk), Dehnfedersteifigkeiten beachten, siehe Seite 77. Verformung aus Temperatureinwirkung beachten. Bei Längenüberschreitung Dehnfugen anbringen oder durchbetonieren, siehe Seite 76. Prüfung von Anwendungsgrenzen und maximalem Lastabtrag mit Sta Sconnex® Typ W bzql. Machbar-Tragfähigkeitsnachweis keit Auswahl und Elementanordnung Sconnex® Typ W, siehe ab Seite 58 Maßgebliche Betonfestigkeitsklasse berücksichtigen. Sconnex® Durchstanzen Durchstanzen der Decke mit einer Pressungsfläche des Sconnex® Sconnex® Typ W von 150 × 100 mm nachweisen. BPh Wärmeschutznachweis inklusive Sconnex®, siehe ab Seite 38 Arch, BSP Festlegung objektspezifischer Brandschutzanforderungen Prüfen, ob realistisch erfüllbar Brandschutz bei Sconnex® Typ W durch umgebende Konstruktion, Sconnex®

siehe ab Seite 80.

	Ausführungsplanung			Ausführung	
Abgleich	Genehmigungsplanung mit aktuellem Planungsstand	Arch, Sta, BPh, BSP	U	mplanungen Wände/Decken zu Ausführung als Fertigteile	FTW, BU
Bei Änderun	gen: Anpassung des statischen Tragkon- zepts	Sta	Sconnex®	Halb-Fertigteilwände siehe Seite 27.Halb-Fertigteildecken, Wandfuß: Positionierung planen.	
Ers	stellung der Ausführungspläne	Arch, Sta	Weit	tergabe wichtiger Hinweise zur Ausführung an die Baustelle	Arch. Sta
Planung der bauseitigen Bewehrungen, siehe ab Seite 85		Sta	Sconnex®	 Wandfuß: Auf Sicherung der Wände im Bauzustand gegen Kippen (da gelenkiger Anschluss) hinweiser Wandkopf: Auf Betonierabschnitte unter Sconnex® 	
В	randschutz angrenzende Bauteile	Arch, BSP	Tragelementen hinweisen, siehe ab Seite 94. Wandfuß bei Decken/Bodenplatten Höhe > 6 Betonierabschnitte unter Sconnex® Tragelem hinweisen, siehe ab Seite 94.		
 Hinweise beachten, siehe Seite 80. Angrenzende Konstruktion und Maßnahmen planen: Sconnex® Typ W-N und W-N-VH siehe ab Seite 80. 		® ×	Einbau Einbauanleitung beachten – ist auf jedem Sconn	≣ nex®	
Det	aillierter Wärmeschutznachweis	BPh	Sconnex®	Typ W angebracht. Sconnex® am Wandfuß: Montagehilfe Sconnex® Part M verwenden (dringend empfohlen).	Тур
Sconnex®	λ_{eq} -Werte für Sconnex® Typ W siehe Seite	e 42.	Prüt	fung der Umsetzung der Ausführungsplanung auf der Baustelle	BI. Sta
	Abdichtungskonzept	Arch		Bewehrungsabnahme	Sta
Sconnex®	Abdichtung Sconnex® beachten.			Prüfung normkonformer Einbau der Wände mit	<u> </u>
	Ausschreibung	Arch		Sconnex®	5

■ Übliche Baubeteiligte

Arch: Architekt
Sta: Statiker
BPh: Bauphysiker
BSP: Brandschutzplaner
FTW: Fertigteilwerk
BU: Bauunternehmer
BL: Bauleitung

Elementanordnung – bei gleichmäßiger Belastung

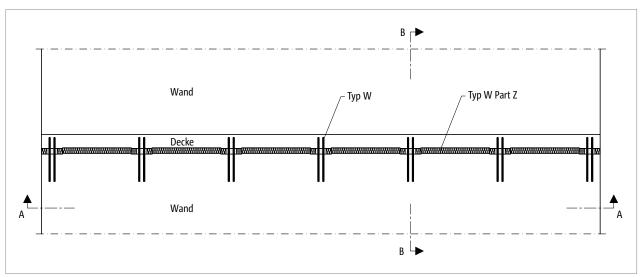


Abb. 61: Schöck Sconnex® Typ W: Anschluss zwischen Wand und darüberliegender Decke – Einbau am Wandkopf

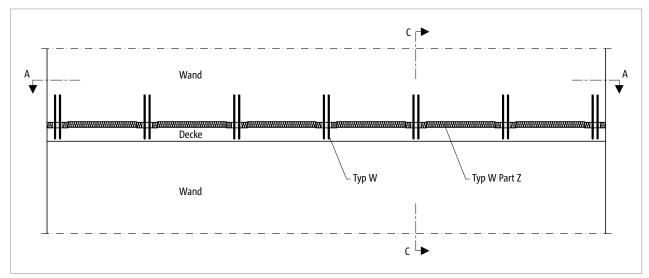


Abb. 62: Schöck Sconnex® Typ W: Anschluss zwischen Decke und aufgehender Wand – Einbau am Wandfuß

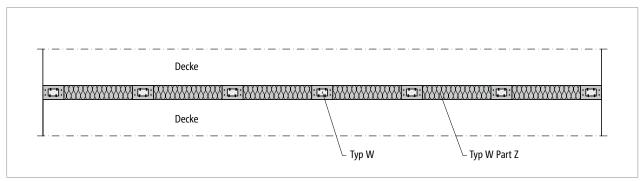


Abb. 63: Schöck Sconnex® Typ W: Schnitt A-A

Elementanordnung – bei ungleichmäßiger Belastung

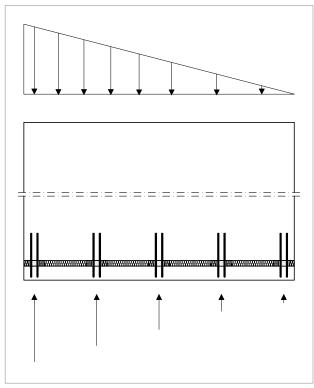


Abb. 64: Schöck Sconnex® Typ W: Dreiecklast - unterschiedliche Kräfte bei gleichen Abständen

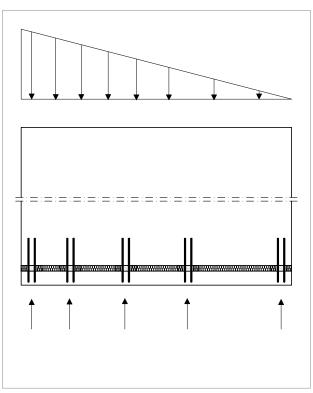


Abb. 65: Schöck Sconnex® Typ W: Dreiecklast - gleiche Kräfte bei unterschiedlichen Abständen

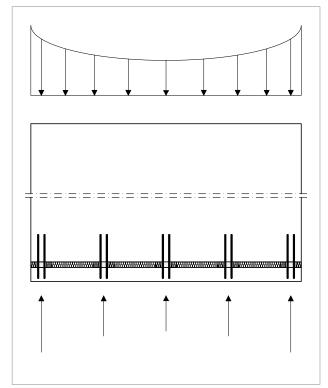


Abb. 66: Schöck Sconnex® Typ W: Parabelförmige Streckenlast - unterschiedliche Kräfte bei gleichen Abständen

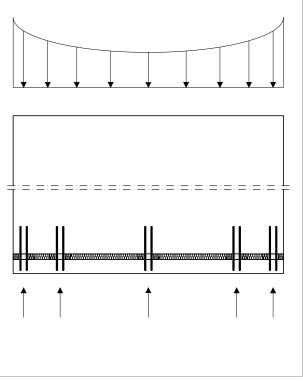


Abb. 67: Schöck Sconnex® Typ W: Parabelförmige Streckenlast - gleiche Kräfte bei unterschiedlichen Abständen

Einbauschnitte

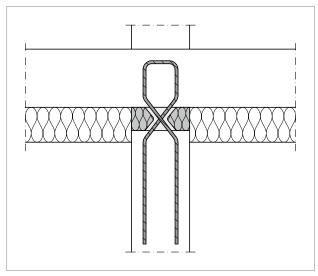


Abb. 68: Schöck Sconnex $^{\circ}$ Typ W-N-VH: Schnitt B-B, Innenwand; Unterdeckendämmung

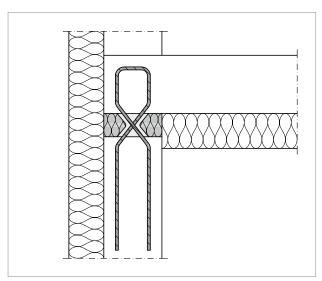


Abb. 69: Schöck Sconnex $^{\circ}$ Typ W-N-VH: Außenwand; Unterdeckendämmung entsprechend Schnitt B-B

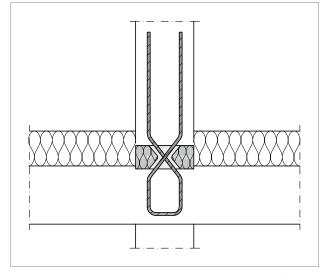


Abb. 70: Schöck Sconnex $^{\circ}$ Typ W-N-VH: Schnitt C-C, Innenwand; Aufdeckendämmung

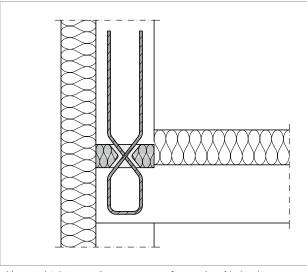


Abb. 71: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Außenwand; Aufdeckendämmung entsprechend Schnitt C-C

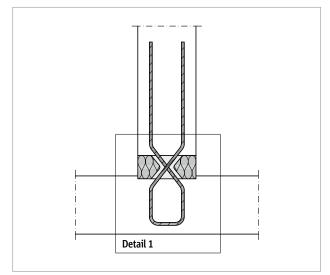


Abb. 72: Schöck Sconnex® Typ W: Formschluss zwischen der Oberkante der Decke und der Unterkante des Drucklagers ist sicherzustellen

