

Tragendes, wasserabweisendes Wärmedämmelement zur Vermeidung von Wärmebrücken am Gebäudesockel bei Mehrfamilienhäusern



Schöck Novomur® Typ 20 - 17,5

### Einsatzgebiet:

Erste oder letzte Steinschicht in Wänden aus Mauerwerk am Gebäudesockel bei Mehrfamilienhäusern

- Steinfestigkeitsklasse 20
- Bis zu vier Vollgeschosse ohne rechnerischen Nachweis der Schubtragfähigkeit
- Einsatz bei Dünnbett- und Normalmörtel
- Hohe Planungssicherheit: bauaufsichtlich zugelassen, wärmetechnisch geprüft, brandschutztechnisch geprüft, feuchtetechnisch geprüft
- Einstufung nach DIN 4108 Teil 3 als wasserabweisend

## Inhalt

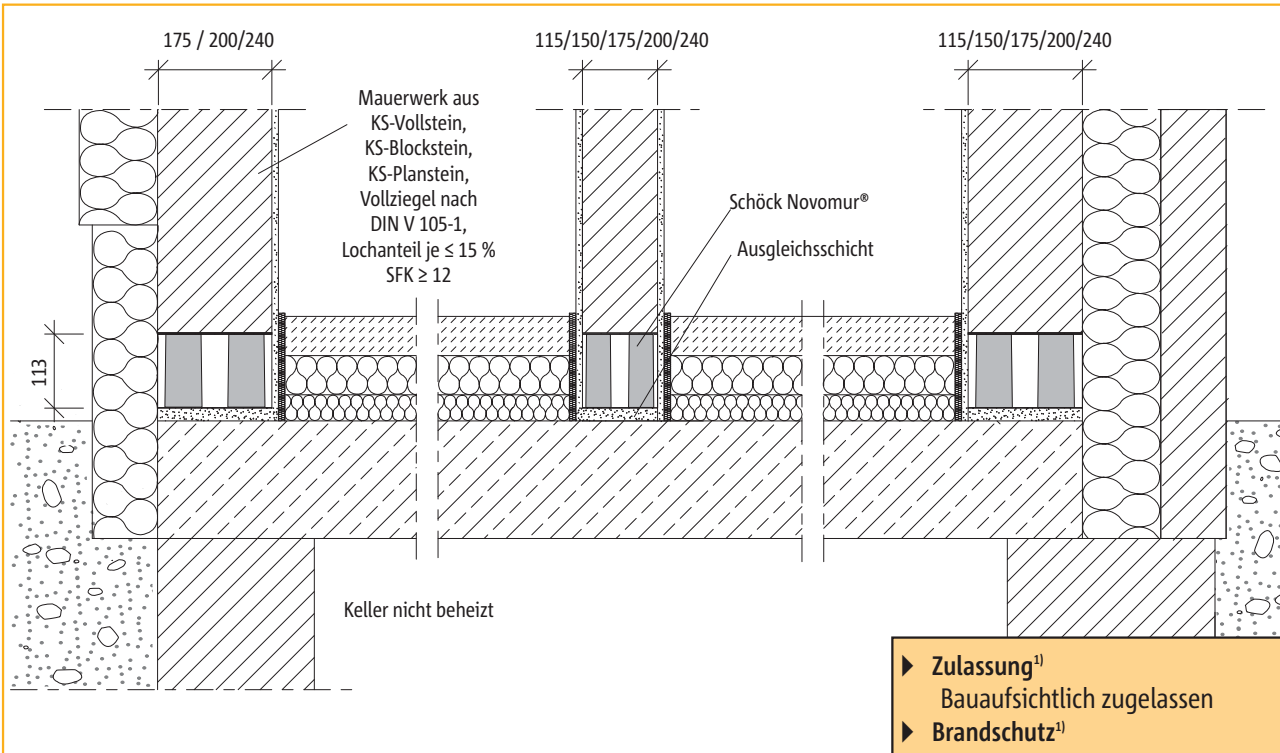
## Seite

Einbauzustand	14
Bemessungstabelle/Abmessungen/Baustoffe	15
Wärmetechnische Kennwerte	16
Brandschutz/Schallschutz	17
Einbauhinweise	18
Ausschreibungstexte	25

