

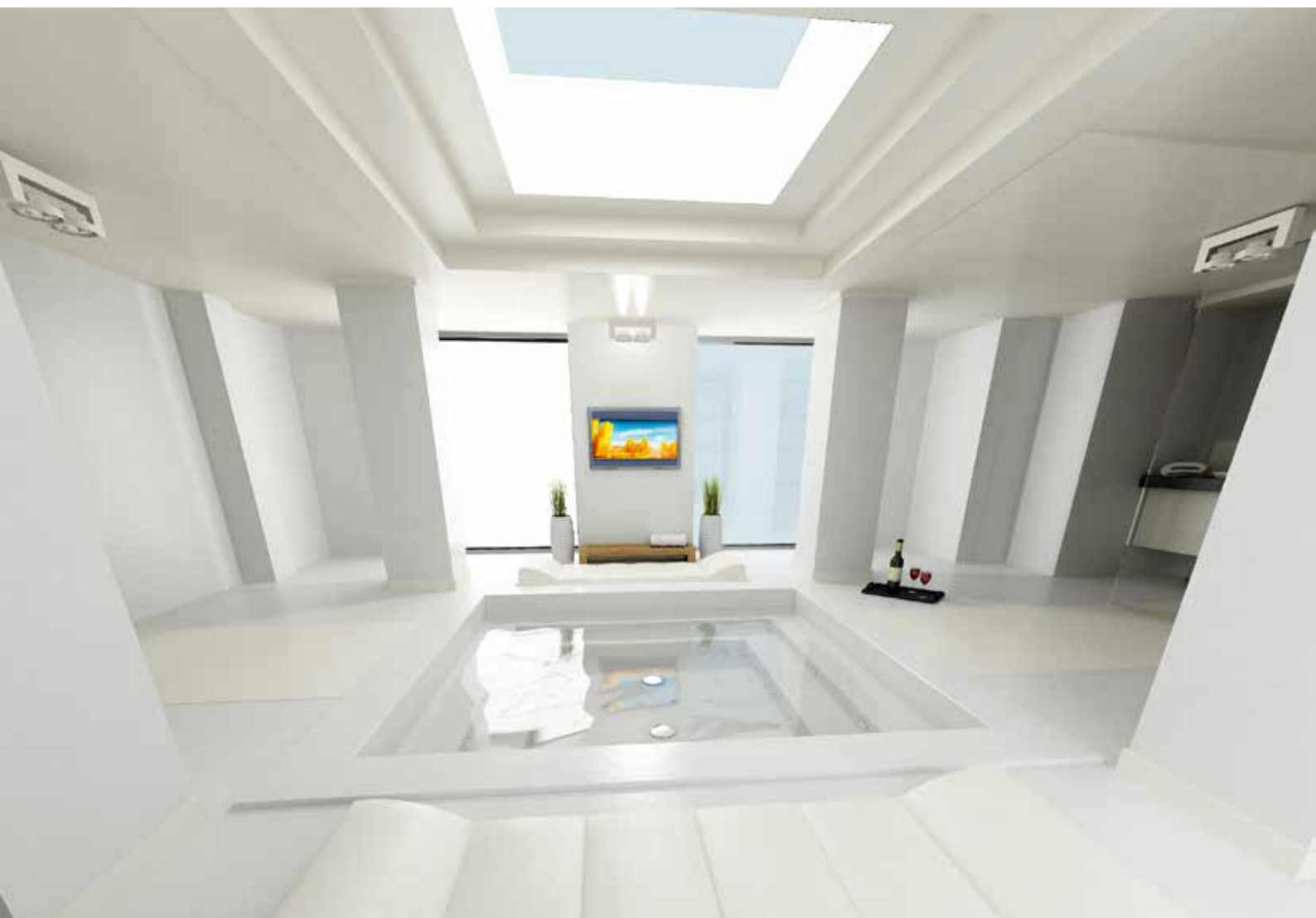


## **Knauf Drystar**

Būvju risinājumi mitrām un slapjām telpām

# Saturs

<b>Knauf Drystar</b>	
Būvju risinājumi mitrām un slapjām telpām .....	3
<b>Lietojuma jomas</b>	
Knauf Drystar – griestiem un sienām .....	4
<b>Prasību pārskats</b>	
Sausās būves sistēmu plānošana un izpilde .....	5
<b>Pretkorozijas aizsardzība mitrās un slapjās telpās</b>	
Knauf Drystar – griestiem un sienām .....	6
<b>Griestu konstrukcijas</b>	
Knauf D112 Drystar .....	8
Knauf D116 Drystar – lielākiem laidumiem .....	9
<b>Sienu konstrukcijas</b>	
Knauf W111 un W112 Drystar – vienkārtas karkasa starpsienas .....	10
Knauf W112 Drystar – detaļas un tehniskā informācija .....	11
Knauf W116 Drystar – instalāciju siena	
Dubulta karkasa starpsiena, dubults plākšņu apšuvums .....	12
Knauf W116 Drystar – detaļas un tehniskā informācija .....	13
<b>Papildu apšuvums</b>	
Knauf W623 Drystar .....	14
Knauf W625 un W626 Drystar .....	15
<b>Knauf Drystar</b>	
Būvniecības risinājums no dažādiem sistēmas komponentiem .....	16
<b>Knauf Drystar-Filler</b>	
Sistēmas špaktele Knauf Drystar-Board plākšņu apstrādei .....	17
<b>Knauf Drystar-Board</b>	
Īpašā ģipškartona plāksne mitrām un slapjām telpām .....	18
Drystar – telpām ar augstu gaisa mitrumu un neregulāru ūdens slodzi .....	19
<b>Knauf karkasa konstrukcija mitrām telpām</b>	
Profilī, stiprinājumi un piederumi .....	20
