

**WERKCON**  
metal profiles



**Wandhoogten met  
WMS-profielen**

Technische documentatie

# Technische documentatie



---

## INHOUDSOPGAVE

---

Inleiding	3
Scheidingswanden (tabel 1)	4
Schacht-, vrijstaande voorzet- en dubbel skelet wanden (tabel 2)	5
Scheidingswanden met verzwaaarde profielen (tabel 3)	6
Schacht-, vrijstaande voorzet- en dubbel skelet wanden met verzwaaarde profielen (tabel 4)	7
Algemene informatie profielen tpv deuropeningen (tabel 5)	8
Algemene informatie doorvoeringen in profielen (tabel 6)	9

# Technische documentatie

## Wandhoogten van metalen staanderwanden met WMS-profielen: scheidingswanden en voorzetwanden/schachtwanden:

WMS-profielen worden voor niet dragende binnenwanden en voorzetwanden en schachtwanden gebruikt. Vanuit de bouwregelgeving en vanuit het gebruik (privaat rechtelijk) worden diverse eisen aan de stabiliteit en sterkte van het wandsysteem, waarin deze profielen worden gebruikt, gesteld.

Vanuit de bouwregelgeving komt de eis dat de toegepaste wand bepaalde windbelastingen moet kunnen opvangen en dat er bepaalde (stoot)belastingen opgevangen moeten kunnen worden. Er worden echter geen eisen gesteld aan de vervorming van wanden en aan schade door deze vervorming.

In Duitsland hebben de plaatfabrikanten in het verleden hierop ingespeeld door een richtlijn op te stellen (Merkblatt 8), aan de hand van onder andere de DIN 4103-1 en de DIN 18183-1, om als leidraad te kunnen aanhouden. Dit Merkblatt 8, beschrijft de wandhoogten van lichte scheidingswanden met gipsbeplatingen.

Deze richtlijn ziet in de markt de volgende eisen als praktisch voldoende voor de toepassingen:

- Doorbuiging van wand
  - Wandhoogte 2,40 m tot 4,00 m: Doorbuiging  $f \leq h / 200$
  - Wandhoogte 4,00 m tot 12,00 m: Doorbuiging  $f \leq h / 350$
- Windbelasting op wand
  - $w = c_{pi} \cdot q = 0,3 \cdot 0,95 \text{ kN/m}^2 = 0,285 \text{ kN/m}^2$
- Consolelasten uit kasten, boekenplanken, met zwaarte punt op 30 cm uit de wand
  - Enkele beplating:  
max  $0,4 \text{ kN / m}'$  ( $40 \text{ kg / m}'$ )
  - Beplating  $\geq 18\text{mm}$  en dubbele beplating:  
max  $0,7 \text{ kN / m}'$  ( $70 \text{ kg / m}'$ )
- Vallende mensen
  - Toepassingsgebied 1: lijnlast  $0,5 \text{ kN/m}'$  op 1,65m hoogte
  - Toepassingsgebied 2: lijnlast  $1,0 \text{ kN/m}'$  op 1,65m hoogte
- Dynamische belastingen
  - Uit praktijk is gebleken dat de oppervlaktelast van  $0,285 \text{ kN/m}^2$  afdoende is om dit af te dekken.

## Inleiding

Vanuit deze belastinggevallen zijn 2 maatgevende combinaties bepaald:

- Combinatie 1. Vallende personen met consolelasten Lijnbelasting  $1,0 \text{ kN / m}'$  (toepassingsgebied 2) \*) op 1,65m hoogte in combinatie met consolebelasting 0,4 of  $0,7 \text{ kN / m}'$  \*) In specifieke gevallen vervangende lijnlast  $0,5 \text{ kN / m}'$  (toepassingsgebied 1)
- Combinatie 2. Windbelasting/dynamische belasting en consolelasten oppervlaktebelasting  $0,285 \text{ kN / m}^2$  in combinatie met consolebelasting 0,4 of  $0,7 \text{ kN/m}'$

De tabellen zijn gemaakt rekening houdend hebben met de volgende randvoorwaarden:

- Metalen standaardprofielen volgens DIN 18182-1 van plaatstaal met staalkwaliteit DX 51 D met een nominale plaatdikte van 0,6 en een minimale vloeigrens van  $240 \text{ N / mm}^2$
- Gipsplaten volgens DIN 18180 GKB (waarden gelden ook voor GKBI, GKF, GKFI). Bij horizontale voegen moet een verspringing van 400 mm tussenruimte in alle plaatlagen en voegvulling volgens DIN 18181 "Gipsplaten in bouwconstructie - verwerking" in alle plaatlagen
- Gipsplaatschroeven volgens DIN 18182-2
  - Nominale diameter  $\geq 3,5 \text{ mm}$
  - Schroefafstand volgens DIN 18181: bovenlaag 250 mm, onderlagen 750 mm
- Wandhoogten  $h$  tussen 2,40 m en 12,00 m
- Beperking van de maximale doorbuiging van wand
  - Wandhoogte 2,40 m tot 4,00 m: Doorbuiging  $f \leq h / 200$
  - Wandhoogte 4,00 m tot 12,00 m: Doorbuiging  $f \leq h / 350$

De maatgevende belastingcombinatie geeft de maximale wandhoogte voor dat wandsysteem aan in de gebruiksfase en is in de tabellen aangegeven als maximale toepasbare hoogte in gebruiksfase.