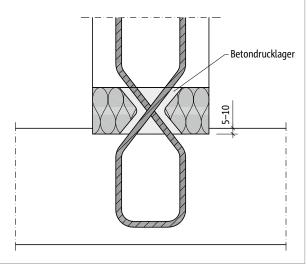


Abb. 73: Schöck Sconnex® Typ W: Detail 1; Formschluss durch 5–10 mm tiefe Einsenkung des Dämmkörpers in die Decke

Elementanordnung – für Spezialanwendungen

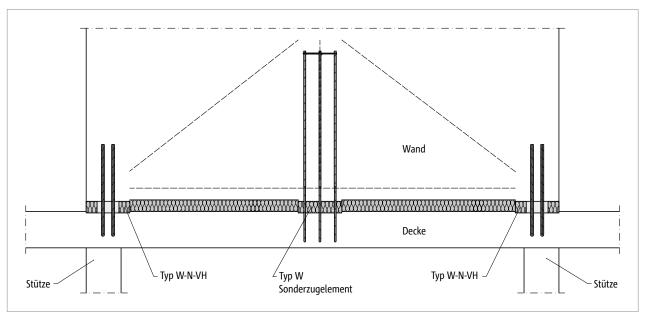


Abb. 74: Schöck Sconnex® Typ W: Kombinierte Produktvarianten für den Anschluss eines wandartigen Trägers mit Deckenaufhängung

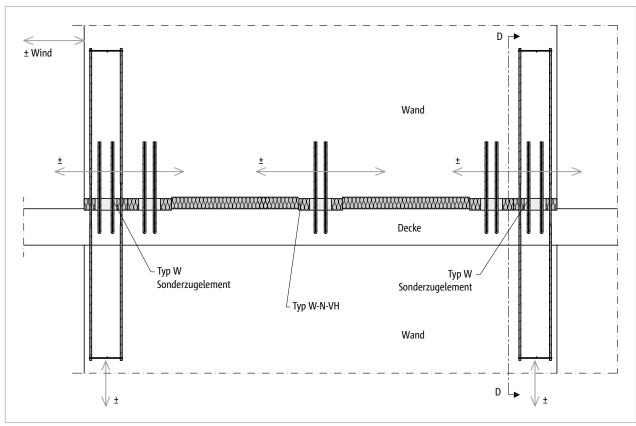


Abb. 75: Schöck Sconnex® Typ W: Kombinierte Produktvarianten für den Anschluss einer horizontal belasteten, stabilisierenden Wand

Elementanordnung – für Spezialanwendungen

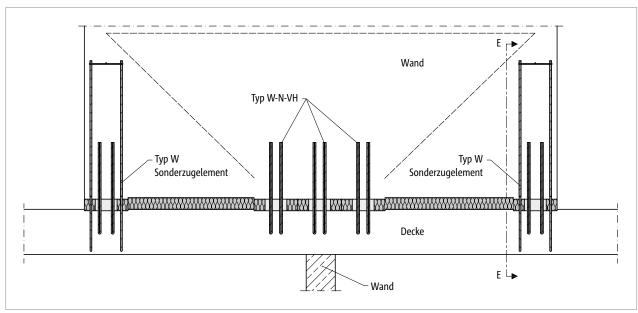


Abb. 76: Schöck Sconnex® Typ W: Kombinierte Produktvarianten im Anwendungsfall sich kreuzender Wände

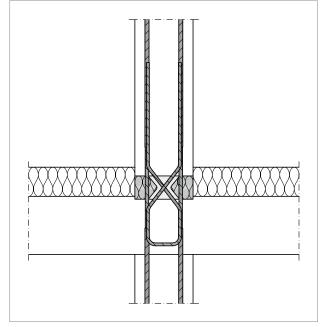


Abb. 77: Schöck Sconnex® Typ W Sonderzugelement: Schnitt D-D; Zugkraftverbindung der Wände durch die Decke hindurch

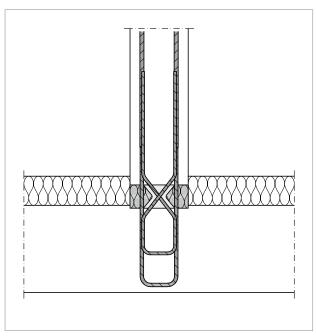


Abb. 78: Schöck Sconnex® Typ W Sonderzugelement: Schnitt E-E; Aufhängung der Decke an eine Wand



Abb. 79: Schöck Sconnex® Typ W

Varianten Schöck Sconnex® Typ W

Die Ausführung des Schöck Sconnex® Typ W kann wie folgt variiert werden:

- Haupttragstufe mit dem Leistungsmerkmal N:
 - N1: Druckkrafttragfähigkeit
- Nebentragstufe mit den Leistungsmerkmalen V und H:
 - V1H1: Querkrafttragfähigkeit in x- und y-Richtung
- Schöck Sconnex® Breite:
 - B = 180, 200, 240, 250, 300 mm = Wanddicke
 - B = 150 mm keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung und allgemeine Bauartgenehmigung (andere Breiten auf Anfrage bei der Anwendungstechnik; Kontakt siehe Seite 3)
- Generation:
 - 1.0 für Schöck Sconnex® Typ W-N
 - 1.1 für Schöck Sconnex® Typ W-N-VH
- Feuerwiderstandsklasse:
 - R 30 bis REI 120

Erzielung der unterschiedlichen Feuerwiderstandsklassen wird durch die entsprechende Ausbildung der angrenzenden Konstruktion (z. B. nichtbrennbarer Estrich, Steinwolle usw.) sichergestellt (siehe Seite 80).

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen

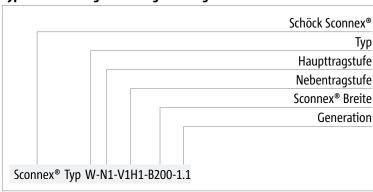




Abb. 80: Schöck Sconnex® Typ W Part Z

Varianten Schöck Sconnex® Typ W Part Z

Schöck Sconnex® Typ W Part Z ist ein nichttragender Dämmkörper zur Anordnung zwischen Schöck Sconnex® Typ W. Part Z hat die Dämmdicke X = 80 mm und die Elementlänge L = 1000 mm.

Die Ausführung des Schöck Sconnex® Typ W Part Z kann wie folgt variiert werden:

- Part Z: Nichttragende Zwischendämmung aus Neopor® für Wandanschlüsse
- Schöck Sconnex® Breite:

B = 150, 180, 200, 240, 250, 300 mm = Wanddicke (andere Breiten auf Anfrage bei der Anwendungstechnik; Kontakt siehe Seite 3)

Generation:

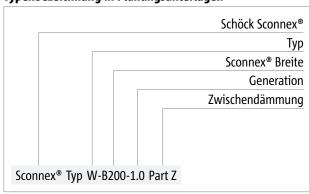
1.0

• Feuerwiderstandsklasse:

EI 0 bis EI 120

Erzielung der unterschiedlichen Feuerwiderstandsklassen wird durch die entsprechende Ausbildung der angrenzenden Konstruktion (z. B. nichtbrennbarer Estrich, Mineralwolle usw.) sichergestellt (siehe Seite 80).

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



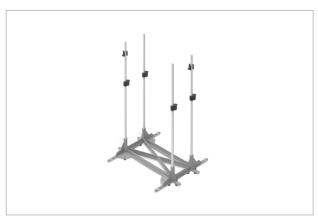


Abb. 81: Schöck Sconnex® Typ W Part M

Varianten Schöck Sconnex® Typ W Part M

Bei einer Anwendung von Schöck Sconnex® Typ W am Wandfuß empfiehlt sich die Verwendung einer Montagehilfe (Typ W Part M, siehe Einbauanleitung Seite 96). Bei einer Anwendung am Wandkopf wird keine Montagehilfe (Typ W Part M) benötigt (siehe Einbauanleitung Seite 94).

Die Ausführung der Schöck Sconnex® Part M Montagehilfe kann wie folgt variiert werden:

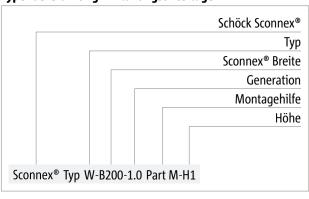
- Part M: Montagehilfe
- Variante:

H1: für H ≤ 400 mm; Höhe H siehe Produktbeschreibung Seite 79

H2: für 405 mm ≥ H ≤ 900 mm

Schöck Sconnex® Typ W Part M-H ist einsetzbar für Wandbreiten ab 150 mm.

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



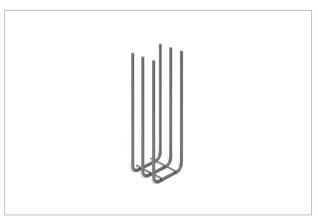


Abb. 82: Schöck Sconnex® Typ W Part TB

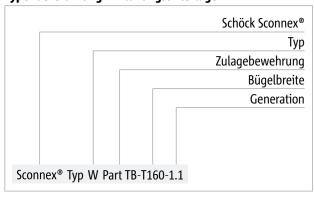
Varianten Schöck Sconnex® Typ W Part TB

Schöck Sconnex® Typ W Part TB ist eine Zulagebewehrung zur Aufnahme des Spaltzugs in der Wand. Part TB ist kombinierbar mit Schöck Sconnex® Typ W bei Haupttragstufen mit dem Leistungsmerkmal N. Die Ausführung des Schöck Sconnex® Typ W Part TB kann wie folgt variiert werden:

- Part TB: Zulagebewehrung 3 Ø 12/65 mm, siehe Seite 79
- Maß T = Außenmaß Bügel: T = Schöck Sconnex® Breite B 2 × c_{nom}
- T = 130–200 mm, abgestuft in 10-mm-Schritten
- T = 200–260 mm, abgestuft in 20-mm-Schritten
- Generation:

1.1

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



Anwendung Schöck Sconnex® Typ W

Hohe Lastkonzentration Wandende / Gebäudeecke mit Schöck Sconnex® Typ W

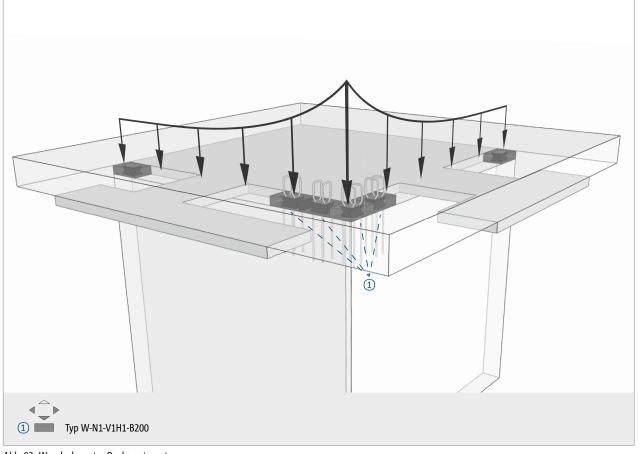


Abb. 83: Wandecke unter Decke getrennt

Im dargestellten Beispiel wird eine Wandecke unter der Decke getrennt. Typischerweise konzentrieren sich in solchen Konstruktionspunkten sehr hohe Lasten (Ecke zieht Last an). Um solche Wandecken sinnvoll zu trennen, sind die relevanten Schöck Sconnex® Typen konzentrierter zu verlegen. In der Darstellung erfolgte dies durch die verdichtete Anordnung querkraftübertragender Schöck Sconnex® Typ W-N-VH.