<b>Hidroizolācija un apdare</b>	
Mūsu ieteikumi .....	22
<b>Būvēt elastīgi</b>	
Īstenojama ikviena iecere .....	23



# Knauf Drystar

## Būvju risinājumi mitrām un slapjām telpām

### Kas ir Knauf Drystar?

Lieliski saskaņoti Knauf Drystar sistēmas komponenti sniedz drošību plānošanā un darbu izpildē, izvēloties sausās būves sistēmas lietojumam mitrās un slapjās telpās.

### Knauf Drystar veido dažādi sistēmas komponenti

- Īpašā ģipškartona plāksne Knauf Drystar-Board
- Špaktele Knauf Drystar-Filler
- C3 un C5M korozijaktivitātes klases karkasa konstrukcijas mitrām telpām
- Drystar skrūves ar pretkorozijas pārklājumu

Sausā būve garantē mūsdienīgu un ilgtspējīgu būvniecību. Knauf Drystar — tas ir ekonomisks, drošs un īpaši radīts mitrām un slapjām telpām.

### Kāpēc Knauf Drystar?

Telpām ar augstu gaisa mitrumu un slapjām telpām jāizmanto atbilstošs sausās būves risinājums. Īpaši uzmanība jāpievērš aizsardzībai pret ķīmisko vielu iedarbību un koroziju. Tas jāņem vērā, izvēloties atbilstošus celtniecības materiālus. Jānodrošina griestu un sienu konstrukciju atbilstība prasībām visā to dzīves cikla laikā.

### Virsmas kvalitāte

Kvalitatīvu virsmu var izveidot tikai ar vienu materiālu — Knauf Drystar-Filler špakтели. Virsmas kvalitāte ir atkarīga no špaktelēšanas izpildījuma.

### Īpašības un pievienotā vērtība

Knauf Drystar īpašības spēj pārliecināt ikvienu sausās būves meistaru.

