

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

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

Datum:

19.07.2022

Geschäftszeichen:

I 89-1.14.1-4/22

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Nummer:

Z-14.1-421

Antragsteller:

SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG
Bürgermeister-Grünzweig-Straße 1
67059 Ludwigshafen

Geltungsdauer

vom: **19. Juli 2022**

bis: **19. Juli 2027**

Gegenstand dieses Bescheides:

Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und sechs Anlagen mit acht Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 24. Oktober 2000 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Bohrschrauben (Distanzschrauben) aus nichtrostendem Stahl zur auf Abstand montierten Befestigung von dünnwandigen Stahl- oder Aluminiumprofilen auf Stahlkassettenprofiltafeln (s. Anlagen 6.1 bis 6.3).

1.2 Genehmigungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Wandkassettensystems "ISOVER WS", das aus folgenden Bauprodukten besteht:

- Stahlkassettenprofiltafeln,
- ISOVER Mineralwolle-Dämmstoffplatten und -matten,
- o. g. Distanzschrauben aus nichtrostendem Stahl,
- Außenschale
 - Trapez- oder Wellprofiltafeln aus Stahl bzw. Aluminium oder
 - Hutprofile aus Stahl
 - mit daran befestigten Trapez- oder Wellprofiltafeln aus Stahl oder Aluminium oder
 - mit daran befestigten paneelartigen (schubweichen) Fassadenprofilen oder -elementen.

Das Wandkassettensystem ist in den Anlagen 1 bis 3 beispielhaft dargestellt.

Rechtwinklig zur Spannrichtung der Stahlkassettenprofiltafeln gespannte Außenschalen aus Trapez- oder Wellprofiltafeln werden mit den Distanzschrauben an den schmalen Obergurten der Kassettenprofiltafeln befestigt. Parallel zur Spannrichtung der Stahlkassettenprofiltafeln gespannte Außenschalen werden auf rechtwinklig zur Spannrichtung der Stahlkassettenprofiltafeln angeordneten Hutprofilen montiert, die wiederum mit den Distanzschrauben an den schmalen Obergurten der Kassettenprofiltafeln befestigt werden. In Abhängigkeit von der Distanzschraubenlänge entsteht zwischen den Trapez- oder Wellprofiltafeln bzw. den Hutprofilen der Außenschale und den Kassettenobergurten ein Abstand von 40 mm, 60 mm oder 80 mm. Der entstandene Hohlraum wird zur Reduktion von Wärmebrücken ebenso wie die Stahlkassettenprofiltafeln mit Mineralwolle-Dämmstoffplatten oder -matten ausgefüllt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Distanzschrauben gemäß den Anlagen 6.1 und 6.2 werden aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummer 1.4301 und die Distanzschrauben gemäß Anlage 6.3 aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummern 1.4301 oder 1.4401 hergestellt. Sämtliche Schrauben weisen einsatzgehärtete Bohrspitzen aus Stahl auf. Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 6.1 bis 6.3 zu entnehmen. Zusätzlich dürfen die Schrauben mit einer Verzinkungsschicht versehen sein.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff enthält. Die Distanzschrauben sind zusätzlich mit einem Kopfzeichen (Herstellerkennzeichen) zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Distanzschrauben mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Distanzschrauben nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Distanzschrauben 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.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung sind die Grundsätze des Deutschen Instituts für Bautechnik für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau¹ maßgebend. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Werte sind einzuhalten.

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204² zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen

¹ Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau:1999-089; DIBt Mitteilungen 6/1999

² DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

- 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 solchen, die einwandfrei sind, 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 einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Distanzschrauben durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die Produkte des Wandkassettensystems müssen folgende Bestimmungen erfüllen:

Stahlkassettenprofiltafeln:

CE-gekennzeichnete Stahlkassettenprofiltafeln (Bauteil II) in Verbindung mit DIN EN 1090-4³ aus den Stahlsorten S280GD, S320GD oder S350GD nach DIN EN 10346⁴ und Nennblechdicken t_N gemäß den Angaben in den Anlagen 6.1 bis 6.3 für Bauteil II.

Trapez- oder Wellprofiltafeln aus Stahl (auf Abstand direkt montierte Außenschale):

CE-gekennzeichnete Profiltafeln in Verbindung mit DIN EN 1090-4³ aus den Stahlsorten S280GD, S320GD oder S350GD nach DIN EN 10346⁴ und Nennblechdicken t_N gemäß den Angaben in den Anlagen 6.1 bis 6.3 für Bauteil I.

Trapez- oder Wellprofiltafeln aus Aluminium (auf Abstand direkt montierte Außenschale):

CE-gekennzeichnete Profiltafeln in Verbindung mit DIN EN 1090-5⁵ und Werkstoffkennwerten $R_{p0,2} \geq 185 \text{ N/mm}^2$ und $R_m \geq 205 \text{ N/mm}^2$ und Mindestnennblechdicken t_N mm gemäß den Angaben in den Anlagen 6.1 und 6.2 für Bauteil I.