Mochten er afwijkende eisen zijn, dan zal een constructeur een controleberekening moeten uitvoeren.

Let op:

Dit zijn bruikbaarheidshoogten. In geval van een brandwerende wand kunnen vanuit het bijbehorende brandrapport, beperkende maximale wandhoogten worden gesteld.

# Technische documentatie

## SCHEIDINGSWANDEN

**Tabel 1:**

Maximale hoogten  $h$  (mm) van scheidingswanden met WMS-C profielen en voorzien van 12,5 mm, respectievelijk 15 mm dikke gipskartonbeplating volgens DIN 18180.

profiel (0,6 mm)	hoh afstand in mm	beplatingsdikte in mm			
		1x12,5 mm	2x12,5 mm	3x12,5 mm	1x15 mm
WMS-C50	600	(3200)/-	4000	5200	(3350)/-
	400	3850	4000	6050	4000
	300	4000	4350	6500	4000
WMS-C75	600	4000	5050	7650	4000
	400	4350	5950	8350	4550
	300	4850	6500	8750	5100
WMS-C100	600	5100	7150	9600	5300
	400	5950	8050	10050	6250
	300	6600	8550	10400	6900
WMS-C125	600	6650	9050	11000	7000
	400	7600	9650	11500	8000
	300	8300	10100	11850	8650
WMS-C150	600	8200	10350	12000	8600
	400	9150	10950	12000	9450
	300	9700	11400	12000	10000

( ) Waarde geldt voor Toepassingsgebied I

# Technische documentatie

## SCHACHT-, VRIJSTAANDE VOORZETWANDEN EN DUBBEL SKELET WANDEN

**Tabel 2:**

Maximale hoogten  $h$  (mm) van schachtwanden, vrijstaande voorzetwanden en dubbel skelet (vrijstaande profielen) scheidingswanden met WMS-C profielen en voorzien van 12,5 mm, respectievelijk 15 mm dikke gipskartonbeplating volgens DIN 18180.

profiel (0,6 mm)	hoh afstand in mm	beplatingsdikte in mm			
		1x12,5 mm	2x12,5 mm	3x12,5 mm	2x15 mm
WMS-C50	600	(2700)/-	(2950)/-	(3600)3150	(3100)/-
	400	(3250)/2500	(3600)/3200	4000	3800
	300	(3650)/3350	4000	4000	4000
	150	NPD	4050	4800	4300
WMS-C75	600	4000	4000	4000	4000
	400	4000	4000*	4650	4150
	300	4150	4550	5250	4750
	150	NPD	6000	6800	6300
WMS-C100	600	4150	4500	5150	4650
	400	4950	5400	6150	5650
	300	5550	6150	6900	6400
	150	NPD	8000	8800	8300
WMS-C125	600	5250	5800	6500	6000
	400	6250	6950	7700	7200
	300	7050	7750	8550	8050
	150	NPD	9700	10300	9950
WMS-C150	600	6450	7150	7900	7400
	400	7650	8400	9150	8700
	300	8500	9250	9900	9500
	150	NPD	11100	11750	11350

() Waarde geldt voor Toepassingsgebied I

\* doorbuiging  $\leq h/3500$

NPD = no performance declared

# Technische documentatie

## SCHEIDINGSWANDEN MET VERZWAARDE PROFIELEN

**Tabel 3:**

Maximale hoogten  $h$  (mm) van scheidingswanden met WMS-R profielen voorzien van 12,5 mm, respectievelijk 15 mm dikke gipskartonbeplating volgens DIN 18180.

profiel (2 mm)	hoh afstand in mm	beplatingdikte in mm			
		1x12,5 mm	2x12,5 mm	3x12,5 mm	1x15 mm
WMS-R50	600	4000	4000	5550	4000
	400	4000	4700	6450	4050
	300	4350	5250	6950	4500
WMS-R75	600	5000	6150	8150	5200
	400	5850	7150	9000	6100
	300	6500	7800	9400	6750
WMS-R100	600	6900	8450	10050	7150
	400	7950	9350	10750	8200
	300	8750	9900	11200	9000
WMS-R125	600	8700	10100	11650	9050
	400	9700	10950	12000	9950
	300	10450	11600	12000	10650
WMS-R150	600	10150	11550	12000	10400
	400	11150	12000	12000	11450
	300	12000	12000	12000	12000