- To neietekmē gaisa mitrums un ūdens
- Izturīgs pret pelējumu
- Viegla apstrāde
- Lielisks pamats flīzēm un hidroizolācijai
- Pieejamas arī liektas vai veidņu konstrukcijas

## Knauf ģipškartona plākšņu atbilstība mitrām un slapjām telpām

Lietojuma joma	Telpas	GKBI/GKFI	Drystar-Board	AQUAPANEL®
Māja	virtuve, vannas istaba un tualete, saimniecības telpa	■	■	■
	pirts priekštelpa/baseina telpa	■	■	■
	peldbaseins <sup>1)</sup>	■	■	■
Sporta un atpūtas iestādes	atpūtas telpas	■	■	■
	SPA un fitnesa telpas, peldbaseins <sup>2)</sup>	■	■	■
	koplietošanas dušu telpa	■	■	■
Viesnīcas un restorāni	viesnīcas numura vannas istaba, apmeklētāju tualetes	■	■	■
	SPA un fitnesa telpas, peldbaseins <sup>2)</sup>	■	■	■
	veļas mazgātava, restorāna virtuve, peldbaseins <sup>1)</sup>	■	■	■
Veselības un aprūpes iestādes	slimnīcas palātas vannas istaba, apmeklētāju tualetes	■	■	■
	koplietošanas vannas istaba	■	■	■
	veļas mazgātava, laboratorija, iestādes virtuve	■	■	■
Biroju un administratīvās ēkas, izglītības un kultūras iestādes	apmeklētāju tualetes	■	■	■
	koplietošanas vannas istaba	■	■	■
	iestādes virtuve	■	■	■

- Ieteicams
- Piemērots
- Nav piemērots

1) Baseins bez kontrolētas ventilācijas

2) Baseins ar kontrolētu ventilāciju

Lietojums peldbaseiniem atbilstoši VDI 2089 un EN 15288.

# Lietojuma jomas

## Knauf Drystar – griestiem un sienām

### Plašas lietojuma iespējas

Produktu var izmantot peldbaseina telpā, SPA un fitnesa zālēs, kā arī mitrās un slapjās telpās, piem., skolās un slimnīcās. Lietojuma jomu uzskaitījumā skaidri pamanāms, ka Knauf Drystar-Board veiksmīgi papildina jau esošo Knauf produktu klāstu, kas paredzēti mitru un slapju iekštelpu izbūvei.

Ar Knauf Drystar ir viegli izpildīt īpašas prasības mitrām un slapjām telpām. To var izmantot sienu vai griestu konstrukciju sistēmās, un kā sausās būves sistēmas apšuvumu to lieto daudzās mitru un slapju iekštelpu zonās. Knauf Drystar ir lielisks pamats hidroizolācijas uzklāšanai, flīžu un citu veidu apdarei.

Griestu un sienu veidošanā varat īstenot savas radošās idejas un arhitektoniskos izaicinājumus. Locīt vai liekt — Knauf Drystar-Board plāksnes ļauj piepildīt visas dizaina ieceres.

### Knauf Drystar lietojums

- Griestu apšuvums un iekārtie griesti
- Metāla karkasa starpsienas
- Papildu apšuvuma konstrukcijas

### ► Norādījums

Sausās būves konstrukcijas hidroizolēšana veicama saskaņā ar prasībām, izveidojot piemērotu malu blīvējumu un deformācijas šuves.

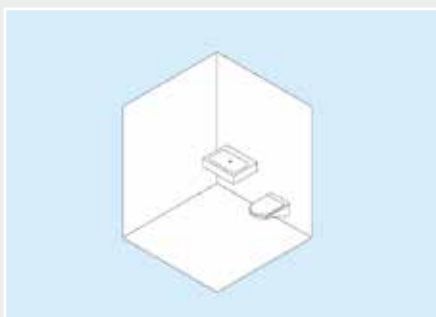
### Plānot rūpīgi, būvēt kvalitatīvi

Sausās būves sistēmas lietojumam mitrās un slapjās telpās ir noteiktas īpašas prasības, tāpēc nepieciešama rūpīga plānošana un atbilstošu sistēmas komponentu izvēle. Padomu Jums sniegs informatīvā lapa Nr.5 „Koka un sausās būves lietojums vannas istabu un slapju telpu izbūvē”, ko publicējusi Vācijas Ģipša ražotāju asociācija. Informatīvajā lapā tiek izšķirtas trīs slodzes klases: zema, vidēja un augsta. Projektētāji nosaka attiecīgo klasi, izvērtējot objekta ekspluatācijas veidu.