Neben diesem Bereich mit hoher Lastkonzentration ist typischerweise ein Bereich mit reduzierter Belastung vorzufinden. Hier können die Elementabstände der benötigten Schöck Sconnex® Typen größer geplant werden.

Aufgrund der geänderten Pressungsfläche von Schöck Sconnex® Typ W muss das Durchstanzen der Decke mit den Pressungsflächen der Schöck Sconnex® von 150 × 100 mm nachgewiesen werden.

Anwendung Schöck Sconnex® Typ W

Erddruckbelastete Wand mit Schöck Sconnex® Typ W

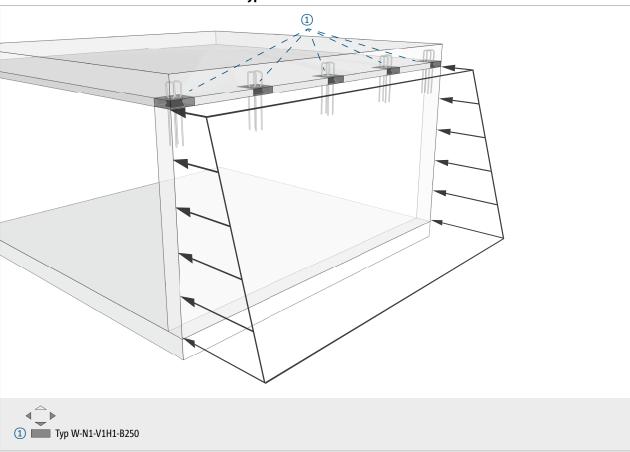


Abb. 84: Erddruckbelastete Wand unter Decke getrennt

Kommt Schöck Sconnex® Typ W bei einer im Erdreich stehenden Außenwand zum Einsatz, ist zusätzlich zur Normalkraft der Schub aus Erddruck zu beachten. Oftmals kann diese Belastung maßgebend werden. Für diese Anwendung ist Schöck Sconnex® Typ W-N-VH geeignet. Für die Decke ist zu beachten, dass die Lagerung von einer Linienlagerung auf eine punktuelle Lagerung wechselt. Der Nachweis der Decke muss analog einem stützengelagerten System mit einer Lasteinleitungsfläche von 150 × 100 mm geführt werden.

Anwendung Schöck Sconnex® Typ W

Windbelastete Fassadenwand mit Schöck Sconnex® Typ W

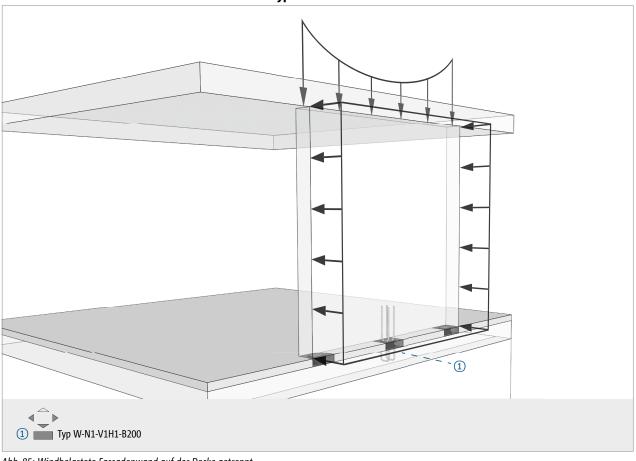


Abb. 85: Windbelastete Fassadenwand auf der Decke getrennt

Windbelastete Fassadenwände werden im Wesentlichen durch Druck- und Horizontalkräfte belastet. Typischerweise sind die Windkräfte auf die Fassade gering. Die Trennung der Fuge kann somit optimal durch Schöck Sconnex® Typ W-N-VH erfolgen.

Anwendung Schöck Sconnex® Typ W

Einseitig gelagerte Wandscheibe mit Schöck Sconnex® Typ W

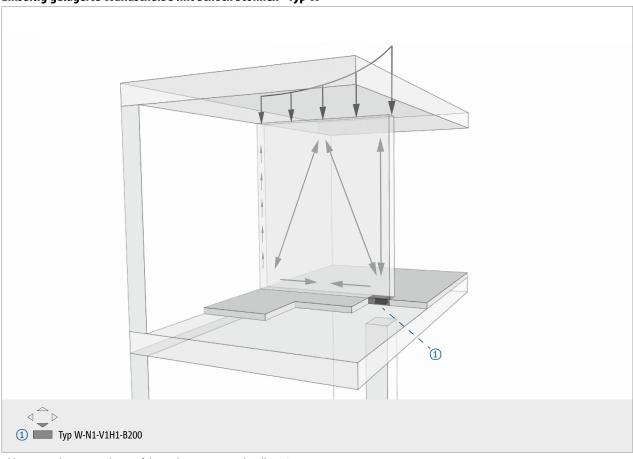


Abb. 86: Wand an Treppenhaus auf der Decke getrennt, punktuell gestützt

Im Gegensatz zur auskragenden Wandscheibe lagert diese Wandscheibe direkt auf der darunter liegenden Stütze und indirekt an der angeschlossenen Rückwand auf. Am Wandende über der Stütze entsteht somit eine zu übertragende Druckkraft, die durch Schöck Sconnex® Typ W-N-VH übertragen wird. Bei sehr hohen Lasten können mehrere Schöck Sconnex® Typ W-N-VH direkt aneinandergelegt werden, um eine ausreichende Kraftübertragung zu gewährleisten.

Anwendung Schöck Sconnex® Typ W

Deckenaufhängung über wandartigen Träger mit Schöck Sconnex® Typ W

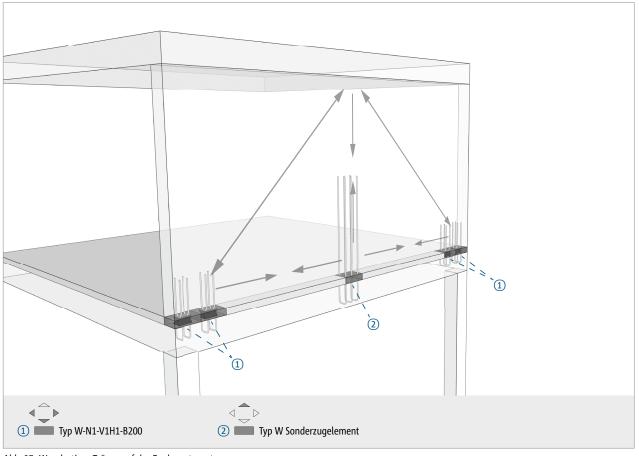


Abb. 87: Wandartiger Träger auf der Decke getrennt

Im dargestellten Beispiel handelt es sich um einen wandartigen Träger. Die Auflagerung des Trägers erfolgt auf den Stützen im Untergeschoss. Um die hohen Auflagerkräfte abzutragen eignen sich Schöck Sconnex® Typen W-N-VH. Eine erhöhte Durchstanzlast entsteht nur, wenn sich der benötigte Schöck Sconnex® Typ W nicht im Durchstanzkegel der darunter angeordneten Stütze befindet. Im Feld muss typischerweise die untere Decke an die Wandscheibe gehängt werden. Beim Nachweis der Wandscheibe ist darauf zu achten, dass das Zugband entgegen der durchbetonierten Lösung in der Wand liegt.

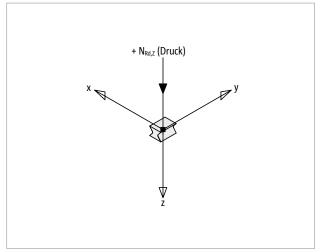
Bemessung Normalkraft

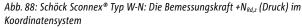
Leistungsmerkmal N - Aufnehmbare Normalkraft N_{Rd,z} (Druck)

Schöck Sconnex® Typ W		N1	
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30	Betonfestigkeitsklasse ≥ C30/37
		Deckendicke ≥ 200 mm	
		N _{Rd,z,Wand} [kN/Element]	
Wanddicke [mm]	180	450,0	540,0
	≥ 200	500,0	600,0

Schöck Sconnex® Typ W-...-B150 (keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung)

Schöck Sconnex® Typ W		N1		
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Betonfestigkeitsklasse ≥ C30/37		
		Deckendicke ≥ 200 mm		
		$N_{Rd,z,Wand}$ [k]	N/Element]	
Wanddicke [mm]	150	250,0	300,0	





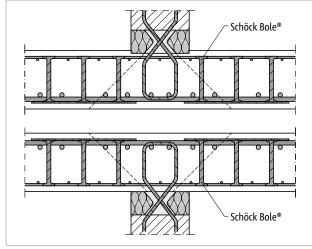


Abb. 89: Schöck Sconnex® Typ W-N: Indirekte Lagerung der Schöck Sconnex®, mit Schöck Bole® bewehrt

II Hinweise zur Bemessung

- Die Bemessungswerte wurden nach EN 1992-1-1, Abschnitt 6.7 ermittelt.
- Wanddicke 150 mm: Reduzierter Tabellenwert N_{Rd} aufgrund einer Bemessung ohne Spaltzugbewehrung (Pos. 3). Part TB mit einer Bügelbreite ≥ 130 mm erfordert abhängig von der Betondeckung c_{nom} im Allgemeinen Wanddicken ≥ 180 mm.
- Der Einstand des Schöck Sconnex® Typ W in den Frischbeton der Decke ist mit 10 mm bei den dargestellten Bemessungswerten
 N_{Rd.z} (Druck) berücksichtigt. Siehe Formschluss Seite 60.
- Schöck Sconnex® Typ W mit einer Breite von B = 150 mm ist nicht Bestandteil der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Eine Anwendung ist nur nach Abstimmung mit dem Tragwerksplaner oder bei einer Zustimmung im Einzelfall möglich.

