

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

27.11.2019

Geschäftszeichen:

I 74-1.10.49-517/7

Nummer:

Z-10.49-517

Geltungsdauer

vom: **21. November 2019**

bis: **21. November 2024**

Antragsteller:

Metecno Bausysteme GmbH

Am Amselberg 1

99444 Blankenhain

Gegenstand dieses Bescheides:

**Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht
für Außenwand- und Dachkonstruktionen**

Sandwichelement-Typen:

"HIPERTEC E Wall", "HIPERTEC WALL HF", "HIPERTEC E Roof" und

"HIPERTEC N Wall", "HIPERTEC N WALL HF", "HIPERTEC N Roof"

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

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und fünf Anlagen mit 14 Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 30. September 2010 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Die allgemeine Bauartgenehmigung erstreckt sich auf die Planung, Bemessung und Ausführung der Außenwand- und Dachkonstruktion aus den Sandwichelementen mit der Bezeichnung "System Metecno" der Typen "HIPERTEC E Wall", "HIPERTEC WALL HF", "HIPERTEC E Roof", "HIPERTEC N Wall", "HIPERTEC N Wall HF" und "HIPERTEC N Roof" mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14509¹ und deren Verbindung mit der Unterkonstruktion.

Die Sandwichelemente bestehen aus einem Stützkern aus Mineralwolle zwischen Deckschichten aus Metall, die als ebene, quasi-ebene und profilierte Bleche aus Stahl verwendet werden. Sie werden in einer Baubreite bis 1000 mm und mit einer Elementdicke (Außenmaß) D von 50 mm bis 200 mm als Wandelemente bzw. einer durchgehenden Kerndicke d von 50 mm bis 200 mm als Dachelemente hergestellt.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die metallischen Lastverteiler "ML-Kalotte" und "Z-Kalotte" aus nichtrostendem Stahl, die zur indirekten Befestigung bestimmter Sandwich-Wandelemente an der Unterkonstruktion eingesetzt werden können.

Die Verbindungselemente sind Schrauben, die ggf. in Kombination mit o. g. Lastverteilern zum Einsatz kommen.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Die Sandwichelemente dürfen für wärmedämmende Außenwand- und Dachkonstruktionen angewendet werden.

Die Dachneigung muss mindestens 5 % ($\triangleq 3^\circ$) betragen.

Die Verbindung der Sandwichelemente mit der Unterkonstruktion erfolgt in Form einer direkten Befestigung oder einer indirekten Befestigung (verdeckte Befestigung in den Längsfugen der Sandwichelemente).

Die Sandwichelemente dürfen nicht zur Aussteifung von Gebäuden, Gebäudeteilen (z. B. Pfetten, Sparren, Stützen) und baulichen Anlagen herangezogen werden. Nutzlasten sind nur in Form von Montage- und Reparaturlasten zulässig.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Lastverteiler

Die Lastverteiler "ML-Kalotte" und "Z-Kalotte" für die indirekten Befestigungen der Wandelement-Typen "HIPERTEC WALL HF" (bzw. SUPERWALL HF) und "HIPERTEC N WALL HF" (bzw. SUPERWALL HF-N) muss aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.4301 gemäß DIN EN 10088-4², mit einer Mindestdehngrenze $R_{p0,2} = 270$ MPa, bestehen.

Die Abmessungen und Toleranzen müssen den Angaben der Anlage 4.2.2 entsprechen.

Für den Lastverteiler ist entsprechend der Korrosionsbelastung ein ausreichender Korrosionsschutz nach DIN EN 1090-2³ vorzusehen.

1	DIN EN 14509:2013-12	Selbsttragende Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten - Werkmäßig hergestellte Produkte - Spezifikationen
2	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil-4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
3	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Lastverteiler nach Abschnitt 2.1.1 sind im Werk herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Lastverteiler nach Abschnitt 2.1.1 und/oder dessen Verpackung und/oder dessen Lieferschein müssen 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 Übereinstimmungsbestätigung erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Lastverteiler nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Eigenschaften des Ausgangsmaterials

Das Material für die Herstellung der Lastverteiler ist einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu ist durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁴ zu bestätigen, dass das gelieferte Material mit dem in Abschnitt 2.1.1 geforderten Material übereinstimmt.

- Überprüfung der Geometrie und der Maße

Der Hersteller der Lastverteiler muss die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 geforderten Abmessungen kontrollieren (je Lieferung).

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, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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

⁴ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse Arten von Prüfbescheinigungen;
Deutsche Fassung EN 10204:2004

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Die Bauprodukte müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieses Bescheides und muss für jeden Einzelfall nachgewiesen werden.

3.1.2 Sandwichelemente

Die Sandwichelemente müssen die Bestimmungen der harmonisierten europäischen Norm DIN EN 14509 einhalten und CE-gekennzeichnet sein. Die Kennwerte nach Anlage 3.1.1 bzw. 3.1.2 sind einzuhalten.

Für die Sandwichelemente ist die Klasse des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1⁵ der CE-Kennzeichnung bzw. der Leistungserklärung zu entnehmen. Die Klassifizierung des Brandverhaltens muss den Zusatz "für alle Endanwendungen" enthalten.

Der Kernwerkstoff der Sandwichelemente besteht aus folgender oder gleichwertiger Mineralwolle:

- "Metecno System 1"
(Elementdicke D der Wandelemente bzw. durchgehende Kerndicke d der Dachelemente von 50 bis 120 mm)
bzw.
- "Metecno System 2" / "Metecno System 4"
(Elementdicke D der Wandelemente bzw. durchgehende Kerndicke d der Dachelemente von 50 bis 200 mm)

3.1.3 Verbindungselemente

Für die direkte und indirekte Befestigung der Sandwichelemente an der Unterkonstruktion sind die in Anlage 2.1 dieses Bescheides angegebenen Schrauben zu verwenden.

3.1.4 Befestigung der Sandwichelemente an der Unterkonstruktion

Bei direkter Befestigung sind die Sandwichelemente je Auflager mit mindestens zwei Schrauben pro Element entsprechend den Anlagen 4.1 und 4.3 zu befestigen.

Bei indirekter Befestigung sind die Angaben nach Anlage 4.2.1 einzuhalten.

An Auflagern aus Stahl und Nadelholz sind die Sandwichbauteile mit den in Anlage 2.1 angegebenen Schrauben zu befestigen. An Auflagern aus Stahlbeton, Spannbeton oder Mauerwerk erfolgt die Befestigung in zwischen geschalteten Stahlteilen, die unter Beachtung der einschlägigen Zulassungen und Normen ausreichend verankert sein müssen.

⁵ DIN EN 13501-1:2010-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Für e (Abstände der Schrauben untereinander) und e_R (Abstände der Schrauben zum Bauteilrand) sind die Angaben der Anlagen 4.1, 4.2.1 und 4.3 zu beachten.