# Schöck Novomur®

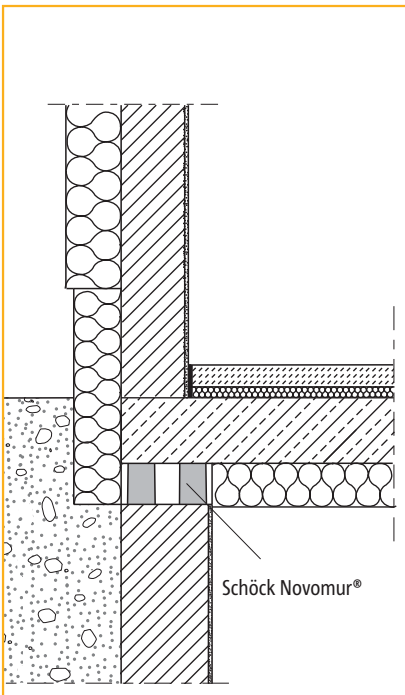
## Einbauzustand

Novomur®

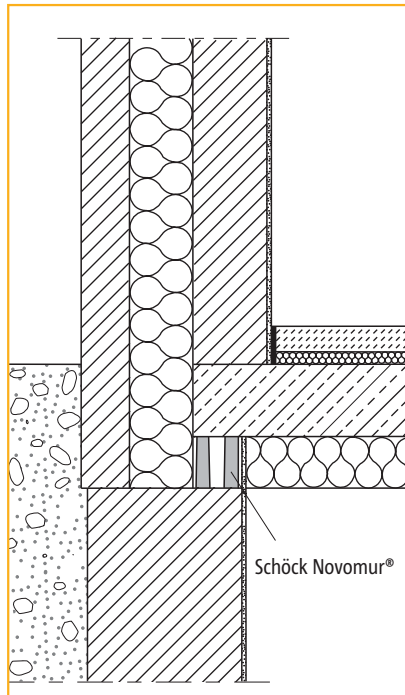


Einbauzustand Schöck Novomur® bei Wärmedämmverbundsystem, Innenwand und zweischaliger Wand

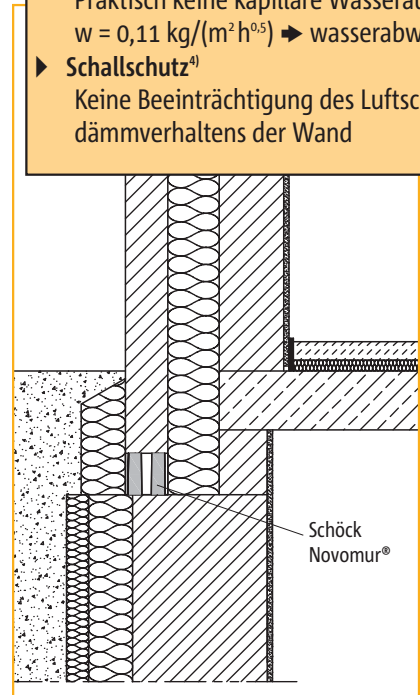
- ▶ **Zulassung<sup>1)</sup>**  
Bauaufsichtlich zugelassen
- ▶ **Brandschutz<sup>1)</sup>**  
Feuerwiderstandsklasse F 90
- ▶ **Wärmeschutz<sup>2)</sup>**  
Wärmetechnische Kennwerte geprüft
- ▶ **Feuchteschutz<sup>3)</sup>**  
Praktisch keine kapillare Wasseraufnahme,  
 $w = 0,11 \text{ kg}/(\text{m}^2 \text{ h}^{0,5}) \rightarrow$  wasserabweisend
- ▶ **Schallschutz<sup>4)</sup>**  
Keine Beeinträchtigung des Luftschalldämmverhaltens der Wand



Einbauzustand Schöck Novomur® unterhalb der Kellerdecke bei Wärmedämmverbundsystem



Einbauzustand Schöck Novomur® unterhalb der Kellerdecke bei zweischaligem Mauerwerk



Einbauzustand Schöck Novomur® zweischalig

<sup>1)</sup> Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-709, DIBt – Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin

<sup>2)</sup> Ing.-Büro Prof. Dr. Hauser GmbH

<sup>3)</sup> Prüfungsbericht Nr. 02 10 60 06 94, Institut für Massivbau und Baustofftechnologie, Universität Karlsruhe

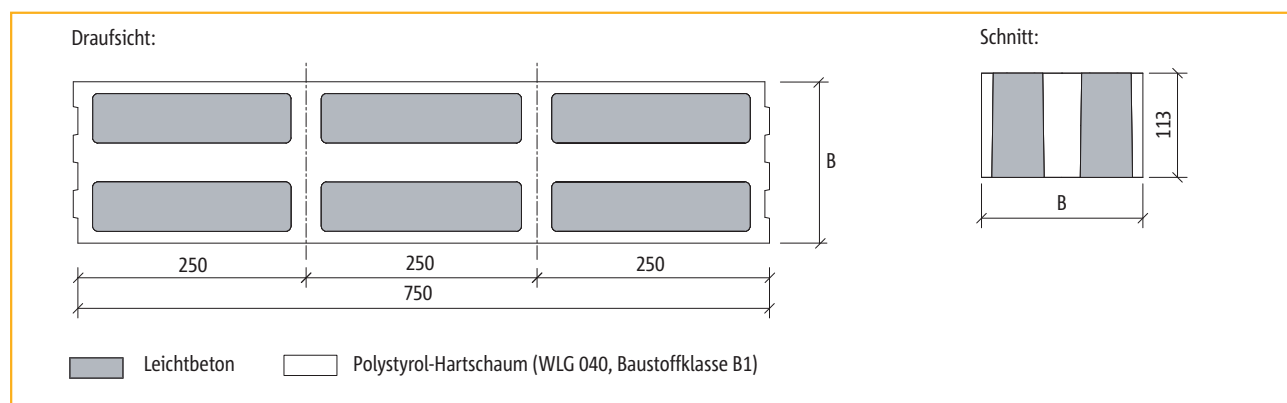
<sup>4)</sup> Schalltechnischer Prüfbericht, Nr. L 97.94-P 18 und Ergänzung, ITA – Institut für technische Akustik, Wiesbaden (weitere Hinweise siehe Seite 15)

# Schöck Novomur®

## Bemessungstabelle/Abmessungen/Baustoffe

Schöck Novomur® Typ	Abmessung			Steinfestigkeitsklasse (SFK)	Gewicht [kg]	Grundwerte $\sigma_0$ der zul. Druckspannungen für				
	Elementbreite B [mm]	Höhe [mm]	Länge [mm]			Mauerwerk <sup>1)</sup> mit Steinfestigkeitsklasse 12		Mauerwerk <sup>1)</sup> mit mind. Steinfestigkeitsklasse 20		
						Mörtel		Mörtel		
						MG IIa	DM	MG IIa	DM	
						[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	
20 - 11,5	115	113	750	20	9,3	1,6	1,8	1,9	2,4	
20 - 15	150									12,1
20 - 17,5	175									14,1
20 - 20	200									16,1
20 - 24	240									19,3

<sup>1)</sup> Mauerwerk: KS-Vollsteine, KS-Blocksteine, KS-Plansteine, Vollziegel nach DIN V 105-1 (nur in Verbindung mit Normalmörtel MG IIa), Lochanteil je  $\leq 15\%$