Hutprofile aus Stahl gemäß Anlage 5:

Hutprofile in Verbindung mit DIN EN 1090-4³ aus den Stahlsorten S280GD, S320GD oder S350GD nach DIN EN 10346⁴ und einer Nennblechdicke t_N von 1,50 mm bis 2,00 mm. Die Hutprofile dürfen auch größere Breiten und/oder Höhen, als in Anlage 5 dargestellt, aufweisen, sofern die der angegebenen Geometrie entsprechende Steifigkeit eingehalten ist.

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 3 | DIN EN 1090-4:2018-09 | Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 4: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen |
| 4 | DIN EN 10346:2015-10 | Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen |
| 5 | DIN EN 1090-5:2017-07 | Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 5: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Aluminium und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen |

An Hutprofilen befestigte Außenschale:

Für die an Hutprofilen befestigten Trapez- oder Wellprofiltafeln oder paneelartigen (schubweichen) Fassadenprofile oder -elemente gelten die Technischen Baubestimmungen bzw. die Bestimmungen in den entsprechenden Europäischen Technischen Bewertungen (ETA), allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. allgemeinen Bauartgenehmigungen.

Mineralwolle-Dämmstoffplatten und -matten:

ISOVER Mineralwolle-Dämmstoffplatten und -matten nach DIN EN 13162⁶ entsprechend der Anwendungsbestimmungen nach den Technischen Baubestimmungen mit mindestens an einem der beiden Längsränder vorhandenen seitlichen Längsschnitt. Sie müssen eine auf die Geometrie der Stahlkassettenprofiltafeln und den Montageabstand der Außenschale abgestimmte Geometrie aufweisen.

Distanzschrauben:

Distanzschrauben gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Es gelten die Technischen Baubestimmungen sofern nachfolgend keine abweichenden Angaben gemacht werden.

Brandschutznachweise und bauphysikalische Nachweise für das Wandkassettensystem sind ggf. separat zu erbringen.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten zusätzlich die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung /Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-30.3-6.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit des Wandkassettensystems nachzuweisen. Sofern nachfolgend nicht abweichend angegeben, gelten die Technischen Baubestimmungen.

Aus den Ver- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen der Stahlkassettenprofiltafeln und den Technischen Baubestimmungen können sich ggf. für die Trapez- oder Wellprofiltafeln aus Stahl größere Mindestblechdicken ergeben.

Die Mineralwolle-Dämmstoffplatten und -matten haben keinen Einfluss auf die Trag- und Verformungsfähigkeit des Wandkassettensystems.

Für den Abstand der Schrauben in Spannrichtung (Längsrichtung) der Stahlkassettenprofiltafeln gelten die Bestimmungen in den entsprechenden An- bzw. Verwendbarkeitsnachweisen für Stahlkassettenprofiltafeln mit an deren Obergurten unmittelbar anliegend befestigter Außenschale, jedoch ist bei der Verschraubung entlang eines jeden Obergurtes ein Schraubenabstand von maximal 732 mm einzuhalten.

3.2.2 Bemessung der Wandkassetten

Für die Bemessung der Wandkassetten gelten die Bestimmungen in den entsprechenden An- bzw. Verwendbarkeitsnachweisen für Stahlkassettenprofiltafeln mit direkt befestigter Außenschale ohne Distanzmontage. Die dort angegebenen charakteristischen Werte der Widerstandsgrößen "Feldmoment für Auflast" ($M_{c,Rk,F}$) und "Zwischenauflagermoment für Windsog" ($M_{c,Rk,B}$) sind bei Verwendung der Distanzschrauben durch Multiplikation mit den Reduktionsfaktoren aus Tabelle 1 abzumindern.

⁶ DIN EN 13162:2015-04

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

Tabelle 1: Reduktionsfaktoren

Schraube ISOVER Metac WSB...	Anlage	Montageabstand	Reduktionsfaktoren
SFS SDC2-S-S16-5,5x64	6.1	40 mm	0,84
SFS SDC2-S-S16-5,5x84	6.1	60 mm	0,69
SFS SDC2-S-S16-5,5x104	6.1	80 mm	0,69
SFS SDC3-S-S16-5,5x64	6.2	40 mm	0,84
SFS SDC3-S-S16-5,5x84	6.2	60 mm	0,69
SFS SDC3-S-S16-5,5x104	6.2	80 mm	0,69
JT3(6)-(FR)-2H-40-6,0/6,0x64	6.3	40 mm	0,54
JT3(6)-(FR)-2H-80-6,0/6,0x84	6.3	60 mm	0,54
JT3(6)-(FR)-2H-80-6,0/6,0x104	6.3	80 mm	0,66

Die Befestigung der Stahlkassettenprofiltafeln am Baukörper ist separat nachzuweisen.

3.2.3 Nachweis der Verbindungen der Trapez- oder Wellprofiltafeln oder der Hutprofile mit den Stahlkassettenprofiltafeln

Für den Nachweis der Verbindungen der Trapez- oder Wellprofiltafeln oder der Hutprofile mit den Stahlkassettenprofiltafeln sind die in der Anlage 6.1 bis 6.3 angegebenen charakteristischen Werte der Widerstandsgrößen zu verwenden. Dabei gilt für die Berechnung der Bemessungswerte aus den charakteristischen Werten ein Teilsicherheitsbeiwert von $\gamma_M = 1,33$. Ein gesonderter Nachweis der Verbindungen bei Zwängungsbeanspruchungen infolge Temperatur ist nicht erforderlich.