Die Auflagerbreite darf folgende Werte nicht unterschreiten:

- Endauflager: 40 mm
- Zwischenaflager: 60 mm

3.2 Bemessung

3.2.1 Standsicherheitsnachweis

3.2.1.1 Nachweisführung

Die Standsicherheitsnachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Sandwichelemente sowie ihrer Anschlüsse und Verbindungen an der Unterkonstruktion sind nach dem Teilsicherheitskonzept zu führen.

Der Nachweis der Sandwichelemente ist gemäß Abschnitt E.2, E.3.4, E.5 und E.7 der Norm DIN EN 14509 vorzunehmen; Abschnitt E.4 und E.6 kommen nicht zur Anwendung. Die Durchbiegungsbegrenzungen nach DIN EN 14509, Abschnitt E.5.4, sind einzuhalten. Die charakteristischen Werte für die Knitterspannungen sowie die zu berücksichtigenden Abminderungsfaktoren der Knitterspannungen in Abhängigkeit vom Deckschichttyp und von der Deckschichtdicke sind den Anlagen 3.2.1 und 3.2.2 zu entnehmen.

Die in den Anlagen 3.2.1 und 3.2.2 aufgeführten Knitterspannungen am Zwischenaflager für die Sandwichelementtypen "HIPERTEC E WALL" und "HIPERTEC WALL HF" mit den äußeren Deckschichttypen "P", "S" und "SU1" (s. Anlagen 3.2.1) und den Sandwichelementtypen "HIPERTEC N WALL" und "HIPERTEC N WALL HF" mit den äußeren Deckschichttypen "P" und "SU1" (s. Anlagen 3.2.2) gelten nur bei Befestigung mit bis zu maximal drei Schrauben pro Meter. Für mehr Schrauben pro Meter sind diese Knitterspannungen mit dem Faktor

$$k = (11 - n) / 8 \quad (n = \text{Anzahl der Schrauben pro Meter})$$

abzumindern.

Die in Anlage 3.2.2 aufgeführten Knitterspannungen am Zwischenaflager für die Sandwichelementtypen "HIPERTEC N WALL" / "HIPERTEC N WALL HF" mit dem äußeren Deckschichttyp "S" gelten nur bei Befestigung mit bis zu maximal fünf Schrauben pro Meter. Für mehr Schrauben pro Meter sind diese Knitterspannungen mit dem Faktor

$$k = (11 - n) / 6 \quad (n = \text{Anzahl der Schrauben pro Meter})$$

abzumindern.

Diese Festlegungen gelten, sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist.

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Schrauben sowie der Schraubenkopfauslenkungen hat nach der in Anlage 2.1 aufgeführten Zulassung bzw. ETA zu erfolgen, wobei die Einwirkungen und deren Kombinationen nach den Technischen Baubestimmungen⁶ zu ermitteln sind. Bei der Ermittlung der Einwirkungen für die Befestigungen darf bei durchlaufenden Sandwichelementen der Ansatz von Knittergelenken über den Innenstützen (Traglastverfahren nach DIN EN 14509, E.7.2.1 und E.7.2.3) nicht angesetzt werden (keine Kette von Einfeldelementen).

Für die Befestigung der Sandwichelemente an der Unterkonstruktion sind die charakteristischen Werte der Zugtragfähigkeit $N_{R,k}$ und $N_{RV,k}$ sowie die charakteristischen Werte der Querkrafttragfähigkeit $V_{R,k}$ gemäß den Anlagen 2.1 und 2.2 anzusetzen. Die Angaben der Anlagen 4.1 und 4.3 (für die direkte Befestigung) und der Anlagen 2.2 und 4.2.1 (für die indirekte Befestigung) sind einzuhalten.

Die Kombinationsbeiwerte ψ und die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F sind den Technischen Baubestimmungen zu entnehmen.

⁶

Siehe: www.dibt.de: Technische Baubestimmungen

Die materialbezogenen Sicherheitsbeiwerte γ_M sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Eigenschaften, für die γ_M gilt	Grenzzustand	
	Tragfähigkeit	Gebrauchstauglichkeit
Fließen einer Metalldeckschicht	1,10	1,00
Knittern einer Metalldeckschicht im Feld und an einem Zwischenauflager (Interaktion mit der Auflagerreaktion)	1,50	1,14
Schubversagen des Kerns	1,50	1,14
Schubversagen einer profilierten Deckschicht	1,10	1,00
Druckversagen des Kerns	1,33	1,10
Aufnehmbare Auflagerkraft des Auflagers einer profilierten Deckschicht	1,10	1,00
Versagen der direkten oder indirekten Befestigungen	1,33	----

3.2.1.2 Einwirkungen

Die Lasten sind nach den Technischen Baubestimmungen anzusetzen.

Zusätzlich sind Temperaturdifferenzen zwischen den Deckschichten zu berücksichtigen.

Als maximale Temperaturdifferenz der gleichzeitig in beiden Deckschichten wirkenden Temperaturen ist für den Endzustand

$$\Delta T = T_1 - T_2$$

mit T_1 und T_2 gemäß wie folgt anzusetzen.

- Deckschichttemperatur der Innenseite T_2

Im Regelfall ist von $T_2 = 20\text{ °C}$ im Winter und von $T_2 = 25\text{ °C}$ im Sommer auszugehen; dies gilt für den Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit.

In besonderen Anwendungsfällen (z. B. Hallen mit Klimatisierung - wie Reifehallen, Kühlhäuser) ist T_2 entsprechend der Betriebstemperatur im Innenraum anzusetzen.

- Deckschichttemperatur der Außenseite T_1

Es ist von folgenden Werten für T_1 auszugehen:

Jahreszeit	Sonnen- einstrahlung	Grenzzustand der Tragfähigkeit T_1 [°C]	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit		
			Farbgruppe *	R_G **	
				[%]	T_1 [°C]
Winter	--	- 20	alle	90 - 8	- 20
bei gleichzeitiger Schneelast	--	0	alle	90 - 8	0

Jahreszeit	Sonnen- einstrahlung	Grenzzustand der Tragfähigkeit T_1 [°C]	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit		
			Farbgruppe *	R_G ** [%]	T_1 [°C]
Sommer	direkt	+ 80	I II III	90 - 75 74 - 40 39 - 8	+ 55 + 65 + 80
	indirekt***	+ 40	alle	90 - 8	+ 40
* I = sehr hell II = hell III = dunkel ** R_G : Reflexionsgrad bezogen auf Bariumsulfat = 100 % (Die angegebenen Helligkeitswerte beziehen sich auf das Messverfahren nach Hunter-L·a·b.) *** Unter indirekter Sonneneinstrahlung auf die Wand wird der Fall einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade vor der Sandwichwand (wie z. B. oftmals bei Kühlhallen) verstanden.					