Abmessungen Schöck Novomur®

### Hinweise

- ▶ Schöck Novomur® ist nach dem vereinfachten Nachweisverfahren nach DIN 1053/1, A. 6, zu bemessen.
- ▶ Schöck Novomur® darf nur in der untersten oder obersten Schicht des Mauerwerks eingesetzt werden.
- ▶ Bei Gebäuden mit bis zu drei Vollgeschossen und zusätzlichem Keller- und Dachgeschoss (ausgebaut oder nicht ausgebaut) darf gemäß dem vereinfachten Nachweisverfahren auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit verzichtet werden. Ansonsten ist die nachfolgend beschriebene geringere Schubtragfähigkeit rechnerisch zu berücksichtigen.
- ▶ Wird ein Schubnachweis der Wände nach DIN 1053/1, A. 6.9.5, geführt, so darf für zul.  $\tau$  nur 50 % des sich aus der Gleichung 6 a – mit  $\sigma_{0Hs}$  für unvermörtelte Stoßfugen – für das verwendete Mauerwerk ergebenden Wertes und nur 50 % des sich für max.  $\tau$  für das verwendete Mauerwerk ergebenden Wertes, jedoch höchstens 0,1 N/mm<sup>2</sup>, in Rechnung gestellt werden.
- ▶ Bei Gebäuden in Erdbebengebieten der Zonen 2 und 3 nach DIN 4149-1:2005-04 dürfen Wände mit Schöck Novomur® nicht für die Gebäudeaussteifung berücksichtigt werden.
- ▶ Für die Ermittlung der Knicklänge darf nur eine zweiseitige Halterung der Wände in Rechnung gestellt werden.
- ▶ Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastungen erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

# Schöck Novomur®

## Wärmetechnische Kennwerte

Novomur®

Schöck Novomur® Typ	Mittlere Wärmeleitfähigkeit		Wärmebrückenverlustkoeffizient $\psi^{1)}$ (außenmaßbezogen)			Temperaturfaktor $f_{RSi}^{2,4)}$ (Minimale Oberflächentemperatur $\vartheta_{min}^{3)}$		
	vertikale Richtung [W/(m · K)]	horizontale Richtung [W/(m · K)]	Wärmedämmverbundsystem <sup>3)</sup> [W/(m · K)]	zweischalige Außenwand <sup>3)</sup> [W/(m · K)]	Innenwand [W/(m · K)]	Wärmedämmverbundsystem <sup>3)</sup> [W/(m · K)]	zweischalige Außenwand <sup>3)</sup> [W/(m · K)]	Innenwand [W/(m · K)]
20 - 11,5	$\lambda_v = 0,266$	$\lambda_h = 0,088$	–	$\psi \leq 0,106$	–	$f_{RSi} \geq 0,817$ ( $\vartheta_{min} \geq 15,4^\circ\text{C}$ )	$f_{RSi} \geq 0,835$ ( $\vartheta_{min} \geq 15,9^\circ\text{C}$ )	–
20 - 15								
20 - 17,5								
20 - 20								
20 - 24			$\psi = 0,185$					

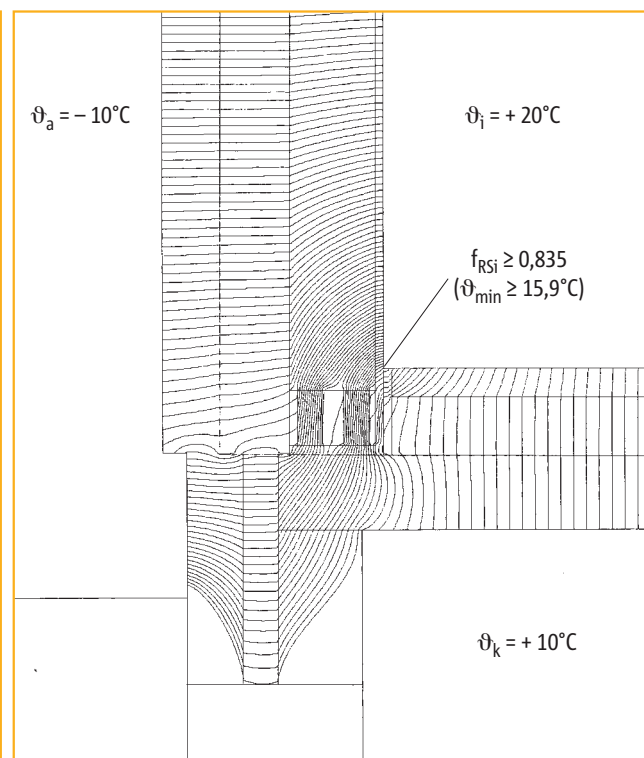
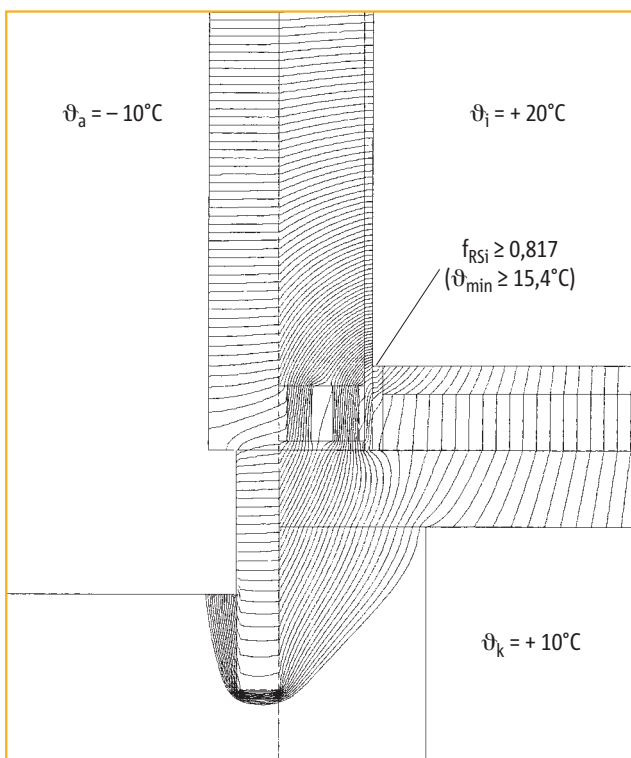
Wärmetechnische Kennwerte nach Ing.-Büro Prof. Dr. Hauser GmbH für Konstruktionsaufbau gemäß Seite 8 mit Wandstärke 240 mm, Außenwanddämmung 140 mm, Kellerdeckendämmung 115 mm, Temperatur-Reduktionsfaktor  $F = 0,5$ .