Bei Anwendung von Trapez- oder Wellprofiltafeln aus Aluminium ist der Nachweis "Durchknöpfen des Schraubenkopfes durch Bauteil I" separat zu führen. Sofern kein separater Nachweis geführt wird, darf als charakteristischer Durchknöpfwiderstand $F_{p,Rk} = 0,6$ kN angenommen werden. Dabei gilt für die Berechnung des Bemessungswertes aus dem charakteristischen Wert ein Teilsicherheitsbeiwert von $\gamma_M = 1,25$.

3.2.4 Nachweis der Außenschale und der Hutprofile

Der Nachweis der Standsicherheit für die Trapez-, Wellprofiltafeln, die Hutprofile und die an den Hutprofilen befestigten Fassadenprofile oder -elemente ist separat zu führen.

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung des Wandkassettensystems ist den Anlagen 1 bis 4 zu entnehmen.

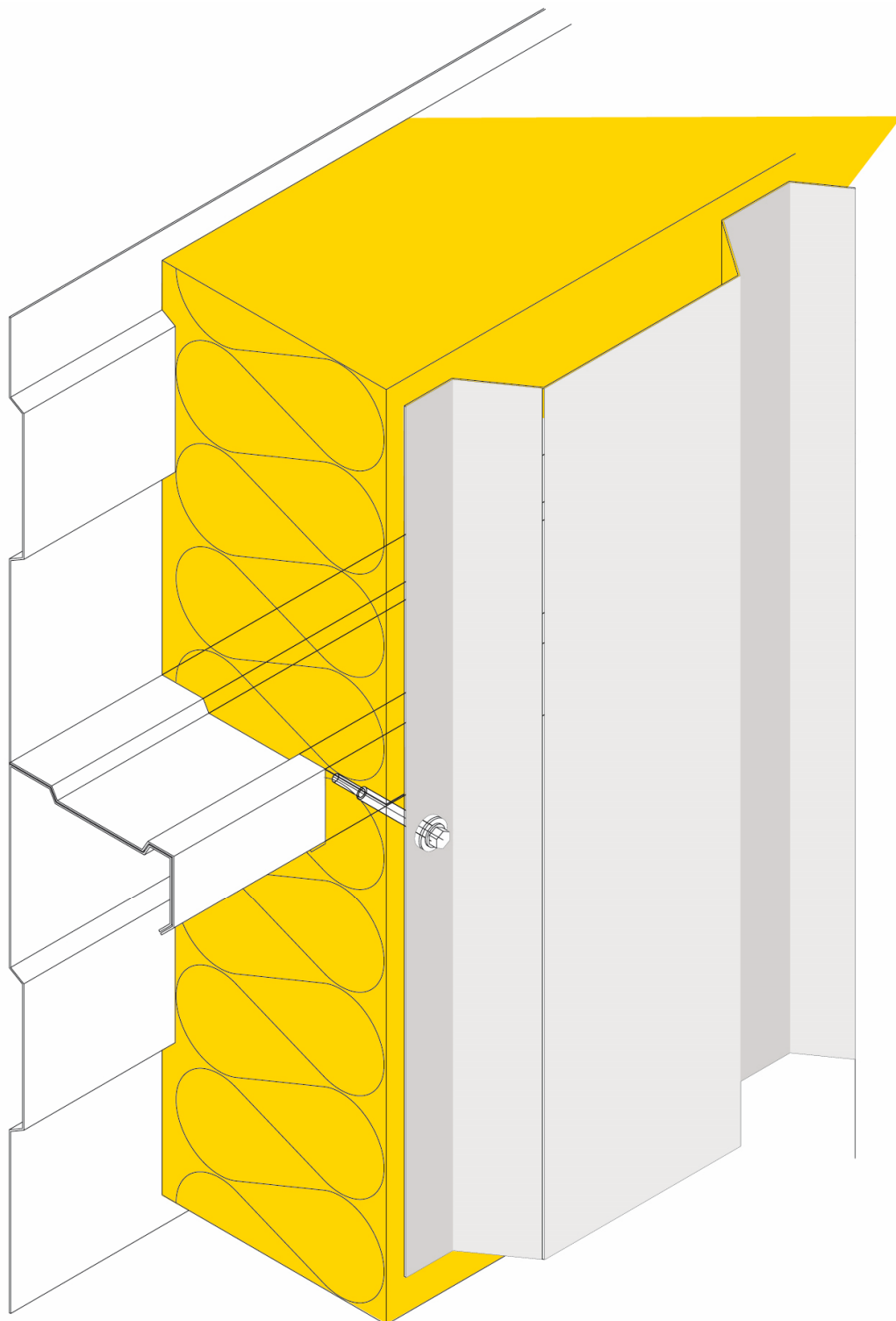
Für den Abstand der Schrauben in Spannrichtung der Stahlkassettenprofiltafeln gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Nachweisen für Stahlkassettenprofiltafeln mit an deren Obergurten unmittelbar anliegend befestigter Außenschale, jedoch darf der Schraubenabstand 732 mm nicht überschreiten.