Querkraftbemessung

- Die Querkraftwiderstände aller anschließenden Bauteile sind vom Tragwerksplaner nach EN 1992-1-1 nachzuweisen.
- Bei einer indirekten Lagerung der Sconnex® Elemente auf einer Decke führt diese Belastung zu einer hohen Querkraftbelastung der Decke. Es kommt infolge der Punktlagerung zu einer starken Querkraftbeanspruchung der Decke. Diese ist durch den Tragwerksplaner mit einer Pressungsfläche des Schöck Sconnex® Typ W von 150 × 100 mm nachzuweisen und gegebenenfalls zum Beispiel mit Schöck Bole® zu bewehren (siehe Abbildung oben).

Bemessung Querkraft

Nebentragstufe V1H1 – Aufnehmbare Querkräfte $V_{Rd,x}$ und $V_{Rd,y}$

Schöck Sconnex® Typ W	Leistungsmerkmal N
Bemessungswerte bei	Nebentragstufe V1H1
	Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30
Querkraft in x-Richtung	V _{Rd,x} [kN/Element]
Variante A – bauseitige Bewehrung außenliegend	±84,1
Variante B – bauseitige Bewehrung innenliegend	±42,0
Querkraft in y-Richtung	V _{Rd,y} [kN/Element]
	±57,6
Interaktion	$V_{Ed,y}/V_{Rd,y} + V_{Ed,x}/V_{Rd,x} \le 1$

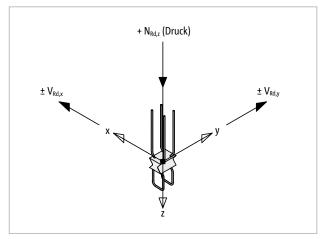


Abb. 90: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Die Bemessungskräfte $+N_{Rd,z}$ (Druck), $+V_{Rd,x}$ und $-V_{Rd,y}$ im Koordinatensystem

Variante A

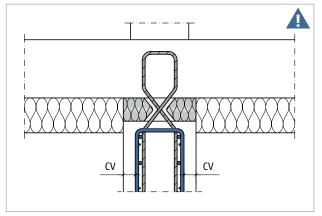


Abb. 91: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Variante A – bauseitige Bewehrung; die außenliegende Längsbewehrung stützt die Querkraftstäbe des Schöck Sconnex® gegen die Bauteiloberfläche ab

Variante B

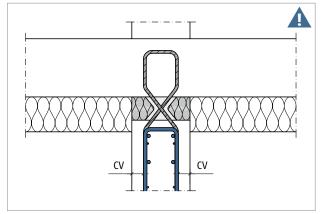


Abb. 92: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Variante B (für geringe Wanddicken) – bauseitige Bewehrung; die Längsbewehrung stützt die Querkraftstäbe des Schöck Sconnex® gegen das Innere des Stahlbetonbauteils ab

Bemessung

Schöck Sconnex® Typ	W	
Postiiskung hoi	Haupttragstufe	
Bestückung bei	N1	
Drucklager	1	
7 "	Nebentragstufe	
Zusätzliche Bestückung bei	V1H1	
Querkraftstäbe	2 × 2 Ø 10	

II Hinweise zur Bemessung

- Bei einem Anschluss mit Schöck Sconnex® Typ W ist als statisches System eine frei drehbare Auflagerung (Momentengelenk) anzunehmen. Die Dehnfedersteifigkeiten gemäß Seite 77 sind zu beachten.
- Für eine kombinierte Belastung in die X- und die Y-Richtung muss eine lineare Interaktion durchgeführt werden.
- Die Bemessungswerte V_{Rd,x} hängen von der Abstützung der Querkraftstäbe im Krafteinleitungsbereich ab. Siehe die Unterscheidung der bauseitigen Bewehrung Variante A und B Seite 88.
- Hinweise zu Achsabständen e_A sind zu beachten, siehe Seite 75.

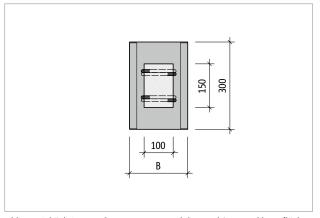


Abb. 93: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Produktgrundriss; Drucklagerfläche 150 mm \times 100 mm

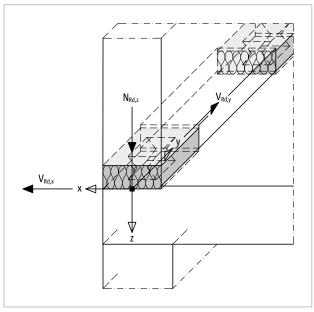


Abb. 94: Schöck Sconnex® Typ W: Vorzeichenregel für die Bemessung

ii Hinweise zum Erdbeben

• In Erdbebenzonen empfehlen wir die Aussteifung des Gebäudes mit Wänden sicherzustellen, die nicht mit Schöck Sconnex® getrennt wurden.

Achsabstände

Achsabstände

Schöck Sconnex® Typ W muss so positioniert werden, dass Minimal- bzw. Maximalwerte für die Achsabstände eingehalten werden:

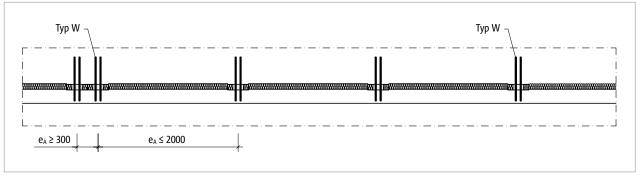


Abb. 95: Schöck Sconnex® Typ W: Minimaler und maximaler Achsabstand e₄ [mm]

Temperatureinwirkung | Ermüdung

Verformung aus Temperatureinwirkung

Temperaturunterschiede in Gebäuden sind bei der Bemessung der Bauteile nach EN 1991-1-5, Abschnitt 5, zu berücksichtigen. Die Verformungen des Schöck Sconnex® Typ W aus Temperatureinwirkung müssen auf +/- 0,6 mm beschränkt werden. Entsprechend gilt die Beschränkung für horizontale Verschiebungen aus Temperatureinwirkung zwischen Decke und Wand. Die Reduktion der Querschnittsflächen bzw. Wandlängen durch Türöffnungen, Fensteröffnungen, Brüstungen und sonstigen Aussparungen/Einlagen und der damit verbundenen Rissbildung ist beim Verformungsnachweis zu berücksichtigen. Sollte die Temperaturverformung bei langen Wandscheiben problematisch sein, müssen Dehnfugen oder durchbetonierte Fixpunkte angeordnet werden. Der Anschluss zwischen Decke und Wand mit Schöck Sconnex® Typ W ist unter Einhaltung der zu bemessenden maximalen Dehnfugenabstände dauerhaft ermüdungssicher.

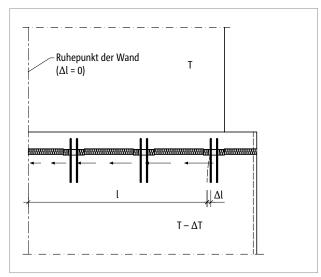


Abb. 96: Schöck Sconnex $^{\circ}$ Typ W: Verschiebung der äußeren Stäbe um Δl , bei Unterdeckendämmung infolge einer Abkühlung der Wand

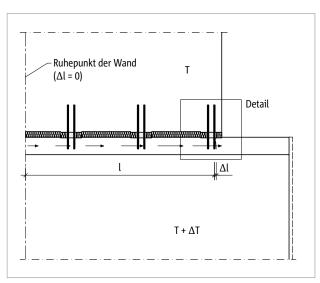


Abb. 97: Schöck Sconnex® Typ W: Verschiebung der äußeren Stäbe um Δl , bei Aufdeckendämmung infolge einer Erwärmung der Decke

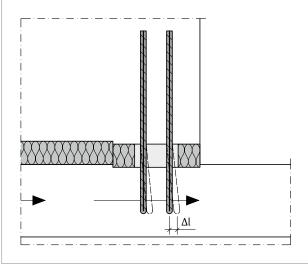


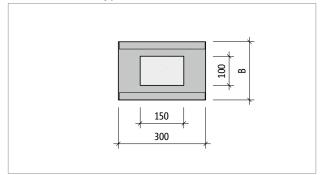
Abb. 98: Schöck Sconnex® Typ W: Verschiebung der äußeren Stäbe um Δl infolge einer Temperaturverformung bei Aufdeckendämmung im Detail

Dehnfedersteifigkeit | Produktbeschreibung

Schöck Sconnex® Typ W	Haupttragrichtung N
Dehnfedersteifigkeit in	K _{w,z} [kN/m/Element]
z-Richtung	700000

Schöck Sconnex® Typ W	Nebentragstufe V1H1	
Dehnfedersteifigkeit in	K _{w,x} [kN/m/Element]	K _{w,y} [kN/m/Element]
x-, y-Richtung	87500	125000