<sup>1)</sup> bei Wärmeübergangswiderstand außen  $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2\text{K)/W}$  und innen  $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2\text{K)/W}$

<sup>2)</sup>  $f_{RSi} = (\vartheta_{min} - \vartheta_a) / (\vartheta_i - \vartheta_a)$ ; bei Wärmeübergangswiderstand außen  $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2\text{K)/W}$  und innen  $R_{si} = 0,25 \text{ (m}^2\text{K)/W}$

<sup>3)</sup> bei Außentemperatur  $\vartheta_a = -5^\circ\text{C}$ , Innentemperatur  $\vartheta_i = +20^\circ\text{C}$ , Kellertemperatur  $\vartheta_k = +10^\circ\text{C}$

<sup>4)</sup> Wärmebrückenkatalog, Büro für Bauphysik, Hannover



Wärmestromlinien, Temperaturfaktor und minimale Oberflächentemperatur bei Wärmedämmverbundsystem

Wärmestromlinien, Temperaturfaktor und minimale Oberflächentemperatur bei zweischaliger Außenwand

# Schöck Novomur®

## Brandschutz/Schallschutz

### Brandschutztechnische Anforderungen bei Mehrfamilienhäusern

Die brandschutztechnischen Anforderungen an die Wände von Gebäuden werden durch die jeweiligen Landesbauordnungen der einzelnen Bundesländer bestimmt.

Die brandschutztechnischen Anforderungen an tragende Wände von Wohngebäuden nicht geringer Höhe (d. h. oberstes Fußbodenniveau liegt mindestens an einer Stelle mehr als 7 m über Geländeoberfläche) lauten nach der Musterbauordnung mindestens feuerbeständig, d. h. mindestens F 90. In konkreten Bauten sind aber in jedem Fall die Bestimmungen in der gültigen Landesbauordnung zu beachten.