Die maximale Temperaturdifferenz ΔT der gleichzeitig in beiden Deckschichten wirkenden Temperaturen ist für den Montagezustand entsprechend den örtlichen Gegebenheiten ggf. zusätzlich nachzuweisen.

3.2.1.3 Beanspruchbarkeiten

Die charakteristischen Kennwerte der Beanspruchbarkeiten der Sandwichelemente und der Verbindungsmittel sind den Anlagen dieses Bescheides und der in Anlage 2.1 aufgeführten Zulassung bzw. ETA zu entnehmen. Die in Abhängigkeit von der Unterkonstruktion ggf. vorzunehmende Reduzierung der Zugtragfähigkeit der Schrauben ist zu beachten.

3.2.2 Brandschutz

3.2.2.1 Brandverhalten

Für die Sandwichelemente ist die Klasse des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1 der CE-Kennzeichnung bzw. der Leistungserklärung zu entnehmen, wobei die Bedingungen "für alle Endanwendungen" gemäß DIN EN 14509 eingehalten sein müssen. Die bei der Erreichung der Brandklassifizierung angegebenen Einbau- und Befestigungsbedingungen sind zu beachten z. B. Fugenbänder und/oder Dichtungen.

3.2.2.2 Feuerwiderstand

Die Anwendung der Sandwichelemente nach Abschnitt 1 in Konstruktionen, an die Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstandes gestellt werden, ist in diesem Bescheid nicht geregelt.

3.2.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2⁷.

Der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Sandwichelemente ist, ausgehend von dem im Rahmen der CE-Kennzeichnung deklarierten Wärmedurchgangskoeffizient U bzw. dem deklarierten Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D , entsprechend DIN 4108-4⁸, Tabelle 2, Zeile 5.14 zu ermitteln.

3.2.4 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109-1⁹.

⁷ DIN 4108-2:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
⁸ DIN 4108-4:2017-03 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte
⁹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

3.2.5 Korrosionsschutz

Entsprechend den Anwendungsbedingungen ist ein ausreichender Korrosionsschutz vorzusehen. Hierzu sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die in jedem Einzelfall beurteilt werden müssen, wobei der Brandschutz zu beachten ist.

3.3 Ausführung

3.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle für eine einwandfreie Ausführung erforderlichen weiteren Einzelheiten den mit Entwurf und Ausführung der Wand- und Dachkonstruktion betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Wand- und Dachkonstruktion erforderlichen Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 5 die fachgerechte Ausführung gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Montage der Sandwichelemente

Die Sandwichelemente dürfen nur von Firmen eingebaut werden, die die dazu erforderliche Erfahrung und Sachkenntnis haben. Dabei sind die Bestimmungen für die Planung und Bemessung (siehe Abschnitte 3.1 und 3.2) sowie die Herstellerangaben zu beachten.

Benachbarte Sandwichelemente müssen in der Längsfuge passgenau angeordnet werden.

Die Verbindungselemente sind so einzubringen, dass eine einwandfrei tragende und erforderlichenfalls dichtende Verbindung sichergestellt ist.

Der Witterung ausgesetzte Schrauben mit Unterlegscheibe und Elastomerdichtung sind von Hand oder mit einem Elektroschrauber mit jeweils entsprechend eingestelltem Tiefenanschlag einzuschrauben. Schlagschrauber sind nicht zu verwenden.

Die Sandwichelemente sind so einzubauen und am Nachbarbauteil anzuschließen, dass Feuchtigkeit nicht durchdringen kann und Wärmebrücken vermieden werden. Diese Details sind im Einzelfall zu beurteilen.

Ggf. erforderliche Fugenbänder und Dichtungen sind bauseitig in die Fugen der Sandwichelemente einzulegen (Abschnitt 3.2.2.1 ist zu beachten).

Entsprechend den Anwendungsbedingungen sind die Detailausbildungen, insbesondere bei offenen Schnittkanten, so auszubilden, dass keine Beeinträchtigung durch z. B. Feuchtigkeit, Tierfraß oder Insektenbefall entsteht. Hierzu sind ggf. konstruktive Maßnahmen erforderlich, die in jedem Einzelfall beurteilt werden müssen, wobei der Brandschutz zu beachten ist.

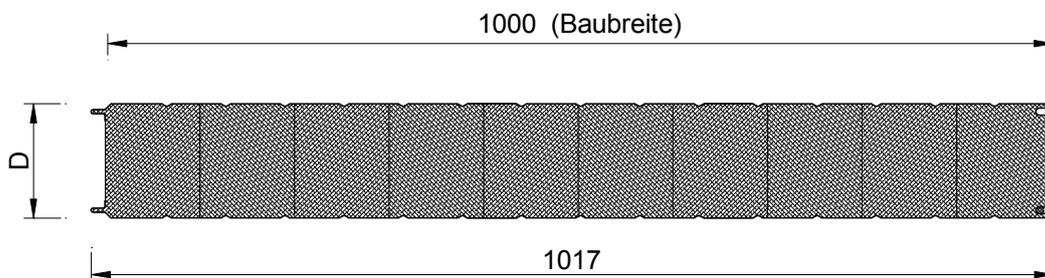
4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

Dächer dürfen für übliche Erhaltungsmaßnahmen, Reparaturen, Reinigungsarbeiten und Zustandskontrollen nur von Einzelpersonen betreten werden. Dies gilt nur, sofern die Angaben in der CE-Kennzeichnung der Sandwichelemente zu Punkt- und Trittlasten dieses ermöglichen und ausreichend berücksichtigt werden.

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt

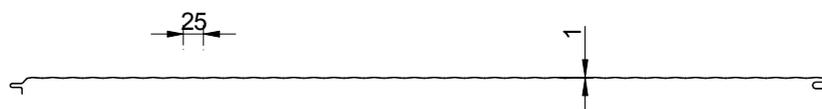
**Wandelement Typ HIPERTEC® E WALL / HIPERTEC® N WALL
(alternative Bezeichnung: SISCOTEK WALL FV 1000® / SISCOTEK WALL FV 1000®-N)**



Deckschichten:

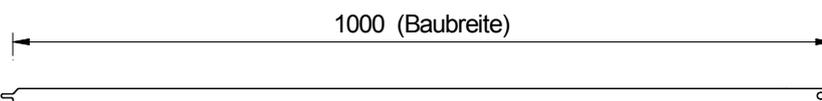
(außen)

SU1 = mikroliniert



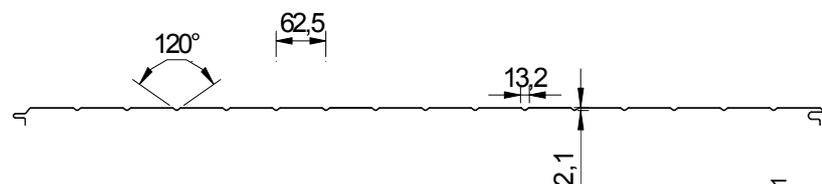
(außen + innen)

P = eben



(außen + innen)

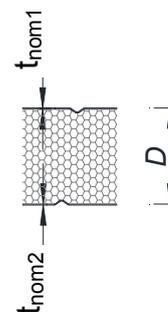
S = liniert



t_{nom} : Nennblechdicke der Deckschichten
(Dicke einschließlich der Zinkauflage)

t_{nom1} = 0,50; 0,60; 0,75; 0,80 mm

t_{nom2} = 0,45; 0,50; 0,60; 0,75; 0,80 mm



D: Elementdicke (Außenmaß) =

D = 50, 60, 80, 100 und 120 mit Kernwerkstoff "Metecno System 1"

D = 50, 60, 80, 100, 120, 150, 170 und 200 mm mit Kernwerkstoff "Metecno System 2"/"Metecno System 4"

Deckschichten-Kombination und Bezeichnung der Wandelemente z.B.