Vom Antragsteller bzw. Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung des Wandkassettensystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss u. a. Angaben zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes und ggf. zum Anziehmoment sowie den Schraubenabständen und dem Einbringen der Dämmstoffplatten bzw. -matten enthalten. Die darin aufgeführten Anweisungen sind einzuhalten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Wandkassettensystems mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5 in Verbindung mit 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

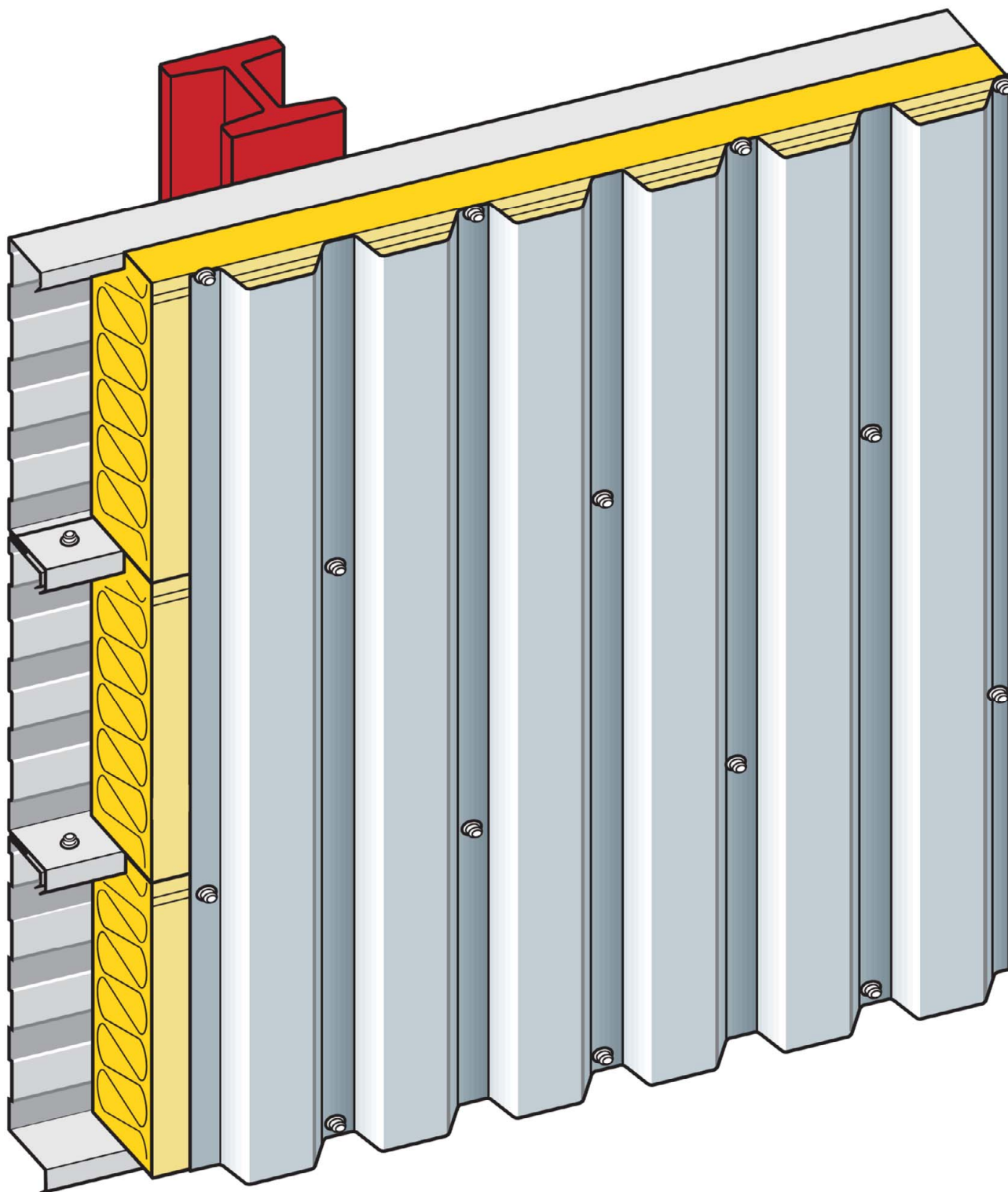
Beglaubigt
Ortmann



Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Beispieldarstellung der Abstandsmontage