## Slodzes klases (fragments no informatīvās lapas Nr.5 „Koka un sausās būves lietojums vannas istabu un slapju telpu izbūvē”)

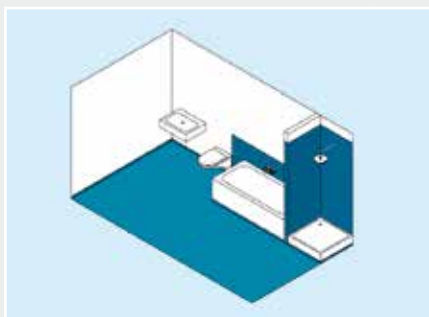
Slodzes klase	Apraksts	Lietojuma piemēri	Slodze
0	Sienu, grīdas un griestu virsmas, kurām ir neregulāra un īslaicīga saskare ar ūdeni	Viesu tualetes telpas (bez dušas un vannas); saimniecības telpas, virtuves ar normālu sadzīves noslodzi, sienas sanitāro priekšmetu zonā (piem., pie izlietnes un pie sienas piekārtā tualetes poda), griesti vannas istabās ar normālu sadzīves noslodzi	Zema
A0	Sienas, grīdas un griestu virsmas, kurām ir mērena saskare ar ūdens šļakatām	Vannas istabas ar normālu sadzīves noslodzi vai viesnīcu vannas istabas tiešā ūdens šļakatu zonā no dušas un vannas ar dušas aizsargsienu, ar iebūvēto grīdas drenāžu (piem., dušas bez aizsargsienas) vai bez tās	Mērena
A	Sienu, grīdas un griestu virsmas, kuras regulāri ietekmē sadzīves un telpu uzkopšanas ūdens	Publisku dušu, fitnesa un SPA iestāžu mitro telpu sienas un grīdas, zona ap peldbaseinu, griesti	Augsta

## Slodzes klase 0



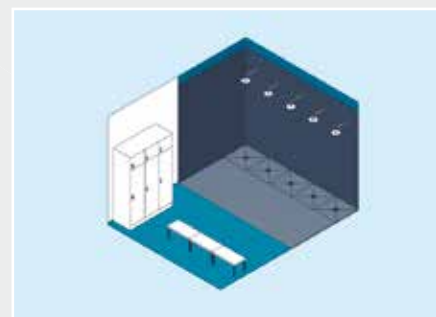
Piemērs: viesu tualete

## Slodzes klase A0



Piemērs: mājas vannas istaba ar vannu un dušu

## Slodzes klase A



Piemērs: duša SPA iestādē

# Prasību pārskats

## Sausās būves sistēmu plānošana un izpilde

### ► Norādījums

Plašāka informācija par profesionālu un ilgtspējīgu darbu izpildi ir pieejama Vācijas Ģipša ražotāju asociācijas izdotajā informatīvajā lapā Nr.5 „Koka un sausās būves lietojums vannas istabu un slapju telpu izbūvē”.

## Norādes un ieteikumi hidroizolācijai (fragments no informatīvās lapas Nr.5)

Pamata materiāls	Mitruma slodzes klases					
	0 (zema)		A0 (mērena)		A (augsta)	
	Siena	Griesti	Siena	Griesti	Siena	Griesti
Ģipškartona plāksnes, EN 520 <sup>1)</sup>	□	□	DMR	wA	–	–
Īpašās ģipškartona plāksnes, EN 15283-1 (GM-H1)	□	□	DMR <sup>2)4)</sup>	wA	2)	2)
Cementa plāksnes <sup>2)3)</sup>	□	□	DMR <sup>2)4)</sup>	wA	DMR	D
Simboli un saīsinājumi	Norādes					
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Hidroizolācija nav nepieciešama (izolēt, ja klients vai projektētājs uzskata to par vajadzīgu)</li> <li>– Lietojums neder</li> <li>D Polimēra dispersija</li> <li>M Polimēra, cementa un javas kombinācija</li> <li>R Poliestera sveķi</li> <li>wA Ieteicama hidrofoba krāsa</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lietojums atbilstoši DIN 18181 (izņemot grīdas)</li> <li>2) Ievērot ražotāja norādes</li> <li>3) Izņemot cementa plāksnes ar organiskām piedevām</li> <li>4) Šuvju un stiprinājumu hidroizolācija; skat. ražotāja norādes</li> </ol>					