HIPERTEC® E WALL :

S / S 60

1. Buchstabe (bzw. vor /) → äußere Deckschicht

2. Buchstabe (bzw. nach /) → innere Deckschicht

Zahl → Elementdicke D (Außenmaß)

Maßangaben in mm

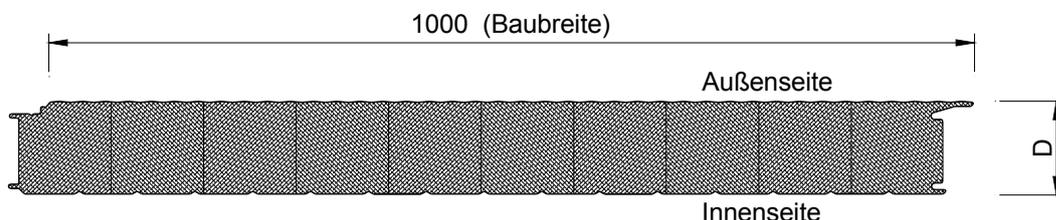
Die Deckschichten können wie folgt kombiniert werden: SS; PS; SP; PP; SU1/S; SU1/P

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Wandelemente "HIPERTEC E WALL" / "HIPERTEC N WALL",
Abmessung, Geometrie, Profilierung

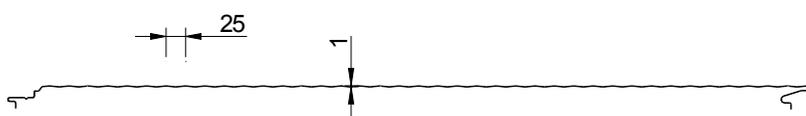
Anlage 1.1

**Wandelemente Typ HIPERTEC WALL HF[®] / HIPERTEC N WALL HF[®]
(alternative Bezeichnung: SUPERWALL HF[®] / SUPERWALL HF[®]-N)**

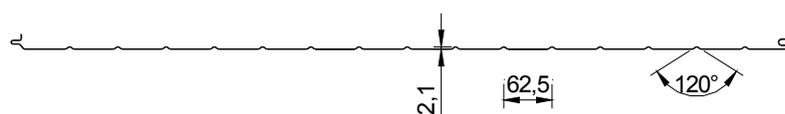


Deckschichten:

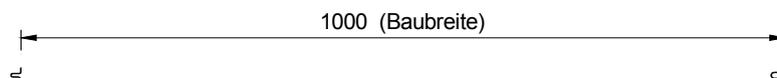
(außen)
SU1 = mikroliniert



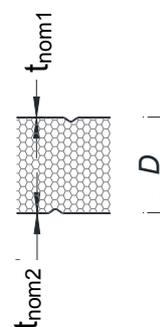
(innen)
S = liniert



(außen und innen)
P = eben



t_{nom} : Nennblechdicke der Deckschichten
(Dicke einschließlich der Zinkauflage)
 t_{nom1} = 0,50; 0,60; 0,75 mm
 t_{nom2} = 0,45; 0,50; 0,60; 0,75 mm



D: Elementdicke (Außenmaß) =

D = 60, 80, 100 und 120 mit Kernwerkstoff "Metecno System 1"

D = 60, 80, 100, 120, 150, 170 und 200 mm mit Kernwerkstoff "Metecno System 2" / "Metecno System 4"

Deckschichten-Kombination und Bezeichnung der Wandelemente z. B.

SUPERWALL[®] HF :

SU1 / S 100

1. Buchstabe (bzw. vor /) → äußere Deckschicht

2. Buchstabe (bzw. nach /) → innere Deckschicht

Zahl → Elementdicke D (Außenmaß)

Die Deckschichten können wie folgt kombiniert werden: SU1/S; SU1/P; PP

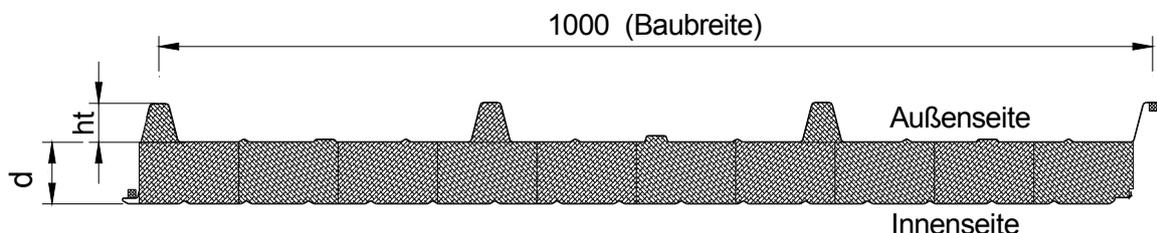
Maßangaben in mm

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Wandelemente "HIPERTEC WALL HF" / "HIPERTEC N WALL HF",
Abmessung, Geometrie, Profilierung

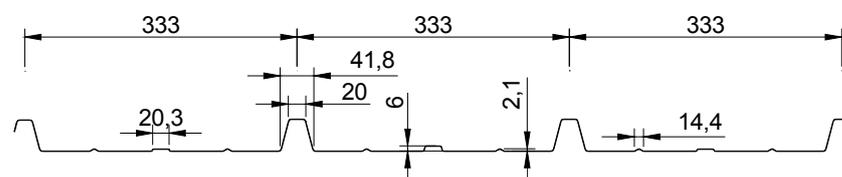
Anlage 1.2

**Dachelement Typ HIPERTEC® E Roof / HIPERTEC® N Roof
(alternative Bezeichnung SISCOTEK Roof 4G 1000® / SISCOTEK Roof 4G 1000®-N)**

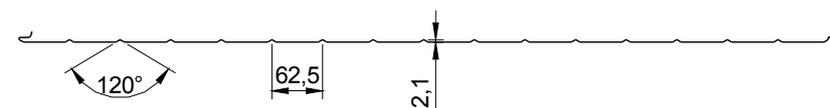


Deckschichten:

(außen)
T = trapezprofilert



(innen)
S = liniert



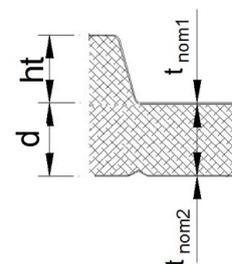
(innen)
P = eben



t_{nom} : Nennblechdicke der Deckschichten
(Dicke einschließlich der Zinkauflage)

t_{nom1} = 0,50; 0,60; 0,75; 0,80 mm

t_{nom2} = 0,45; 0,50; 0,60; 0,75; 0,80 mm



ht = 38mm : Höhe des Trapezprofils

d : durchgehende Kerndicke

d = 50, 60, 80, 100 und 120 mit Kernwerkstoff "Metecno System 1"

d = 50, 60, 80, 100, 120, 150 und 200 mm mit Kernwerkstoff "Metecno System 2" / "Metecno System 4"

d + ht

Gesamtdicke

= 88, 98, 118, 138, 158, 188 und 238 mm

Deckschichten-Kombination und Bezeichnung der Dachelemente z. B.

HIPERTEC® E Roof :

T S 80

1. Buchstabe → äußere Deckschicht

2. Buchstabe → innere Deckschicht

Zahl → durchgehende Kerndicke d

Die Deckschichten können wie folgt kombiniert werden: T S; T P

Maßangaben in mm

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Dachelemente "HIPERTEC E Roof" / "HIPERTEC N Roof",
Abmessung, Geometrie, Profilierung

Anlage 1.3

1. Verbindungselemente: Schrauben

Für die Befestigung der Sandwichelemente an der Unterkonstruktion dürfen nur Schrauben nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-407 oder der folgenden europäischen technischen Bewertungen verwendet werden (Ü- oder CE-gekennzeichnete Schrauben):

- ETA-13/0177 (EJOT Baubefestigungen GmbH)
- ETA-13/0179 (Hilti AG)
- ETA-13/0181 (Guntram End GmbH)
- ETA-13/0183 (SFS intec AG)
- ETA-13/0210 (Adolf Würth GmbH & Co.KG)

2. Charakteristische Werte der Zug- und Querkrafttragfähigkeit

2.1 Direkte, sichtbare Befestigung

Die charakteristischen Werte der **Zug- und Querkrafttragfähigkeit** (N_{Rk} , V_{Rk}) der Schrauben sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-407 oder den oben genannten europäischen technischen Bewertungen zu entnehmen.

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht
für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Verbindungselemente und direkte Befestigung

Anlage 2.1

2.2 Indirekte, verdeckte Befestigungen
der Wandelemente "HIPERTEC WALL HF" / "HIPERTEC N WALL HF"
(bzw. "SUPERWALL HF" / "SUPERWALL HF-N") (siehe Anlage 1.2)

Die charakteristischen Werte der **Querkrafttragfähigkeit** (V_{Rk}) der Schrauben sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-407 oder den in Anlage 2.1 genannten europäischen technischen Bewertungen zu entnehmen.

Die charakteristischen Werte der **Zugtragfähigkeit** ($N_{RV,k}$) [kN] der Befestigung **mit Schrauben bzw. mit Lastverteiler "ML-Kalotte"** sind je Auflager für die Elementdicke $D = 100$ mm und für die Nennblechdicken $t_{nom1} \geq 0,60$ mm und $t_{nom2} \geq 0,50$ mm der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Befestigungsvariante (Verbindungselement)	Elementdicke D [mm]	Auflager	Zugtragfähigkeit $N_{RV,k}$ [kN]
1 Schraube mit Scheibe 16 mm	100	Mittelaullager	2,27
		Endauflager ¹⁾	1,98
2 Schrauben ²⁾ mit Scheibe 16 mm	100	Mittelaullager	3,46
		Endauflager ¹⁾	1,88
1 Schraube mit Lastverteiler "ML-Kalotte" ³⁾	100	Mittelaullager Endauflager ¹⁾	3,39 1,98

¹⁾ Abstand der Schraube zum Paneelrand ≥ 70 mm

²⁾ Abstand der Schraube untereinander $e \geq 40$ mm

³⁾ Der Lastverteiler muss den Angaben des Abschnitts 2.1.1 und der Anlage 4.2.2 entsprechen.

Elemente mit $D < 100$ mm oder $D > 100$ mm bzw. $t_{nom1} < 0,60$ mm oder $t_{nom2} < 0,50$ mm müssen direkt befestigt werden.

Die charakteristischen Werte der **Zugtragfähigkeit** ($N_{RV,k}$) [kN] der Befestigung **mit 2 Schrauben und mit Lastverteiler "Z-Kalotte"** sind je Auflager für die Nennblechdicken $t_{nom1} \geq 0,60$ mm und $t_{nom2} \geq 0,60$ mm der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Befestigungsvariante (Verbindungselement)	Elementdicke D [mm]	Auflager	Zugtragfähigkeit $N_{RV,k}$ [kN] ³⁾
2 Schrauben ¹⁾ mit Lastverteiler "Z-Kalotte" ²⁾	60	Mittelaullager	4,6
	100	Mittelaullager	5,3
	200	Mittelaullager	5,9

¹⁾ Abstand der Schrauben untereinander $e \geq 40$ mm

²⁾ Der Lastverteiler muss den Angaben des Abschnitts 2.1.1 und der Anlage 4.2.2 entsprechen.

Elemente mit $D < 60$ mm bzw. $t_{nom1} < 0,60$ mm und $t_{nom2} < 0,60$ mm müssen direkt befestigt werden.

³⁾ Zwischenwerte, bezogen auf die Elementdicke D, sind linear zu interpolieren.

Die Werte gelten für den Nachweis der Einleitung der Zugkräfte in die Befestigung (Überknöpfen).

Die Einleitung der Kräfte in die Unterkonstruktion ist gesondert nachzuweisen.