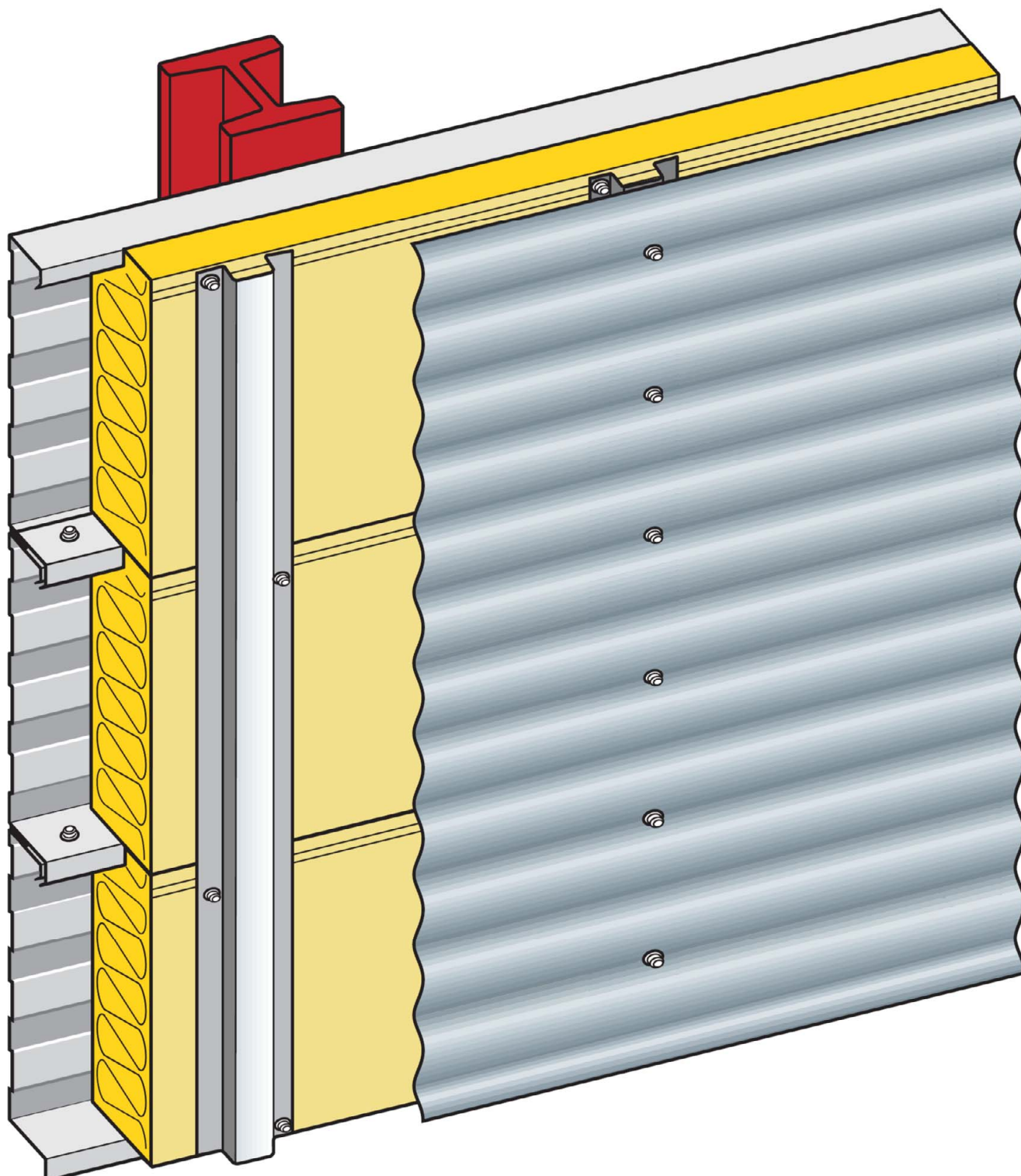
Anlage 1



Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Beispieldarstellung
Vertikale Außenschale