# Technische documentatie

## SCHACHT-, VRIJSTAANDE VOORZETWANDEN EN DUBBEL SKELET WANDEN MET VERZWAARDE PROFIELEN

**Tabel 4:**

Maximale hoogten h (mm) van schachtwanden, vrijstaande voorzetwanden en dubbel skelet (vrijstaande profielen) scheidingswanden met WMS-R profielen (2mm) en voorzien van 12,5 mm, respectievelijk 15 mm dikke gipskartonbeplating volgens DIN 18180.

profiel (2 mm)	hoh afstand in mm	beplatingsdikte in mm			
		1x12,5 mm	2x12,5 mm	3x12,5 mm	2x15 mm
WMS-R50	600	3850	4000	4000	4000
	400	4000	4000	43000	4000
	300	4000	4200	4850	4400
	150	5200	5550	6300	5800
WMS-R75	600	4450	4700	5350	4900
	400	5250	5650	6400	5900
	300	5950	6400	7150	6650
	150	7900	8400	9050	8650
WMS-R100	600	6050	6500	7300	6750
	400	7150	7700	8550	8000
	300	8050	8600	9300	8900
	150	10200	10600	11100	10800
WMS-R125	600	7700	8350	9100	8650
	400	9050	9550	10150	9750
	300	9850	10350	10950	10550
	150	12000	12000	12000	12000
WMS-R150	600	9300	9850	10500	10050
	400	10450	11000	11650	11250
	300	11400	11900	12000	12000
	150	12000	12000	12000	12000

# Technische documentatie

## Informatie over profielen t.p.v. deuropeningen

### Tabel 5:

Ter plaatse van deurkozijnen dienen er verzwaarde WMS-R profielen toegepast te worden, afhankelijk van de deurbreedte en het deurgewicht, volgens onderstaande tabel.

breedte deurkozijn	WMS-R 50	WMS-R 75	WMS-R 100	WMS-R 125	WMS-R 150
≤ 1010 mm	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg	≤ 125 kg	≤ 150 kg
≤ 1260 mm	≤ 40 kg	≤ 60 kg	≤ 80 kg	≤ 100 kg	≤ 120 kg
≤ 1510 mm	≤ 35 kg	≤ 50 kg	≤ 65 kg	≤ 80 kg	≤ 95 kg

Bij scheidingswanden met een constructiehoogte > 2600 mm, deurbreedte > 885 mm of een deurgewicht > 25 kg. dienen er ter plekke van de deuropening verzwaarde WMS-R profielen toegepast te worden met een minimum dikte van 2 mm. De WMS-R profielen dienen zowel aan de onderzijde als aan de bovenzijde bevestigd te worden met montage-/stoelhoeken. Boven de deuropening dient een WMS-U profiel als raveling gemonteerd te worden.



# Technische documentatie

## Informatie over evt. extra doorvoeringen in profielen

**Tabel 6:**

Het eventueel achteraf aanbrengen van extra doorvoeringen in WMS-C en WMS-R profielen is aan onderstaande voorwaarden/regels gebonden.

profiel	maximaal extra aan te brengen doorvoeringen p/profiel	doorvoeringsgrootte breedte (a) x hoogte (B) in mm	minimale tussenafstand tussen de doorvoeringen cq minimale afstand ( $\geq 2 \times b$ ) in mm	beplatingsdikte per wandzijde in mm
WMS-C50	1	$\leq 30 \times \leq 50$	$\geq 100$	$\geq 18$
WMS-C75	2	$\leq 55 \times \leq 75$	$\geq 150$	$\geq 12,5$
WMS-C100	2	$\leq 80 \times \leq 100$	$\geq 200$	$\geq 12,5$
WMS-C125	2	$\leq 80 \times \leq 125$	$\geq 250$	$\geq 12,5$
WMS-C150	2	$\leq 80 \times \leq 150$	$\geq 300$	$\geq 12,5$
WMS-R50	2	$\leq 30 \times \leq 50$	$\geq 100$	$\geq 12,5$
WMS-R75	2	$\leq 55 \times \leq 75$	$\geq 150$	$\geq 12,5$
WMS-R100	2	$\leq 80 \times \leq 100$	$\geq 200$	$\geq 12,5$
WMS-R125	2	$\leq 80 \times \leq 125$	$\geq 200$	$\geq 12,5$
WMS-R150	2	$\leq 80 \times \leq 150$	$\geq 200$	$\geq 12,5$