Darstellung der indirekten Befestigungen: siehe Anlagen 4.2.1

Darstellung der Lastverteiler: siehe Anlagen 4.2.2

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Tragfähigkeiten der indirekten Befestigungen

Anlage 2.2

Von der CE-Kennzeichnung bzw. der Leistungserklärung einzuhaltende Werte

für Sandwichelemente der Typen:

- HIPERTEC E WALL / SISCOTEK WALL FV 1000
- HIPERTEC WALL HF / SUPERWALL HF
- HIPERTEC E Roof / SISCOTEK Roof 4G 1000

1. Stahldeckschicht

Dehngrenze: ≥ 320 MPa

2. Kernwerkstoff: "Metecno System 1"

Elementdicke D für die Wandelemente bzw. durchgehende Kerndicke d für die Dachelemente	50 – 120 mm
Rohdichte der Kernschicht [kg/m ³]	100
Schubmodul G _C [MPa]	4,4
Schubfestigkeit f _{Cv} [MPa] (kurzzeit) (langzeit)	0,04 0,04
Druckfestigkeit f _{Cc} [MPa]	0,07
Zugfestigkeit f _{Ct} [MPa]	0,04
Kriechfaktoren [∕] Φ _{2.000} Φ _{100.000}	1,2 2,0

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht
für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Kennwerte der Dach- und Wandelemente
HIPERTEC E WALL, HIPERTEC WALL HF und HIPERTEC E Roof

Anlage 3.1.1

Von der CE-Kennzeichnung bzw. der Leistungserklärung einzuhaltende Werte

für Sandwichelemente der Typen:

- HIPERTEC N WALL / SISCOTEK WALL FV 1000-N
- HIPERTEC N WALL HF / SUPERWALL HF-N
- HIPERTEC N Roof / SISCOTEK Roof 4G 1000-N

1. Stahldeckschicht

Dehngrenze: ≥ 320 MPa

2. Kernwerkstoffe: "Metecno System 2" / "Metecno System 4"

Elementdicke D ¹⁾ für die Wandelemente bzw. durchgehende Kerndicke d ¹⁾ für die Dachelemente	50 mm	60 mm	120 mm	150 mm	200 mm
Rohdichte der Kernschicht [kg/m ³]	115	115	115	118	118
Schubmodul G _C [MPa]	4,4	6,6	6,0	6,0	6,0
Schubfestigkeit f _{cv} [MPa] (kurzzeit) (langzeit)	0,04 0,04	0,04 0,04	0,04 0,04	0,04 0,04	0,04 0,04
Druckfestigkeit f _{cc} [MPa]	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Zugfestigkeit f _{ct} [MPa]	0,04	0,07	0,04	0,04	0,04
Kriechfaktoren [I]					
$\Phi_{2.000}$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
$\Phi_{100.000}$	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

¹⁾ Zwischenwerte, bezogen auf D bzw. d, sind linear zu interpolieren

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Kennwerte der Dach- und Wandelemente
HIPERTEC N WALL, HIPERTEC N WALL HF und HIPERTEC N Roof

Anlage 3.1.2

Charakteristische Werte für die Knitterspannungen $\sigma_{w,k}$ für Sandwichelemente der Typen:

- HIPERTEC E WALL / SISCOTEK WALL FV 1000
- HIPERTEC WALL HF / SUPERWALL HF
- HIPERTEC E Roof / SISCOTEK Roof 4G 1000

für äußere Deckschichten $t_{nom1} \leq 0,60$ mm:

Deckblechtyp (siehe Anlagen 1.1 bis 1.3)	Elementdicke D ¹⁾ bzw. durchgehende Kerndicke d ²⁾ [mm]	Knitterspannungen [MPa]			
		im Feld	im Feld erhöhte Temperatur	am Zwischen- auflager	am Zwischen- auflager erhöhte Temperatur
P und SU1	50 bis 120	92	83	64	58
S		100	90	70	63
T		320	320	320	320

für innere Deckschichten mit $t_{nom2} \leq 0,60$ mm:

Deckblechtyp (siehe Anlagen 1.1 bis 1.3)	Elementdicke D ¹⁾ bzw. durchgehende Kerndicke d ²⁾ [mm]	Knitterspannungen [MPa]	
		im Feld	am Zwischenauflager
P	50 bis 120	92	83
S		100	90

¹⁾ für die Wandelemente

²⁾ für die Dachelemente

Abminderungsfaktoren der Knitterspannungen der Deckschichten $t_{nom} > 0,60$ mm:

Deckblechtyp (siehe Anlagen 1.1 bis 1.3)	$\leq 0,60$ mm	0,75 mm	0,80 mm
S	1,0	0,86	0,81
P, SU1, T	1,0		

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht
für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Knitterspannungen der Dach- und Wandelemente
HIPERTEC E WALL, HIPERTEC WALL HF und HIPERTEC E Roof
mit Kernwerkstoff "Metecno System 1"

Anlage 3.2.1

Charakteristische Werte für die Knitterspannungen $\sigma_{w,k}$ für Sandwichelemente der Typen:

- HIPERTEC N WALL / SISCOTEK WALL FV 1000-N
- HIPERTEC N WALL HF / SUPERWALL HF-N
- HIPERTEC N Roof / SISCOTEK Roof 4G 1000-N

für äußere Deckschichten $t_{nom1} \leq 0,60$ mm:

Deckblechtyp (siehe Anlagen 1.1 bis 1.3)	Elementdicke D ¹⁾ bzw. durchgehende Kerndicke d ²⁾ [mm]	Knitterspannungen [MPa]			
		im Feld	im Feld erhöhte Temperatur	am Zwischen- auflager	am Zwischen- auflager erhöhte Temperatur
P und SU1	50 bis 120	92	83	64	58
	150 bis 200	121	113	85	79
S	50	100	90	70	63
	60 bis 120	120	108	96	86
	150 bis 200	127	118	89	83
T	50 bis 120	320	320	320	320
	150	273	273	273	273
	170 bis 200	195	195	195	195

für innere Deckschichten mit $t_{nom2} \leq 0,60$ mm:

Deckblechtyp (siehe Anlagen 1.1 bis 1.3)	Elementdicke D ¹⁾ bzw. durchgehende Kerndicke d ²⁾ [mm]	Knitterspannungen [MPa]	
		im Feld	am Zwischenauflager
P	50 bis 120	92	83
	150 bis 200	121	109
S	50	100	90
	60 bis 120	120	108
	150 bis 200	127	114

¹⁾ für die Wandelemente

²⁾ für die Dachelemente

Abminderungsfaktoren der Knitterspannungen der Deckschichten $t_{nom} > 0,60$ mm:

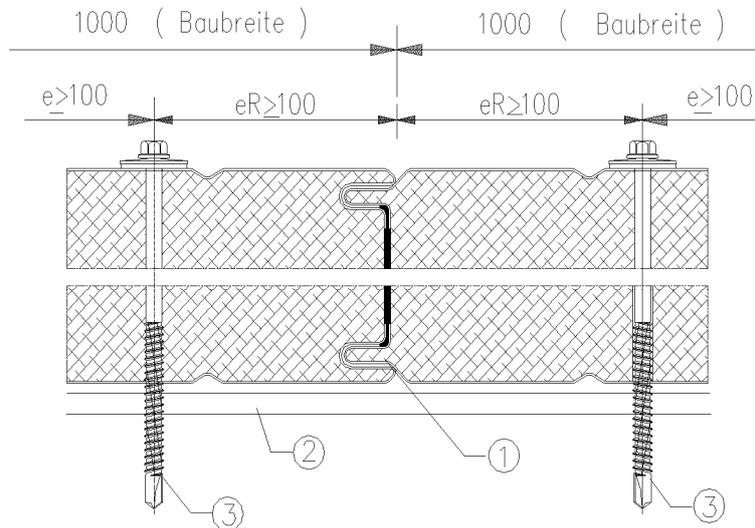
Deckblechtyp (siehe Anlage 1.1 bis 1.3)	$\leq 0,60$ mm	0,75 mm	0,80 mm
S	1,0	0,86	0,81
P, SU1, T	1,0		