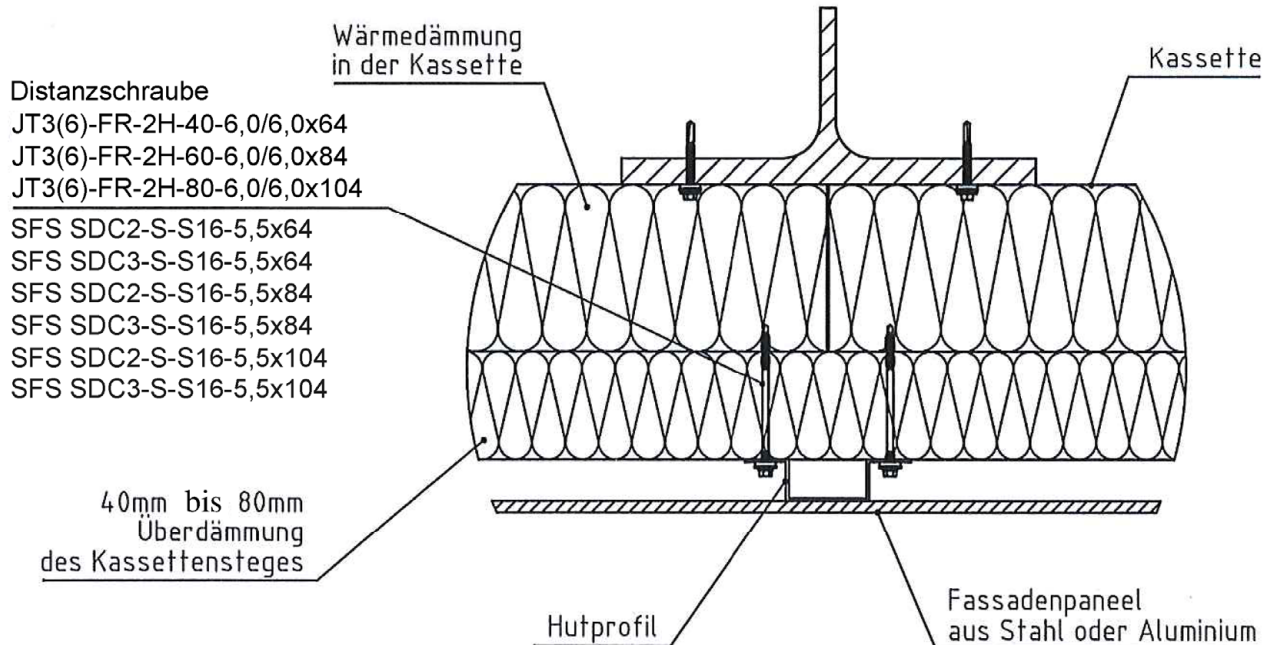
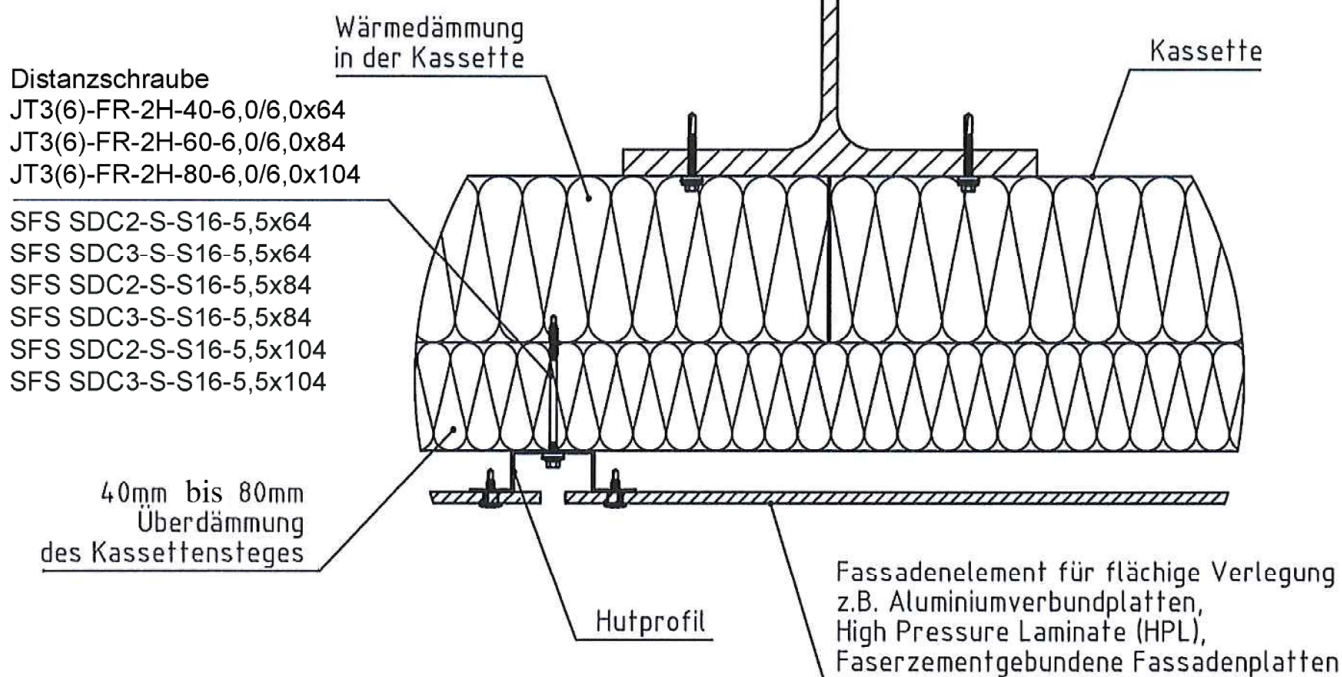
Anlage 2



Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Beispieldarstellung
Horizontale Außenschale

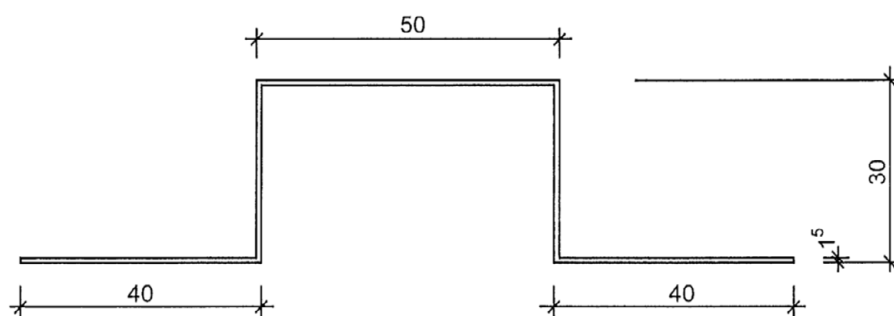
Anlage 3



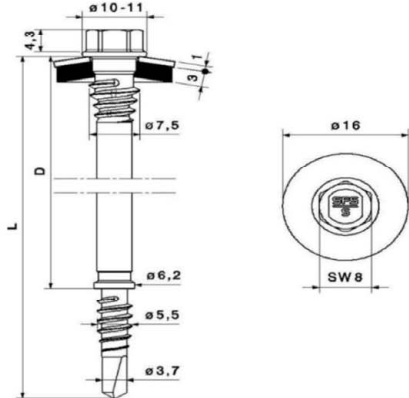
Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Beispieldarstellung
Horizontale Außenschale (schubweich)

