

# Erläuterungen zu den Stützweitentabellen Wand ISOPAR® IP und ISOPAR® Frigo

explanations for the static table of wall panel ISOPAR® IP  
and ISOPAR® Frigo

## Ermittlung der Schneelast

determination the snow load

Mehr Info im Technik-Center:

More information in technical center:



### Schneelastzonen



Tabelle zur charakteristischen Schneelast table of characteristic snow load

Schneelastzone(n) snow load zone(s)	Schneelast auf Grund in kN/m <sup>2</sup> snow load on ground in kN/m <sup>2</sup>	
1	$0,19 + 0,91 \frac{(A+140)}{\sqrt{601}^2}$	$\geq 0,65$ [ $\leq 400$ m ü. NN]
2	$0,25 + 1,91 \frac{(A+140)}{\sqrt{601}^2}$	$\geq 0,85$ [ $\leq 285$ m ü. NN]
3	$0,31 + 2,91 \frac{(A+140)}{\sqrt{601}^2}$	$\geq 1,10$ [ $\leq 255$ m ü. NN]

A = Höhe des Baugrunds über NN A = height of the ground above mean sea level

**Hinweis:** Um die Werte der Zonen 1a bzw. 2a zu ermitteln, werden einfach die Werte der Zone 1 bzw. Zone 2 mit dem Faktor 1,25 multipliziert!

**Note:** To determine the values of the zones 1a and 2a, just the values of the zone 1 or zone 2 by 1.25 multiplied!

## Ermittlung der Windlast

determination the wind load

### Windlastzonen



Tabelle charakteristischen Windlast table of characteristic wind load

		Windlastzonen wind load zone(s)			
Gebäudehöhe		1	2	3	4
5 m	Randbereich	-1,01 / -1,25	-1,32 / -1,61	-1,59 / -1,59	-1,89 / -2,31
	Normalbereich	0,29 / -0,59	0,41 / -0,70	0,49 / -0,58	0,59 / -1,01
10 m	Randbereich	-1,22 / -1,50	-1,49 / -1,82	-1,80 / -2,20	-2,14 / -2,62
	Normalbereich	0,38 / -0,65	0,46 / -0,80	0,56 / -0,96	0,67 / -1,14
15 m	Randbereich	-1,42 / -1,74	-1,73 / -2,12	-2,09 / -2,55	-2,49 / -3,04
	Normalbereich	0,44 / -0,75	0,54 / -0,92	0,65 / -1,11	0,66 / -0,94

Oben genannte Werte dienen als Beispiel für Baugewerke in der Geländekategorie Binnenland  
Parameters mentioned above are examples for projects in category inland

### Windzone Windzone

Geschwindigkeitsdruck  $q$  in kN/m<sup>2</sup> bei einer Gebäudehöhe  $h$  in den Grenzen von  
Speed-pressure  $q$  in kN/m<sup>2</sup> at a building-height within the limits of

		$h \leq 10$ m	$10 \text{ m} \leq h \leq 18$ m	$h \leq 10$ m
1	Binnenland	0,50	0,65	0,75
	Küste und Ostseeinseln	0,85	1,00	1,10
2	Binnenland	0,80	0,95	1,10
	Küste und Ostseeinseln	1,05	1,20	1,30
3	Binnenland	0,95	1,15	1,30
	Küste Nord/Ostsee, Ostseeinseln	1,25	1,40	1,55
4	Inseln der Nordsee	1,40	--	--