Schöck Sconnex® Typ W-N



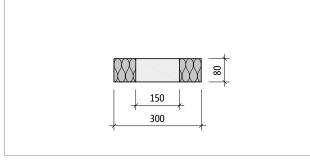


Abb. 99: Schöck Sconnex® Typ W-N: Produktgrundriss; Drucklagerfläche 150 mm × 100 mm

Abb. 100: Schöck Sconnex® Typ W-N: Produktschnitt

Produktbeschreibung

Schöck Sconnex® Typ W-N-VH

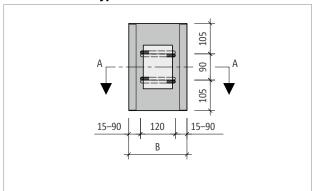


Abb. 101: Schöck Sconnex $^{\odot}$ Typ W-N-VH: Produktgrundriss; Positionierung der Querkraftstäbe

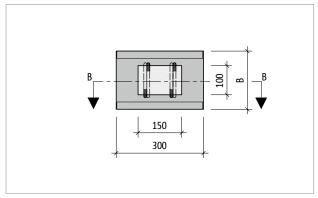


Abb. 102: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Produktgrundriss; Drucklagerfläche $150 \times 100 \ mm$

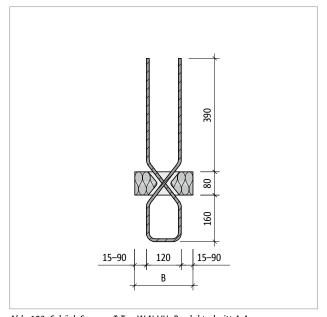


Abb. 103: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Produktschnitt A-A

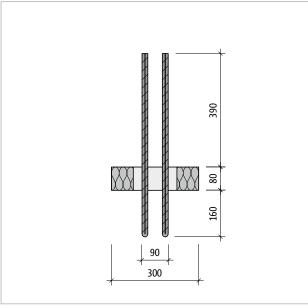


Abb. 104: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Produktschnitt B-B

Produktinformationen

Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter https://cad.schoeck.at

Stahlbeton – Stahlbeton

Produktbeschreibung

Schöck Sconnex® Typ W Part M

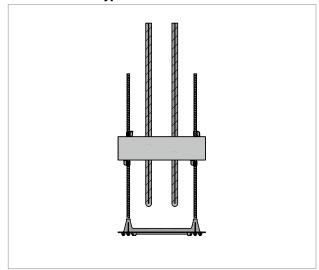


Abb. 105: Schöck Sconnex® Typ W: Produktansicht mit Montagehilfe

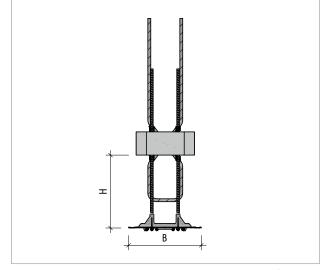


Abb. 106: Schöck Sconnex® Typ W: Produktschnitt mit Montagehilfe

Schöck Sconnex® Typ W Part TB

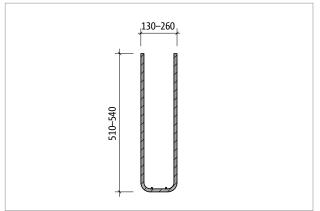


Abb. 107: Schöck Sconnex® Typ W Part TB: Zulagebewehrung 3 \varnothing 12/65 mm; Bügel als Spaltzugbewehrung

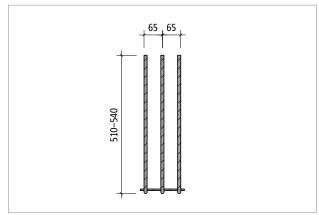


Abb. 108: Schöck Sconnex $^{\odot}$ Typ W Part TB: Zulagebewehrung 3 \varnothing 12/65 mm; Bügel in der Seitenansicht

Produktinformationen

 Bei einer Anwendung von Schöck Sconnex® Typ W am Wandfuß empfiehlt sich die Verwendung einer Montagehilfe (Typ W Part M, siehe Einbauanleitung Seite 96). Bei einer Anwendung am Wandkopf wird keine Montagehilfe (Typ W Part M) benötigt (siehe Einbauanleitung Seite 94).

Brandschutz

Der Brandschutz wird in der Regel durch die umgebende Konstruktion und im Bedarfsfall durch die Anordnung von Steinwolle sichergestellt.

Zur genauen Festlegung der Brandschutzmaßnahmen gibt es Gutachten für den Schöck Sconnex® Typ W.

Das Brandschutzgutachten finden Sie unter:

www.schoeck.com/download/at

II Hinweise

- Bei den aufgeführten Details handelt es sich um Auszüge aus dem Brandschutzgutachten. Bei der Planung ist das vollständigen Brandschutzgutachten zu beachten.
- Die in den Details dargestellten zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen sind über die gesamte Wandlänge auszuführen.
- Die eingesetzte Steinwolle muss nichtbrennbar und formstabil bis 1000 °C sein.
- Die Befestigung von Randstreifen bzw. Brandschutzstreifen aus Steinwolle muss brandsicher und gemäß Herstellervorgaben erfolgen.
- Die Montage von Wärmedämmverbundsystem und ggf. Brandriegel muss fachgerecht nach den Vorgaben des Verwendbarkeitsnachweises des WDVS erfolgen.

Anschluss Innenwand auf Decke

R 120 / REI 30

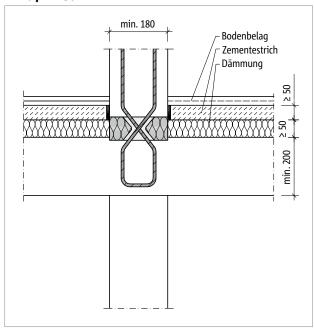


Abb. 109: Schöck Sconnex® Typ W: Bei Trittschalldämmung aus EPS

R 120 / REI 120

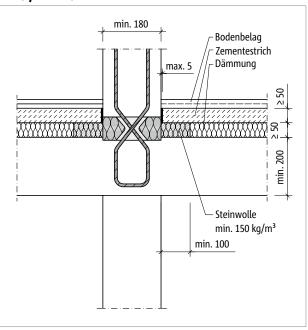


Abb. 110: Schöck Sconnex® Typ W: Mit Randstreifen aus Steinwolle im Bereich der Trittschalldämmung

Brandschutz

R 120 / REI 60

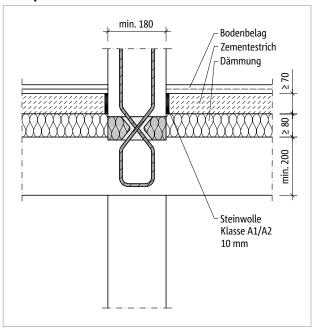


Abb. 111: Schöck Sconnex® Typ W: Mit Brandschutzstreifen aus Steinwolle im Estrichrandbereich

Anschluss Außenwand auf Decke

R 30 / REI 0

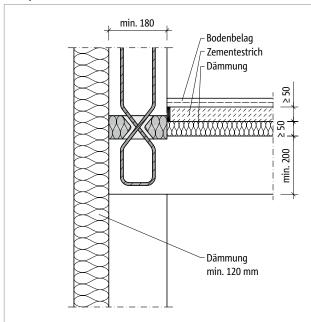


Abb. 112: Schöck Sconnex® Typ W: Bei brennbarem WDVS (außen) ohne Brandschutzmaßnahmen

R 120 / REI 120

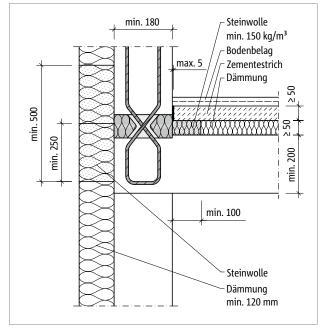


Abb. 113: Schöck Sconnex® Typ W: Bei brennbarem WDVS (außen) mit Brandriegel und Randstreifen aus Steinwolle im Bereich der Trittschalldämmung

Brandschutz

R 120 / REI 60

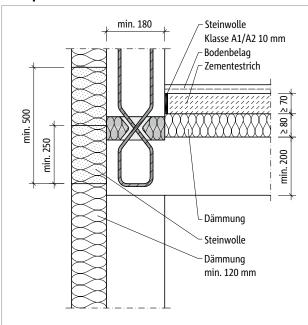


Abb. 114: Schöck Sconnex® Typ W: Bei brennbarem WDVS mit Brandriegel aus Steinwolle

Anschluss Innenwand unter Decke

R 30 / REI 0

Dämmung min. 120 mm

Abb. 115: Schöck Sconnex $^{\otimes}$ Typ W: Bei Unterdeckendämmung ohne Brandschutzmaßnahmen

R 120 / REI 120

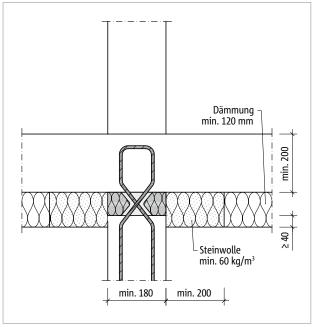


Abb. 116: Schöck Sconnex® Typ W: Mit Randstreifen aus Steinwolle im Bereich der Unterdeckendämmung

Brandschutz

R 120 / REI 120

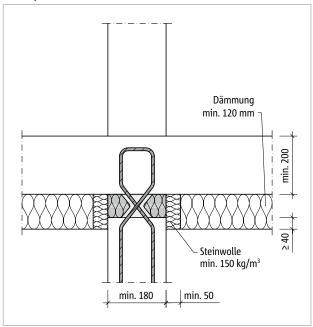


Abb. 117: Schöck Sconnex® Typ W: Mit Brandschutzstreifen aus Steinwolle im Bereich der Unterdeckendämmung

Anschluss Außenwand unter Decke (bei Attika analog)