## Korozijaktivitāte (fragments no normatīva EN ISO 12944)

Korozijaktivitātes kategorija Korozijas slodze	Korozijaktivitāte	Aizsardzības ilgums		Ūdens tvaika kondensācija Stundas	Izsmidzinātā sāls iedarbība Stundas	Tipisks vides piemērs Iekštelpas
		Klase	Gadi			
C1 nenozīmīga	Ļoti zema nedaudz agresīva iekšējā	zema vidēja augsta	2 – 5 5 – 15 > 15	– – –	– – –	Apsildāmas ēkas ar neitrālu mikroklimatu, piem., biroji, veikali, skolas, viesnīcas.
C2 zema	Ļoti zema mēreni agresīva iekšējā/ārējā	zema vidēja augsta	2 – 5 5 – 15 > 15	48 48 120	– – –	Neapsildāmas ēkas, kur var rasties kondensāts, piem., noliktavas, sporta zāles.
C3 mērena	mērena nedaudz agresīva iekšējā/ārējā	zema vidēja augsta	2 – 5 5 – 15 > 15	48 120 240	120 240 480	Ražošanas telpas ar lielu gaisa mitrumu un nelielu gaisa piesārņojumu, piem., pārtikas ražotnes, veļas mazgātavas, alus darītavas, pienotavas.
C4 stipra	augsta mēreni agresīva iekšējā/ārējā	zema vidēja augsta	2 – 5 5 – 15 > 15	120 240 480	240 480 720	Ķīmiskās rūpnīcas, peldbaseini, laivu mājas virs jūras ūdens.
C5-M Ļoti spēcīga (jūra)	Ļoti augsta piejūras iekšējā/ārējā	zema vidēja augsta	2 – 5 5 – 15 > 15	240 480 720	480 720 1440	Ēkas vai telpas ar gandrīz nemainīgu kondensāciju un spēcīgu piesārņojumu.

### ► Norādījums

Aizsardzības ilgums ir pārklājuma sistēmas paredzamais ekspluatācijas laiks līdz pirmajai tehniskajai apkopei. Tas nav uzskatāms par garantijas periodu.

# Pretkorozijas aizsardzība mitrās un slapjās telpās

## Knauf Drystar – griestiem un sienām

### Korozija

Korozija ir metāla izstrādājumu ķīmiska reakcija apkārtējās vides ietekmē. Korozijas rezultātā tie zaudē virsmas un statiskās īpašības. Izmaiņas var izmērīt. Bieži vien koroziju izraisa elektroķīmisks process.

### Aizsardzība pret koroziju

Telpās, kur dienas laikā relatīvais gaisa mitrums tikai īslaicīgi pārsniedz 60%, kā arī nepastāv kondensāts un korodējošs gaisa piesārņojums, sienu un griestu sistēmās izmantojami standarta metāla profili. Kā piemēru šim gadījumam var minēt dzīvojamu māju. Telpās ar paaugstinātu gaisa mitrumu vai īpašiem mikroklimatiskajiem apstākļiem nepieciešama paaugstināta aizsardzība pret koroziju. Šādām lietojuma jomām Knauf piedāvā īpašu mitro telpu karkasa konstrukciju ar papildu aizsardzību pret koroziju. Mitro telpu karkasa konstrukcijas atbilst C3 (ilgtermiņa) un C5-M (ilgtermiņa) slodzes klases prasībām.