Anlage 4



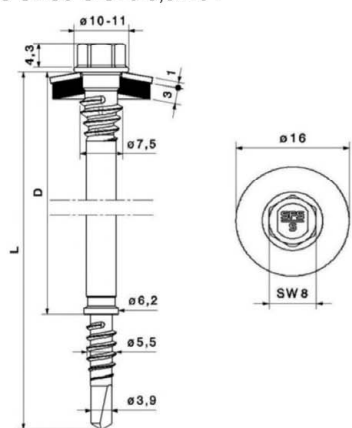
Hinsichtlich Biegeradien sind die Technischen Baubestimmungen zu beachten.

Verbindungselement	Distanzschraube ISOVER Metac WSB SFS SDC2 Kopf ähnlich DIN ISO 15480	SFS SDC2-S-S16-5,5x64 SFS SDC2-S-S16-5,5x84 SFS SDC2-S-S16-5,5x104				
Werkstoffe	<u>Schraube</u> nichtrostender Stahl Werkstoff Nr. 1.4301 Bohrspitze Stahl einsatzgehärtet <u>Scheibe</u> nichtrostender Stahl Werkstoff Nr. 1.430 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung					
Hersteller	SFS intec AG Rosenbergsaustraße 10 CH-9435 Heerbrugg					
Vertrieb	SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG Bürgermeister Grünzweig-Staße 1 67059 Ludwigshafen	D = 44 mm L ≥ 60 mm D = 64 mm L ≥ 80 mm D = 84 mm L ≥ 100 mm				
Blechdicke		Bauteil II: S280GD+xx oder S320GD+xx (Stahlkassettenprofiltafel) nach DIN EN 10346				
[mm]		2*0,75	2*0,88	2*1,00 2*1,13 2*1,25		
					Beanspruchungsart	
Bauteil I, Blechdicke in [mm]	S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	0,63	Das Eigengewicht der Außenschale muss separat, d.h. ohne Inanspruchnahme der Distanzschrauben in die Tragkonstruktion geleitet werden.			Querkraftbeanspruchung
		0,75				
		0,88				
		1,00 - 2,00				
		0,63	1,6	1,9	1,9	Zugkraftbeanspruchung $N_{R,k,Zug}$ [kN]
		0,75	1,6	1,9	2,1	
		0,88	1,6	1,9	2,1	
		1,00 - 2,00	1,6	1,9	2,1	
		0,63	0,77	0,77	0,77	Druckkraftbeanspruchung $N_{R,k,Druck}$ [kN]
		0,75	1,07	1,07	1,07	
		0,88	1,39	1,39	1,39	
		1,00 - 2,00	1,67	1,67	1,67	
Bauteil I, Blechdicke in [mm]	Aluminiumwerkstoff	≥ 0,8	Das Eigengewicht der Außenschale muss separat, d.h. ohne Inanspruchnahme der Distanzschrauben in die Tragkonstruktion geleitet werden.			Querkraftbeanspruchung
		≥ 0,8				1,6*
		≥ 0,8	0,56	0,56	0,56	Druckkraftbeanspruchung $N_{R,k,Druck}$ [kN]
* Der Nachweis "Durchköpfen des Schraubenkopfes durch Bauteil I" ist separat zu führen						
Möglicher Aufbau:		Distanzmontage von Profiltäfel aus Stahl oder Aluminium Distanzmontage von Hutprofilen aus Stahl				

Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für die Befestigung der Außenschale
ISOVER Metac WSB SFS SDC2