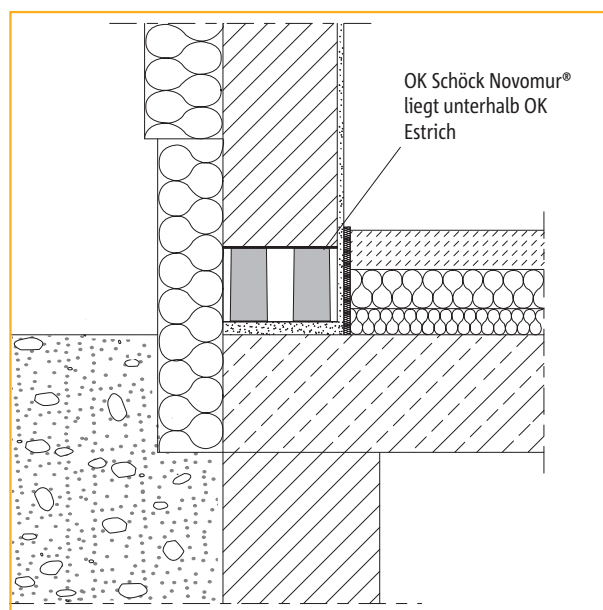
### Feuerwiderstandsklassen F 30 und F 90

Die Einstufung in die Feuerwiderstandsklassen F 30 und F 90 von raumabschließenden Wänden nach DIN 4102, Teil 2 bzw. Teil 4 bleibt bei Verwendung von Schöck Novomur® bestehen, wenn der Einbau wie folgt ausgeführt wird:

Schöck Novomur® innerhalb des Deckenaufbaus einbauen, so dass die Oberkante von Schöck Novomur® unterhalb der Oberkante des Estrichs liegt.

Die Einstufung F 30 und F 90 von nicht raumabschließenden Wänden nach DIN 4102, Teil 2 bzw. Teil 4 geht beim Einbau von Schöck Novomur® nicht verloren. Brandschutztechnische Zusatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Benennung der Mauerwerkswände beim Einbau von Schöck Novomur® lautet dann F 30 – AB bzw. F 90 – AB nach DIN 4102, Teil 2.



F 30- bzw. F 90-Ausbildung bei brandschutztechnischem Raumabschluss

Novomur®

### Brandwände

Schöck Novomur® darf im Allgemeinen nicht bei Brandwänden eingesetzt werden.

Wird Schöck Novomur® beidseitig durch einen geeigneten Estrichaufbau eingefasst, so kann im Einzelfall über ein entsprechendes brandschutztechnisches Gutachten die Eignung für den Einsatz bei Brandwänden bestätigt werden.

### Schallschutz

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Messungen im Prüfstand wird das Luftschalldämmverhalten einer Wand mit eingebautem Schöck Novomur® nicht beeinträchtigt (s. Prüfbericht Nr. L 97.94 – P 18 und Ergänzung P 225/02 vom 29.07.2002, ITA – Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik, Wiesbaden).

Zu beachten ist hierbei, dass z. B. durch das vollständige (mindestens einseitige) Verputzen der Wand keine „Luftschallbrücken“ durch Undichtigkeiten in der Wand (z. B. undichte Stoßstellen) auftreten.

# Schöck Novomur®

## Einbauhinweise

### Allgemeine Hinweise

- Schöck Novomur® ist entsprechend seiner Kennzeichnung stets mit der Oberseite nach oben anzuordnen.
- Schöck Novomur® kann mit bauüblichen Werkzeugen abgelängt werden. Die verwendeten Teilstücke müssen mindestens einer Rasterlänge entsprechen, d. h. mindestens 25 cm lang sein. Teilstücke dürfen nicht aneinander gereiht werden.
- Schlitz- und Aussparungen, die den tragenden Querschnitt schwächen, sind nicht zulässig (siehe DIN 1053).
- Schöck Novomur® darf nicht übereinander vermauert werden.

### Einbau oberhalb der Kellerdecke

- Schöck Novomur® ist in einem Mörtelbett aus Normalmörtel der MG IIa bzw. III knirsch aneinander zu versetzen.
- Nach dem Setzen der Elemente ist so lange zu warten, bis der Mörtel für die Weiterarbeit ohne Gefahr für die Standsicherheit der Elemente ausreichend abgebunden ist.
- Beim Einsatz von Mauerwerk aus Kalksand-Plansteinen im Dünnbettverfahren sind die Elemente hinsichtlich ihrer Lage, insbesondere bezüglich einer ebenen und waagrechten Lagerfläche, auszurichten.

### Einbau unterhalb der Kellerdecke

- Es ist eine vollflächige Auflagerung der Decke auf Schöck Novomur® sicherzustellen.
- Beachtung der DIN 18195 Bauwerksabdichtung.