R 30 / REI 0

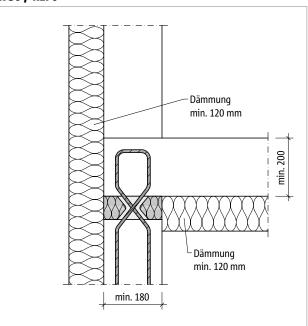


Abb. 118: Schöck Sconnex® Typ W: Bei brennbarem WDVS (außen) ohne Brandschutzmaßnahmen

Typ W

Stahlbeton – Stahlbeton

Brandschutz

R 120 / REI 120

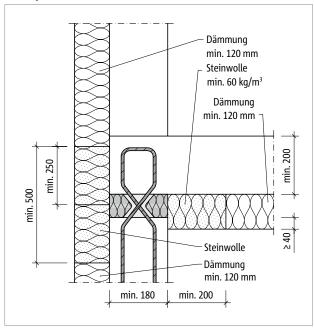


Abb. 119: Schöck Sconnex® Typ W: Bei brennbarem WDVS mit Brandriegel (außen) und Randstreifen aus Steinwolle (innen)

R 120 / REI 120

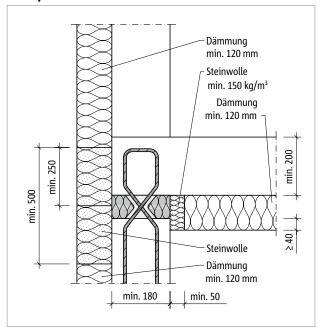


Abb. 120: Schöck Sconnex® Typ W: Bei brennbarem WDVS mit Brandriegel (außen) und Brandschutzstreifen aus Steinwolle (innen)

Bauseitige Bewehrung

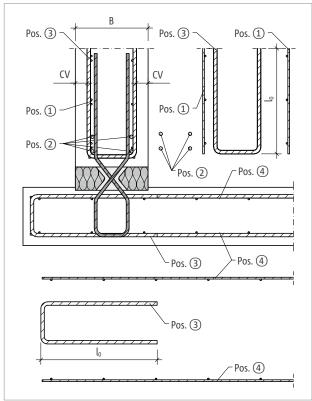


Abb. 121: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Variante A – bauseitige Bewehrung für Anschluss am Wandfuß

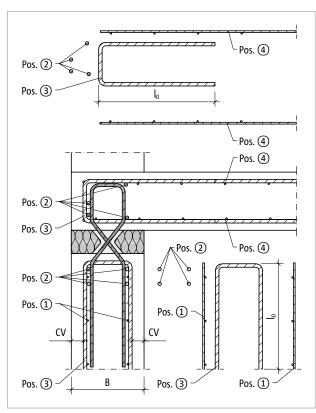
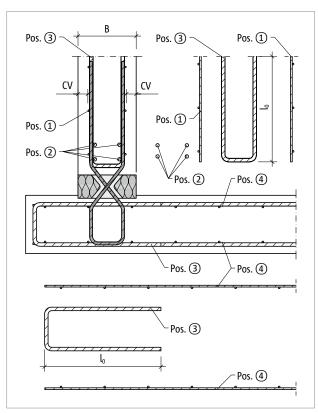


Abb. 122: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Variante A – bauseitige Bewehrung für Anschluss am Wandkopf

Bauseitige Bewehrung



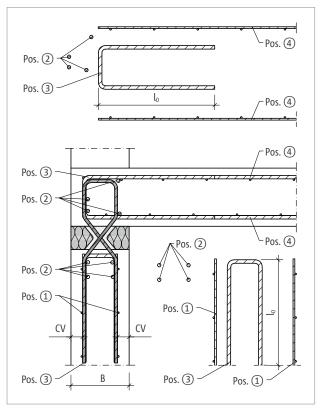


Abb. 123: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Variante B – bauseitige Bewehrung für Anschluss am Wandfuß

Abb. 124: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Variante B − bauseitige Bewehrung für Anschluss am Wandkopf

II Info bauseitige Bewehrung

- Die Anforderungen an die bauseitige Bewehrung gelten sowohl für den Anschluss am Wandfuß als auch für den Anschluss am Wandkopf.
- Für die Ermittlung der Übergreifungslänge gelten die Regeln nach EN 1992-1-1.
- Pos. 3: Bügelbreite ≥ 130 mm für Schöck Sconnex® Typ W Breite B ≥ 180 mm. Betondeckung c_{nom} in der Wand beachten.

Bauseitige Bewehrung

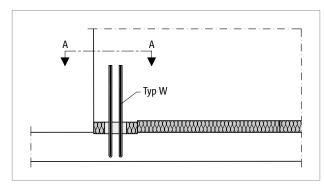


Abb. 125: Schöck Sconnex $^{\circ}$ Typ W-N-VH: Bauseitige Bewehrung für Anschluss am Wandende

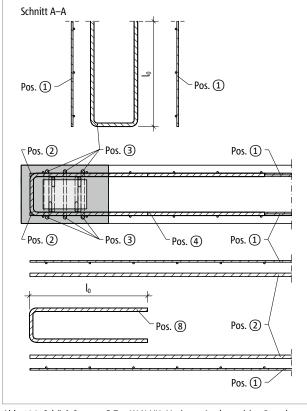


Abb. 126: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Variante A – bauseitige Bewehrung mit Pos. 4 für Anschluss am Wandende

Schöck Sconnex® Typ W		N1	N1-V1H1		
Bauseitige Bewehrung	Ort	Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30			
Übergreifungsbewehr	ung				
Pos. 1	Wand	-	-		
Stabstahl längs der Dä	immfuge				
Pos. 2	Wand	2 × 2 Ø 12	2 / 50 mm		
Pos. 2	Decke	-	2 Ø 12 / 50 mm + 2 Ø 12		
Spaltzugbewehrung					
Pos. 3	Wand	3 Ø 12 / 65 mm			
Pos. 3	Decke	3 Ø 12 / 60 mm			
Biegezugbewehrung					
Pos. 4	Decke	Nach Angabe des Tragwerksplaners			
Zulagebewehrung que	er zur Wand				
Pos. 5	Decke	_	-		
Stabstahl längs der Dä	immfuge				
Pos. 6	Decke	-			
Querbewehrung					
Pos. 7	Decke	Nach Angabe des Tragwerksplaners			
Randeinfassung	Randeinfassung				
Pos. 8	Wand	2 Ø 12 /	⁷ 50 mm		

Abstützung der Querkraftstäbe im Krafteinleitungsbereich | Störungsfreie Krafteinleitung

Bauseitige Bewehrung Variante A

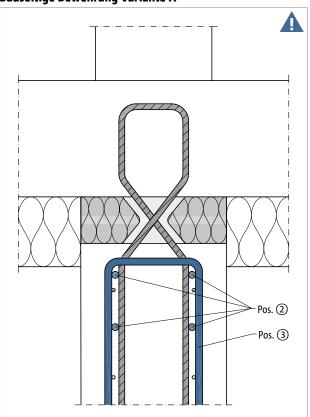


Abb. 127: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Bauseitige Bewehrung Variante A; der außenliegende Stabstahl Pos. 2 stützt die Querkraftstäbe des Schöck Sconnex® gegen die Bauteiloberfläche ab

Bauseitige Bewehrung Variante B

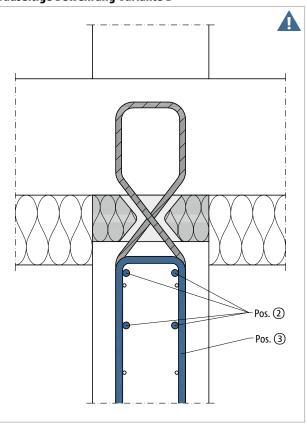


Abb. 128: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Bauseitige Bewehrung Variante B; der Stabstahl Pos. 2 stützt die Querkraftstäbe des Schöck Sconnex® gegen das Innere des Stahlbetonbauteils ab

II Stabstahl Pos. 2

- Die Lage des bauseitigen Stabstahls längs der Dämmfuge, Pos. 2, beeinflusst die Bemessungswerte V_{Rd,x} des Schöck Sconnex®
 Typ W maßgeblich. Maximale Bemessungswerte V_{Rd,x} sind durch die optimale Abstützung der Querkraftstäbe des Schöck Sconnex® Typ W möglich.
- Eine optimale Wirkung wird erreicht, wenn der Stabstahl Pos. 2 und der Bügel Pos. 3 die Querkraftstäbe des Schöck Sconnex® Typ W gegen die Oberfläche des Stahlbetonbauteils abstützen.

▲ Gefahrenhinweis – Abstützung der Querkraftstäbe des Schöck Sconnex® Typ W durch bauseitige Bewehrung

- Für die maximale Querkrafttragfähigkeit des Schöck Sconnex® Typ W ist die Abstützung der produkteigenen Querkraftstäbe durch die bauseitige Bewehrung Variante A erforderlich.
- Bei innenliegendem Stabstahl Pos. 2 gemäß Variante B ist die Abminderung der Querkrafttragfähigkeit des Schöck Sconnex®
 Typ W laut Bemessungstabelle zu berücksichtigen.

🛕 Gefahrenhinweis – Störungsfreie Krafteinleitung bei Schöck Sconnex® Typ W

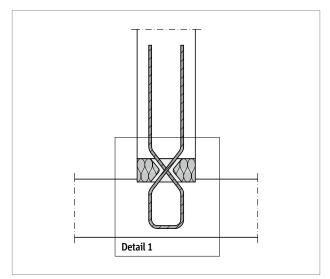
- Öffnungen und Einbauteile im Krafteinleitungsbereich des Schöck Sconnex® Typ W Drucklagers gefährden die Tragsicherheit.
- Für eine störungsfreie Krafteinleitung in das Schöck Sconnex® Typ W Drucklager ist die Druckzone in der Wand und der Decke freizuhalten von Öffnungen und Einbauteilen wie z. B. Leitungen, Rohren und Abstandhaltern.

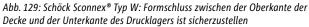
🛕 Gefahrenhinweis – Kippgefahr durch gelenkigen Anschluss am Wandfuß

• Wände auf Schöck Sconnex® Typ W in allen Bauzuständen gegen Kippen sichern!