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Knitterspannungen der Dach- und Wandelemente
HIPERTEC N WALL, HIPERTEC N WALL HF und HIPERTEC N Roof
mit Kernwerkstoff "Metecno System 2" / "Metecno System 4"

Anlage 3.2.2

**Abstände der Befestigung Typ HIPERTEC® E WALL / HIPERTEC® N WALL
(alternative Bezeichnung: SISCOTEK WALL FV 1000® / SISCOTEK WALL FV 1000®-N)**



- (1) Sandwichwandelement
- (2) Auflager, Unterkonstruktion
- (3) Verbindungselement, Befestigungsschraube

Schraubenabstände	untereinander e	zum Paneelrand e _R
Senkrecht zur Spannrichtung	≥ 100 mm	≥ 100 mm
Parallel zur Spannrichtung	Stützweitenabstand	≥ 20 mm und ≥ 3 d
d: Schraubendurchmesser		

Maßangaben in mm

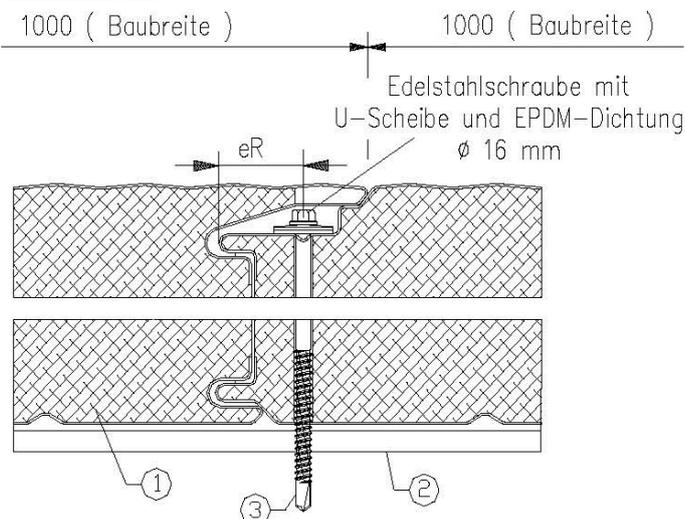
Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Direkte, sichtbare Befestigungen der Wandelemente "HIPERTEC E WALL" / "HIPERTEC N Wall"

Anlage 4.1

**Abstände der Befestigung Typ HIPERTEC WALL HF® / HIPERTEC N WALL HF®
(alternative Bezeichnung: SUPERWALL HF® / SUPERWALL HF®-N)**

Abbildung 1:



- (1) Sandwichwandelement
(2) Auflager, Unterkonstruktion
(3) Verbindungselemente:
- 1 oder 2 Schrauben mit Scheibe \varnothing 16 mm (siehe Abbildung 1)
oder
- 1 Schraube mit Lastverteiler "M-Kalotte" (siehe Abbildung 2)
oder
- 2 Schrauben mit Lastverteiler "Z-Kalotte" (siehe Abbildung 3)

Abbildung 2:

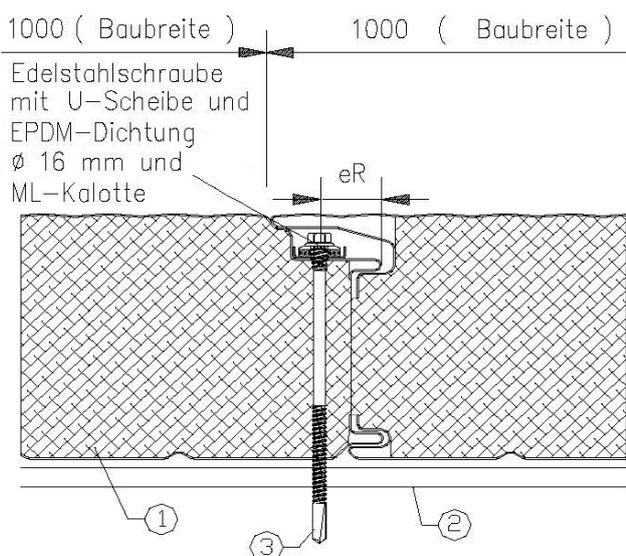
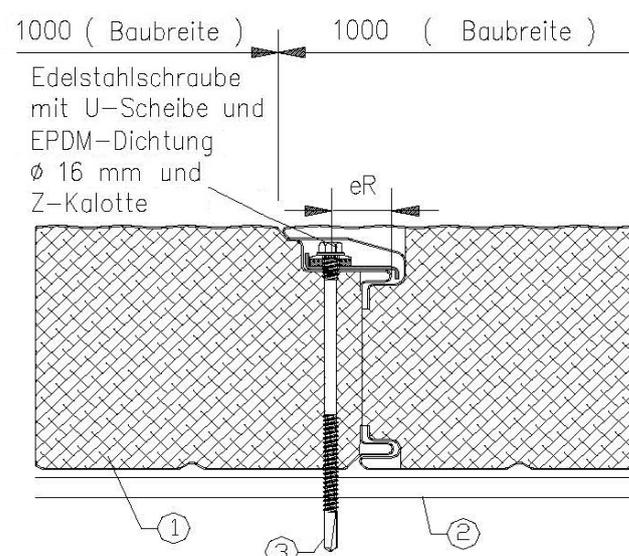


Abbildung 3:



Die Lastverteiler müssen den Angaben des Abschnitts 2.1.1 und der Anlage 4.2.2 entsprechen.
Die Befestigungen müssen den Angaben der Anlage 2.2 entsprechen.