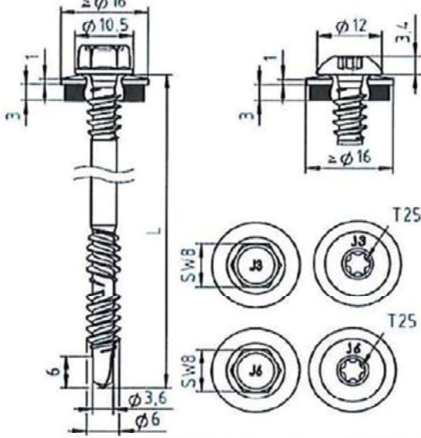
Anlage 6.1

<u>Verbindungselement</u>		Distanzschraube ISOVER Metac WSB SFS SDC3 Kopf ähnlich DIN ISO 15480			SFS SDC3-S-S16-5,5x64 SFS SDC3-S-S16-5,5x84 SFS SDC3-S-S16-5,5x104	
<u>Werkstoffe</u>		Schraube nichtrostender Stahl Werkstoff Nr. 1.4301 Bohrspitze Stahl einsatzgehärtet Scheibe nichtrostender Stahl Werkstoff Nr. 1.430 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung				
<u>Hersteller</u>		SFS intec AG Rosenbergsastraße 10 CH-9435 Heerbrugg			D = 44 mm L ≥ 60 mm D = 64 mm L ≥ 80 mm D = 84 mm L ≥ 100 mm	
<u>Vertrieb</u>		SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG Bürgermeister Grünzweig-Staße 1 67059 Ludwigshafen				
Blechdicke		[mm]	2*0,75	2*0,88	2*1,00 bis 2*1,50	
Bauteil II: S280GD+xx oder S320GD+xx (Stahlkassettenprofiltafel) nach DIN EN 10346						
						Beanspruchungsart
Bauteil I, Blechdicke in [mm]	S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	0,63	Das Eigengewicht der Außenschale muss separat, d.h. ohne Inanspruchnahme der Distanzschrauben in die Tragkonstruktion geleitet werden.			Querkraftbeanspruchung
		0,75				
		0,88				
		1,00 - 2,00				
		0,63	1,6	1,9	1,9	Zugkraftbeanspruchung $N_{R,k,Zug}$ [kN]
		0,75	1,6	1,9	2,1	
		0,88	1,6	1,9	2,1	
		1,00 - 2,00	1,6	1,9	2,1	
		0,63	0,77	0,77	0,77	Druckkraftbeanspruchung $N_{R,k,Druck}$ [kN]
		0,75	1,07	1,07	1,07	
		0,88	1,39	1,39	1,39	
		1,00 - 2,00	1,67	1,67	1,67	
Bauteil I, Blechdicke in [mm]	Aluminiumwerkstoff	≥ 0,8	Das Eigengewicht der Außenschale muss separat, d.h. ohne Inanspruchnahme der Distanzschrauben in die Tragkonstruktion geleitet werden.			Querkraftbeanspruchung
		≥ 0,8				1,6*
		≥ 0,8	0,56	0,56	0,56	Druckkraftbeanspruchung $N_{R,k,Druck}$ [kN]
* Der Nachweis "Durchköpfen des Schraubenkopfes durch Bauteil I" ist separat zu führen						
Möglicher Aufbau:		Distanzmontage von Profiltafeln aus Stahl oder Aluminium Distanzmontage von Hutprofilen aus Stahl				

Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für die Befestigung der Außenschale
ISOVER Metac WSB SFS SDC3

Anlage 6.2

Verbindungselement	Distanzschraube ISOVER Metac WSB EJOT JT3(6)		JT3(6)-(FR)-2H-40-6,0/6,0x64 JT3(6)-(FR)-2H-60-6,0/6,0x84 JT3(6)-(FR)-2H-80-6,0/6,0x104				
Werkstoffe	Schraube nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4301 und 1.4401 Bohrspitze Stahl einsatzgehärtet Scheibe nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4301 und 1.4401 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung		 L = 64 mm L = 84 mm L = 104 mm				
Hersteller	EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35 57334 Bad Laasphe						
Vertrieb	SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG Bürgermeister Grünzweig-Staße 1 67059 Ludwigshafen						
		Bauteil II: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx (Stahlkassettenprofiltafel) nach DIN EN 10346					
Blechdicke	[mm]	2*0,75	2*0,88	2*1,00	2*1,13	2*1,25	
Beanspruchungsart							
Bauteil I, Blechdicke in [mm] S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	0,50 bis 1,50	Das Eigengewicht der Außenschale muss separat, d.h. ohne Inanspruchnahme der Distanzschrauben in die Tragkonstruktion geleitet werden.					Querkraft- beanspruchung
	0,50	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	Zugkraft- beanspruchung N _{R,k,Zug} [kN]
	0,55	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	
	0,63	2,06	2,27	2,27	2,27	2,27	
	0,75	2,06	2,60	2,73	2,73	2,73	
	0,88	2,06	2,60	3,14	3,23	3,23	
	1,00	2,06	2,60	3,14	3,55	3,69	
	1,13	2,06	2,60	3,14	3,55	3,96	
	1,25	2,06	2,60	3,14	3,55	3,96	
	1,50	2,06	2,60	3,14	3,55	3,96	
	0,50	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	Druckkraft- beanspruchung N _{R,k,Druck} [kN]
	0,55	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	
	0,63	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
	0,75	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	
	0,88	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	
	1,00	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	
	1,13	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	
	1,25	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	
1,50	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93		
Möglicher Aufbau:		Distanzmontage von Profiltafeln aus Stahl Distanzmontage von Hutprofilen aus Stahl mit Profiltafeln aus Stahl oder Aluminium oder mit schubweichen Fassadenprofilen oder -elementen					

Distanzschrauben und Wandkassetten-System ISOVER WS

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für die Befestigung der Außenschale
ISOVER Metac WSB EJOT JT3(6)

Anlage 6.3