Stahlbeton – Stahlbeton

Formschluss





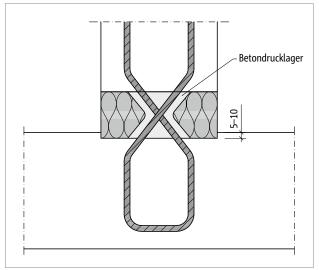


Abb. 130: Schöck Sconnex® Typ W: Detail 1; Formschluss durch 5–10 mm tiefe Einsenkung des Dämmkörpers in die Decke

A Formschluss

- Zwischen dem Frischbeton und dem produkteigenen Betondrucklager des Schöck Sconnex® Typ W ist Formschluss zwingend erforderlich!
- Das Betondrucklager des Schöck Sconnex® Typ W muss 5–10 mm in die Decke eingesenkt werden. Die Mindestsenktiefe ist am Dämmkörper kenntlich gemacht.
- Beton im Bereich des Betondrucklagers sorgfältig verdichten! Hohlräume sind unbedingt zu vermeiden.

Halbfertigteilkonstruktionen

Anwendung bei Doppel- und Elementwänden

Schöck Sconnex® Typ W kann auch zur Dämmung von Halbfertigteilwänden eingesetzt werden. Konstruktionsbedingt muss der Innenraum der Doppelwand ein lichtes Maß von mindestens 130 mm aufweisen. Die erforderliche Spaltzugbewehrung im Bereich des Schöck Sconnex® Typ W ist gegebenenfalls bereits im Fertigteil zu berücksichtigen. Alternativ kann für diesen Bereich eine Aussparung vorgesehen werden, die sowohl das Einlegen der Spaltzugbewehrung als auch die Sichtkontrolle der ordnungsgemäßen Betonage ermöglicht. Kiesnester und Hohlräume im Bereich des Schöck Sconnex® Typ W müssen vermieden werden.

Bei Elementwänden ist zusätzlich darauf zu achten, dass die Achse des Schöck Sconnex® Typ W in der Achse der Wand verläuft. Aus diesem Ansatz ergibt sich für die meisten Konstruktionen eine Mindestwandstärke von 250 mm.

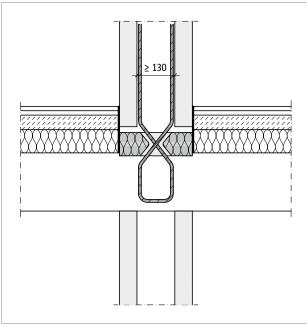


Abb. 131: Schöck Sconnex® Typ W: Schematische Darstellung Schöck Sconnex® Typ W bei Doppelwänden und Aufdeckendämmung

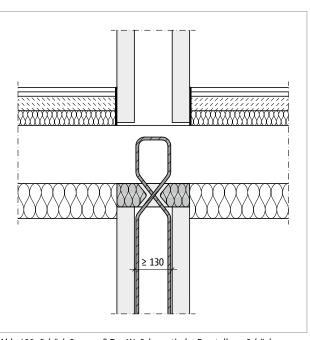


Abb. 132: Schöck Sconnex® Typ W: Schematische Darstellung Schöck Sconnex® Typ W bei Doppelwänden und Unterdeckendämmung

Stahlbeton – Stahlbeton

Typ W

Halbfertigteilkonstruktionen

Anwendung bei Halbfertigteildecken

Bei einer Anordnung am Wandfuß ist der Einsatz und die Platzierung der Schöck Sconnex® Typ W mit Querkraftbügeln im Vorfeld sorgfältig zu planen. Empfehlenswert ist eine Ausbildung mit durchlaufenden Aussparungen analog zu deckengleichen Unterzügen. Dabei ist darauf zu achten, dass für den Einbau mittels Montagehilfen Schöck Sconnex® Typ W Part M zwischen den Halbfertigteildecken ausreichend Platz eingeplant wird. Es werden durchlaufende Aussparungen in den Elementdecken vorgesehen/geschalt, die Montagehilfen Schöck Sconnex® Typ W Part M auf den Schalelementen ausgerichtet und befestigt. Wie gewohnt werden dann die Schöck Sconnex® Typ W auf den Montagehilfen positioniert und ausgerichtet.

Im Anschluss werden die Halbfertigteildecken betoniert. Auch wenn Wände unter den Elementdecken vorhanden sind, empfiehlt sich eine Vorgehensweise analog vorheriger Beschreibung. Die Basisplatten der Montagehilfen Schöck Sconnex® Typ W Part M aus Kunststoff können dabei mit Schnell-Zement-Mörtel befestigt werden.

Bei einer Anwendung am Wandkopf ist darauf zu achten, dass unter den oben anschließenden Halbfertigteildecken Randunterstützungen am Deckenrand angeordnet werden. Anschließend werden die Halbfertigteildecken ohne Last auf die Zwischendämmung Schöck Sconnex® Typ W Part Z aufgelegt. In der Planung ist dabei darauf zu achten, dass die Oberkante der Zwischendämmung der Unterkante der Decke entspricht. Der durch den Höhenunterschied zwischen den Schöck Sconnex® Typ W und den Schöck Sconnex® Typ W Part Z entstehende Spalt ist im Bereich der Schöck Sconnex® Typ W mit Schalbrettern zu schließen.

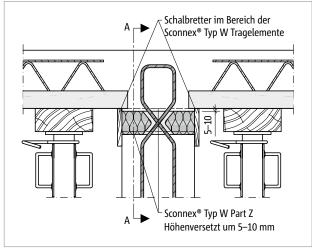


Abb. 133: Schöck Sconnex® Typ W: Schematische Darstellung (Einbauzustand) Schöck Sconnex® Typ W bei Halbfertigteildecken und Unterdeckendämmung

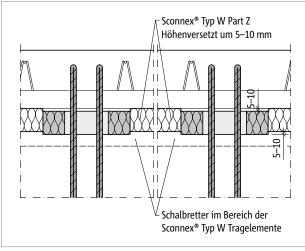


Abb. 134: Schöck Sconnex® Typ W: Schnitt A-A

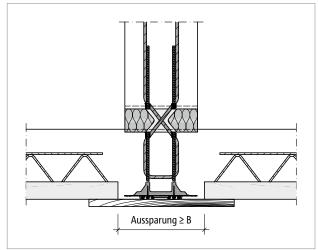
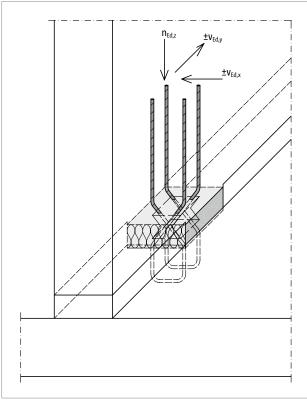


Abb. 135: Schöck Sconnex® Typ W: Schematische Darstellung (Einbauzustand) Schöck Sconnex® Typ W bei Halbfertigteildecken und Aufdeckendämmuna

Bemessungsbeispiel



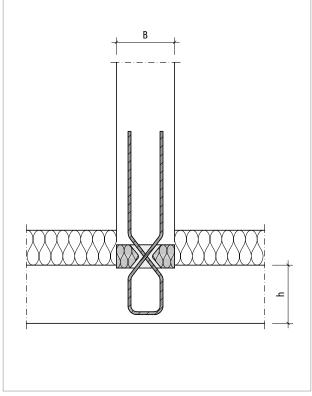


Abb. 136: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Statisches System

Abb. 137: Schöck Sconnex® Typ W-N-VH: Geometrie

Geometrien:

Wanddicke: B = 180 mm Deckenhöhe: h = 250 mm Abstand: $e_A = 1000$ mm

Drucklagerfläche: $d_1 = 150 \text{ mm}$, $b_1 = 100 \text{ mm}$ (Schöck Sconnex® Typ W siehe Seite 78)

Schnittgrößen aus statischer Berechnung:

Druckkraft: $n_{Ed,z} = 370 \text{ kN/m}$ Querkraft senkrecht zur Wand aus Erddruck:

 $v_{Ed,x} = \pm 5 \text{ kN/m}$

Querkraft längs zur Wand aus Gebäudestabilisierung:

 $v_{Ed,y} = \pm 50 \text{ kN/m}$

${\bf Expositions klassen:}$

Wand/Decke: innen XC 1, außen XC 4

Gewählt: Betonfestigkeitsklasse C25/30 für Wand und Decke

Betondeckung c_{nom} = CV = 35 mm für die Spaltzugbewehrung Pos. 3

Bauseitige Bewehrung: Variante B

Bemessungsbeispiel

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Normalkraft

Gewählt: Schöck Sconnex® Typ W-N1-V1H1-B180-1.0

Schöck Sconnex® Typ W		N1		
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeit: klasse ≥ C25/30	Betonfestigkeitsklasse ≥ C30/37	
		Deckendicke ≥ 200 mm		
		Normalkraft (Druck) I	N _{Rd,z,Wand} [kN/Element]	
Wanddicke [mm]	180	450,0	540,0	
	≥ 200	500,0	600,0	

Normalkraft (Druck): $N_{Rd,z,Wand} = 450,0 \text{ kN/Element}$

 $n_{Rd,z}$ = 450,0 kN / 1 m = 450,0 kN/m $n_{Ed,z}$ / $n_{Rd,z}$ = 370 / 450,0 = 0,82 < 1,0

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Querkraft

Schöck Sconnex® Typ W	Leistungsmerkmal N	
Pomocsungsworte hei	Nebentragstufe V1H1	
Bemessungswerte bei	Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30	
Querkraft	V _{Rd,x} [kN/Element]	
Variante A – bauseitige Bewehrung außenliegend	<u>±84,1</u>	
Variante B – bauseitige Bewehrung innenliegend	±42,0	
Querkraft	V _{Rd,y} [kN/Element]	
	±57,6	
Interaktion	$V_{Ed,y}/V_{Rd,y} + V_{Ed,x}/V_{Rd,x} \le 1$	