Schraubenabstände	untereinander e	zum Paneelrand e _R
Senkrecht zur Spannrichtung	Baubreite	in der Fuge / in der Sicke des Deckbleches = 23 mm
Parallel zur Spannrichtung	Stützweitenabstand	≥ 20mm und ≥ 3 d
d: Schraubendurchmesser		

Maßangaben in mm

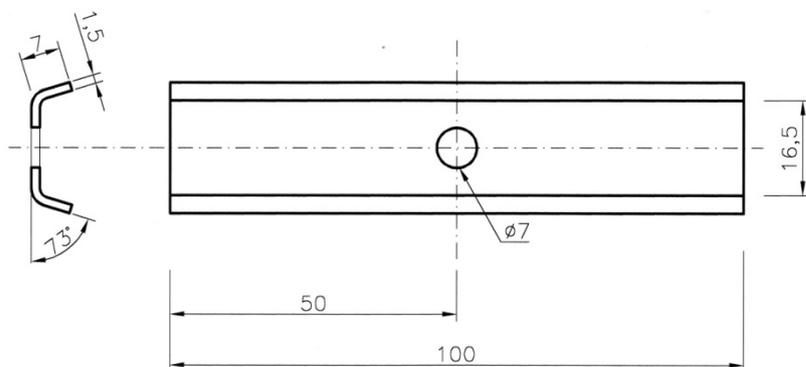
Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Indirekte, verdeckte Befestigungen der Wandelemente "HIPERTEC WALL HF" / "HIPERTEC N Wall HF"

Anlage 4.2.1

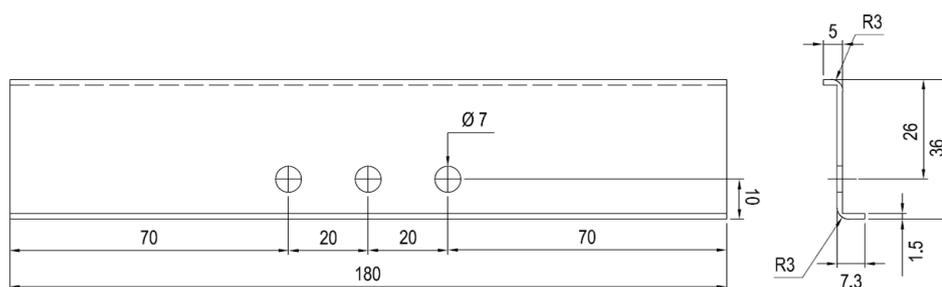
Lastverteiler "ML-Kalotte": $t = 1,5 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$

Der Lastverteiler muss den Angaben des Abschnittes 2.1.1 entsprechen.



Lastverteiler "Z-Kalotte": $t = 1,5 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$

Der Lastverteiler muss den Angaben des Abschnittes 2.1.1 entsprechen.



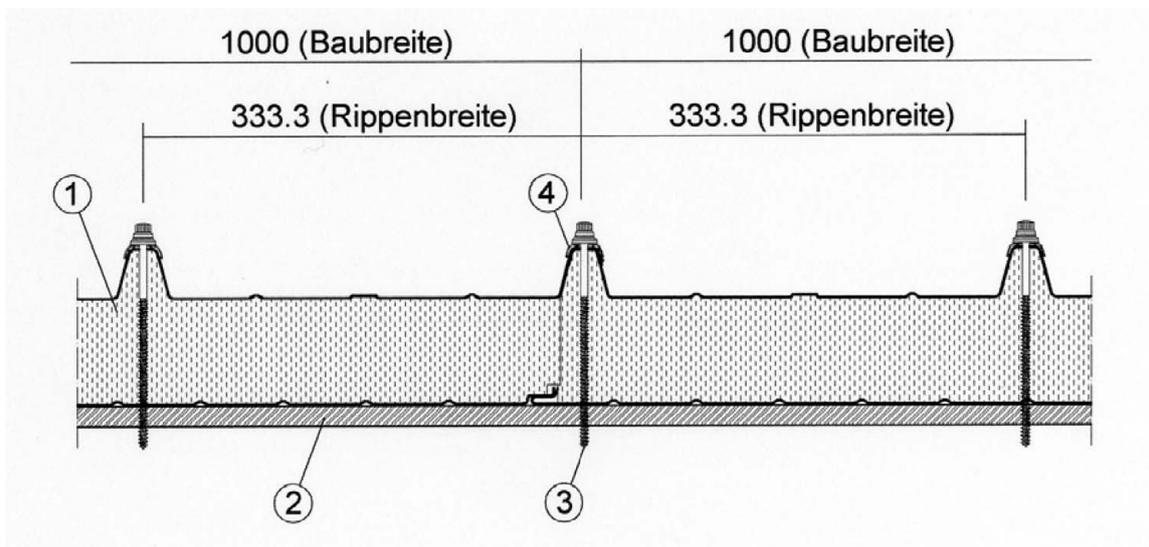
Maßangaben in mm

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht
 für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Lastverteiler
 für indirekten, verdeckten Befestigungen

Anlage 4.2.2

**Abstände der Befestigung Typ HIPERTEC® E Roof / HIPERTEC® N Roof
(alternative Bezeichnung SISCOTEK Roof 4G 1000® / SISCOTEK Roof 4G 1000®-N)**



- (4) Sandwichdachelement
(5) Auflager, Unterkonstruktion
(6) Verbindungselement, Befestigungsschraube
(7) Kalotte: Material: Aluminium mit aufvulkanisierter EPDM Dichtung
Code: Kalotte Typ METECNO A38

Schraubenabstände	untereinander e	zum Paneelrand e _R
Senkrecht zur Spannrichtung	333,3 mm (Rippenbreite)	Randabstand Rippe
Parallel zur Spannrichtung	Stützweitenabstand	≥ 20 mm und ≥ 3 d
d: Schraubendurchmesser		

Maßangaben in mm

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Direkte, sichtbare Befestigung der Dachelemente "HIPERTEC E Roof" / "HIPERTEC N Roof"

Anlage 4.3

Übereinstimmungsbestätigung

für das Bauvorhaben:

Ausführende Firma:

.....
(Name)

.....
(Straße, Nr.)

.....
(Ort)

- a. Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat die erforderliche Erfahrung im Umgang mit den eingebauten/einzubauenden Sandwichelementen. Es wurde über die Bestimmungen der sachgerechten Ausführung unterrichtet, z. B. durch Fachverbände. Die Unterweisung erfolgte durch:

.....

.....

- b. Die einzubauenden/eingebauten Sandwichelemente und Verbindungselemente sind/waren gemäß den Bestimmungen nach den Abschnitten 2.1 und 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet.
- c. Die einzubauenden/eingebauten Sandwichelemente und Verbindungselemente entsprechen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung.
- d. Der Einbau der Sandwichelemente erfolgte nach den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung sowie den Vorgaben aus der statischen Berechnung.
- e. Eine Kopie dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung und der Leistungserklärung zu den Sandwichelementen, das original CE-Kennzeichen sowie die Begleitangaben zum CE-Kennzeichen wurden dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten übergeben.

.....
(Datum)

.....
(Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)

Empfangsbestätigung der Produktdokumentation:

.....
(Datum)

.....
(Unterschrift des Bauherrn oder seines Vertreters)

- Anlagen: - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung /
 - allgemeine Bauartgenehmigung
 - CE-Kennzeichen
 - Begleitangaben zum CE-Kennzeichen
 - Leistungserklärung

Sandwichelemente "System Metecno" nach DIN EN 14509 mit Mineralwolle-Kernschicht
für Außenwand- und Dachkonstruktionen

Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 5