Windzone 1 Windzone 2 Windzone 3 Windzone 4

STÜTZWEITENTABELLE static table

# Einsatzzweck: Deckenelemente für den Innenbereich

# intended purpose: ceiling element interior

- Die charakteristischen Beanspruchungen sind nach Eurocode ggf. unter Berücksichtigung des national-Anhanges zu ermitteln.
- Es liegt der Entwurf der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.4-658 Oktober 2015 in Verbindung mit der EN 14509 zu Grunde. Dies gilt insbesondere in Bezug zu den Lastfaktoren und Material-sicherheitsfaktoren. Beim Kombinieren der einzelnen Lasten aus Unter-/Überdruck und Mannlast werden die Kombinationsbeiwerte auf der sicheren Seite zu  $\psi 1/0 = 1,0$  angesetzt.
- Für den jeweiligen Anwendungsfall ist die zugehörige minimale Stützweite aus den 3 Tabellen (Unter-, Überdruck bzw. Überdruck mit Mannlast) auszuwählen.
- Bei Zweifeld- und Dreifeldträgern sind nur annähernd-gleiche Stützweitenverhältnisse zulässig (ca.  $1,1 \leq \min.l / \max.l \leq 0,9$ ).
- Die Durchbiegung beträgt  $\max.l / 100$  bei Berücksichtigung aller ungünstigsten Bedingungen gemäß Zulassung und EN 14509 und  $\max.l / 200$  unter kurzzeitigen Beanspruchungen.
- Als Unterdruck ist eine von oben nach unten wirkende Flächenlast und entsprechend als Überdruck eine von unten nach oben wirkende Flächenlast angesetzt worden. Als Mannlast wurde eine Einzellast von 1 kN/m entsprechend EN 1991-1-1 Abs. 6.3.4.1 Tab. 6.10 jeweils in Feldmitte angesetzt.
- Als Temperaturbeanspruchung liegen den Berechnungen der Tabellen eine Temperaturdifferenz von  $\Delta T = \pm 30$  K zugrunde. Bei Gebäude mit keinem normalen Innenklima (z.B. Kühl-, Tiefkühl und Reifehallen o.ä. sind diese besonderen Bedingungen in gesonderten Nachweisen zu berücksichtigen.
- Bei abweichenden statischen Systemen, Kargarme etc., oder anderen Belastungen sind immer Untersuchungen für den entsprechenden Einzelfall erforderlich.
- Die besonderen Hinweise bezüglich der Beanspruchbarkeiten, der Berechnungskenngrößen und deren Überwachung sind der Zulassung Z-10.4-658 zu entnehmen.
- Die angegebenen Stützweiten gelten bei Mehrfeldträgern und direkter Befestigung bis max. 5 Schrauben je Zwischenaufleger und Meter. Bei mehr als 5 Schrauben pro Meter sind die Stützweiten bzw. Knitterspannungen entsprechend der Zulassungsforderungen zu kontrollieren.
- In jedem Einzelfall sind noch die Nachweise der Befestigungen (Zugbeanspruchung aus Windsog und Temperatur, für das Herausreißen aus der Unterkonstruktion sowie der Schraubkopfauslenkung) zu erbringen.
- Zulässige Stützweiten sind in (m) angegeben, siehe folgendes Ableisebeispiel.

- The characteristic loads are according to Euro Code if necessary to determine, taking account of national notes.
- The static tables are based on the technical approval Z-10.4-658 in accordance with the EN 14509. This applies in particular for the load factors and security factors of the used material. When combining the different loads from underpressure-/overpressure and man load, the combination coefficients are recognized at  $\psi 1/0 = 1,0$  on the safe side.
- For the particular application, the associated minimum span tables must be selected from the 3 tables (underpressure-, overpressure and overpressure with man load).
- In two-field and three-field carriers are approximately equal supporting width ratios permitted (about  $1.1 \leq \min.l / \max.l \leq 0.9$ ).
- The deflection is  $\max.l / 100$  in consideration of all unfavorable conditions according to technical approval and EN 14509. and  $l / 200$  for short-term conditions.
- As underpressure acting from top to the bottom surface load is attached, therefore for overpressure acting from bottom to the top surface load is attached. For man load there is attached a single load of 1 kN/m according to EN 1991-1-1 Annex 6.3.4.1 Tab. 6.10 respectively in field-center.
- As thermal stress, the calculation of the tables are underlying with a temperature difference of  $\Delta T = \pm 30$  K. For buildings with anormal room temperature (f.e. cooling romms or ripe halls or similar) these specific conditions has to be proofed separate.
- For differnet systems, projections etc. or other loads is an separate investigation required.
- The special instructions regarding the design capacities, the calculation parameters and their application shall be taken from approval Z-10.4-658.
- The specified span applies to more-field carriersand direct covering at max. 5 screws each meter and internal support-line. With more than 5 screws you have to control the span and crease stress according the requirements of the technical approval Z-10.4-658.
- In each individual case are still to provide the evidence of fittings (tension from suction and temperature, for tearing out of the substructure and the screw-head deflection).
- Allowable spans are in (m) compatible, see and read the following example.

## Ableisebeispiel Deckenelemente

aus Tabelle Überdruck	<b>6,05</b>	zul. Stützweite (m)	
aus Tabelle Unterdruck	<b>4,65</b>	erforderliche Endauflagerbreite (mm)	40
	<b>63</b>	zul. Stützweite (m) infolge Elementnachweis	
		erforderliche Endauflagerbreite (mm)	63
aus Tabelle Unterdruck mit Mannlast	<b>2,56</b>	zul. Stützweite (m) infolge Elementnachweis	
		erforderliche Endauflagerbreite (mm)	62

## Reading example

from table overpressure	<b>6,05</b>	perm. span ( m )	
from table under pressure	<b>4,65</b>	width of end support required ( mm )	40
	<b>63</b>	perm. span ( m ) as a result of the detection element	
		width of end support required ( mm )	63
from table under pressure with man load	<b>2,56</b>	perm. span ( m ) as a result of the detection element	
		width of end support required ( mm )	62