Querkraft: $V_{Rd,x} = 42,0 \text{ kN/Element}$

 $v_{Rd,x}$ = 42,0 kN / 1 m = 42,0 kN/m

 $V_{Rd,y}$ = 57,6 kN/Element

 $v_{Rd,y}$ = 57,6 kN / 1 m = 57,6 kN/m

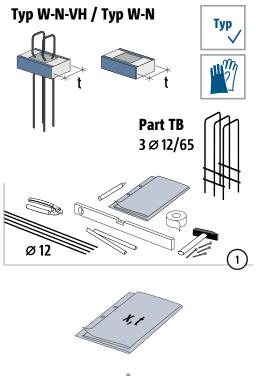
Querkraft-Interaktion: $v_{Ed,x} / v_{Rd,x} + v_{Ed,y} / v_{Rd,y} = 5 / 42,0 + 50 / 57,6 = 0,99 < 1,0$

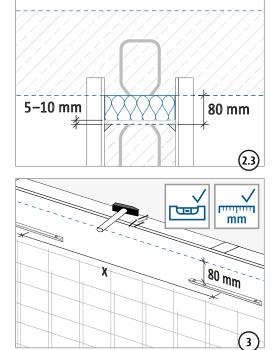
Bemessung

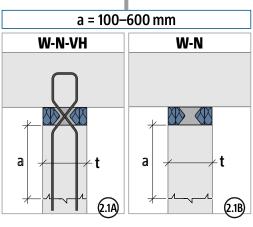
■ Ein eventuell erforderlicher Durchstanz- oder Querkraftnachweis der Decke kann mit der Software für Schöck Bole® geführt werden. Als Grundpressungsfläche ist von 150 × 100 mm auszugehen.

Für weitere Informationen siehe Technische Information Schöck Bole® unter: www.schoeck.com/download/at

Einbauanleitung Wandkopf

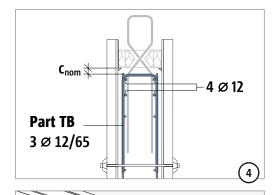


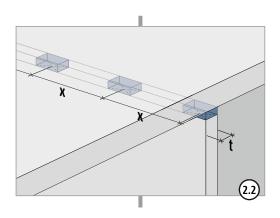


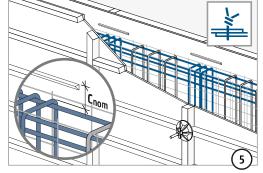










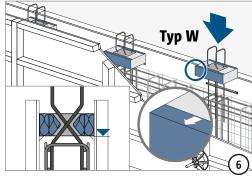


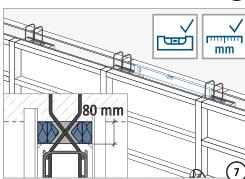
Einbauanleitung Wandkopf

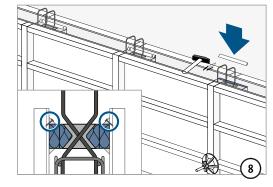
▲ VORSICHT

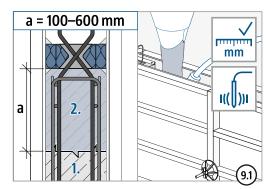


Bauteilversagen durch gestörte Druckzone! Keinerlei Gegenstände wie Abstandhalter, Leitungen, Rohre, etc. unter das Drucklager führen. Beton gut verdichten.







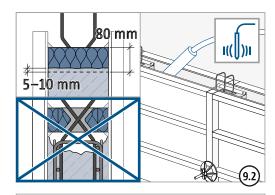


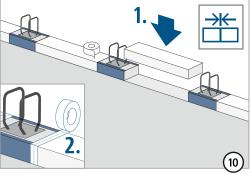


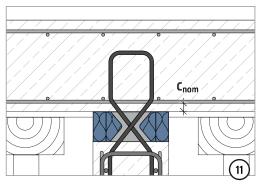
Ab Unterkante Dämmkörper Sconnex® Typ W ist ein 2. Betonierabschnitt von 100–600 mm vorzusehen.



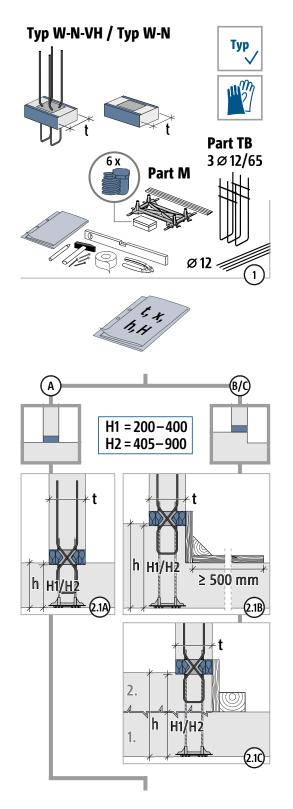
Zwischen 1. und 2. Betonierabschnitt ist eine Erstarrungszeit von mindestens 45–75 Minuten einzuhalten.

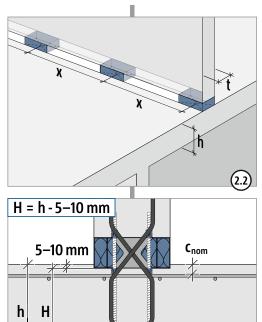






Einbauanleitung Wandfuß

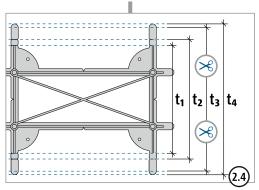




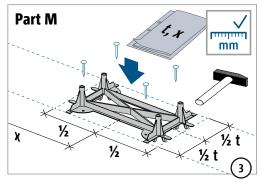


H > 600 mm: Ab Unterkante Dämmkörper Sconnex® Typ W ist ein 2. Betonierabschnitt von 100–600 mm vorzusehen.

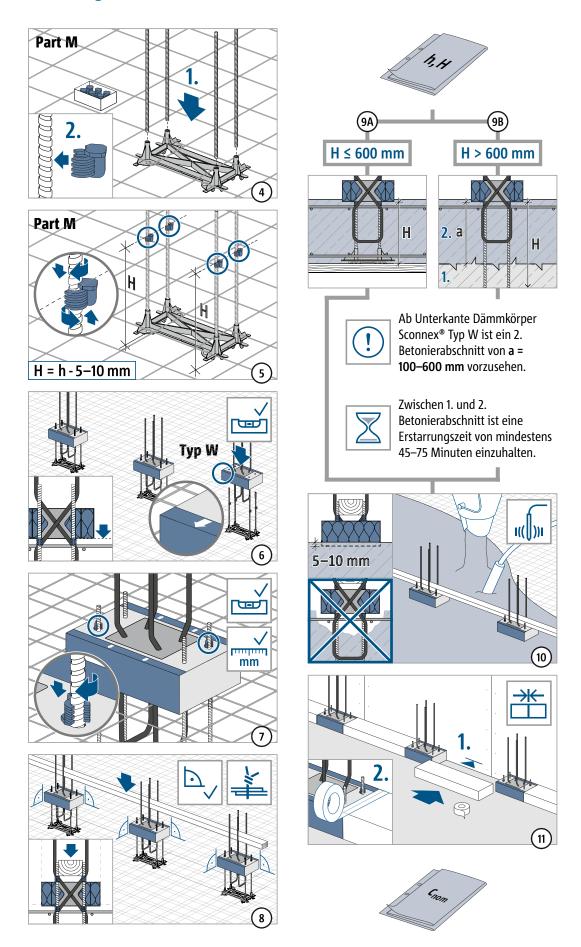
(2.3)



 t_1 = 180 mm, t_2 = 200 mm, t_3 = 240 mm, t_4 = 250 mm



Einbauanleitung Wandfuß

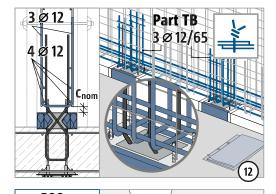


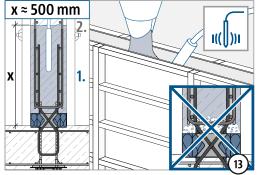
Einbauanleitung Wandfuß

▲ VORSICHT



Bauteilversagen durch gestörte Druckzone! Keinerlei Gegenstände wie Abstandhalter, Leitungen, Rohre, etc. über das Drucklager führen. Beton gut verdichten.

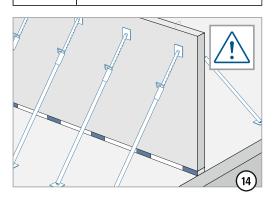




▲ WARNUNG



Kippgefahr durch gelenkigen Anschluss am Wandfuß! Wände auf Sconnex® Typ W in allen Bauzuständen gegen Kippen sichern!



☑ Checkliste

Sind die Einwirkungen am Schöck Sconnex® Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
Wurde beim Anschluss mit Schöck Sconnex® Typ W als statisches System eine frei drehbare Auflagerung unter Berücksichtigung der Federsteifigkeiten angenommen?
Ist bei der Wahl der Bemessungstabelle die maßgebliche Betonfestigkeitsklasse berücksichtigt?
Ist bei der Wahl der Bemessungstabelle die maßgebliche bauseitige Bewehrung Variante A oder B berücksichtigt?
Ist die jeweils erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung definiert?
Sind die maximal zulässigen Achsabstände berücksichtigt und im Schalplan gezeichnet?
Sind die Anforderungen hinsichtlich Brandschutz geklärt und eingeplant?
Gibt es eine Situation, in der die Konstruktion während der Bauphase für einen Notfall oder eine spezielle Belastung bemessen werden muss?
Ist die Deformation infolge Temperatur ≤ 0,6 mm?
Ist ein Querkraftnachweis der angrenzenden Bauteile erforderlich? Wenn ja, wurde dieser geführt?
Wurde die Lasteinleitungszone störungsfrei und ohne Einlagen (z. B. Leitungen oder Rohre) erstellt?
Ist die Betonierhöhe auf maximal 60 cm in einem Arbeitsschritt begrenzt?
Wurde die Baustelle auf die Sicherung der Wände im Bauzustand gegen Kippen hingewiesen?