### Korozijas definīcija atbilstoši EN 12944-1

Fizikāli ķīmiskā mijiedarbība starp metālu un tā apkārtējo vidi, kas rada metāla īpašību izmaiņas un bieži veicina metāla, vides vai tās tehniskās sistēmas funkciju vājināšanos, kuras sastāvā tas ir iekļauts (ISO 8044).

Nepieciešamās pretkorozijas aizsardzības un korozijaktivitātes kategorijas noteikšanai var izmantot tabulu „Atmosfēras apstākļu aptuvena klasifikācija atbilstoši EN ISO 12944”.

## Atmosfēras apstākļu aptuvena klasifikācija atbilstoši EN ISO 1294

Slodzes klases un korozijaktivitātes kategorija		Informatīvā lapa Nr.5		
		0	A0	A
<b>DIN 18168-1 Ģipškartona plākšņu griestu apšuvums un iekārtie griesti, 1. daļa: Darbu izpildes prasības, 2. tabula</b>				
1. rinda	Būvelementi slēgtā dzīvoklī, biroja telpas, skolas, slimnīcas, veikala telpas (piem., viesu tualetes bez dušas un vannas, saimniecības telpas un virtuves ar normālu sadzīves noslodzi)	C1	–	–
1. rinda	Būvelementi slēgtā dzīvoklī (tostarp vannas istabā, virtuvē), biroja telpas, skolas, slimnīcas, veikala telpas (piem., vannas istabas ar normālu sadzīves noslodzi vai viesnīcas vannas istabas slapjā zona)	–	C1	–
2. rinda	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Būvelementi brīvā dabā</li> <li>■ Būvelementi ar regulāru āra gaisa piekļuvi (piem., atvērtas zāles, aizveramas garāžas)</li> <li>■ Būvelementi slēgtās telpās ar normālu istabas temperatūru, kurās bieži rodas ļoti augsts gaisa mitrums (piem., komerciālās virtuves, vannas istabas, veļas mazgātavas, baseinu mitrās telpas)</li> <li>■ Būvelementi, kas bieži pakļauti spēcīgai kondensācijai un ķīmiskai iedarbībai, atbilstoši DIN 4030</li> </ul>	–	C3	–
3. rinda	Būvelementi, kas īpaši pakļauti koroziju izraisīšanai ietekmei, piem., kodīgu gāzu, pretapledojuuma sāls vai spēcīgu ķīmisku vielu regulārai iedarbībai, atbilstoši DIN 4030	–	–	C5-M
<b>EN ISO 12944: Tērauda konstrukciju apstrāde ar pretkorozijas pārklājumu sistēmu un DIN 55634: Pārklājuma materiāli un apvalki</b>				
C1 – nenozīmīga	Apsildāmas ēkas ar neitrāliem mikroklimatiskajiem apstākļiem (piem., biroji, veikali, skolas, viesnīcas)	C1	–	–
C3 – mērena	Ražošanas telpas ar augstu gaisa mitrumu un nelielu gaisa piesārņojumu (piem., pārtikas ražotnes, veļas mazgātavas, alus darītavas, pienotavas)	–	C3	C3
C5-M – ļoti spēcīga (jūra)	Ēkas vai telpas ar gandrīz pastāvīgu kondensāciju un spēcīgu piesārņojumu	–	–	C5-M
<b>EN 13964, Iekārtie griesti – prasības un testa metodes</b>				
A klase	Būvelementi, kas pakļauti relatīvā gaisa mitruma izmaiņām 70% robežās un temperatūras svārstībām 25°C robežās, bet bez koroziju veicinoša gaisa piesārņojuma	C1	C1	–
B klase	Būvelementi, kas pakļauti relatīvā gaisa mitruma izmaiņām 90% robežās un temperatūras svārstībām 30°C robežās, bet bez koroziju veicinoša gaisa piesārņojuma	–	C3	–
C klase	Būvelementi, kas pakļauti relatīvā gaisa mitruma izmaiņām 95% robežās un temperatūras svārstībām 30°C robežās ar iespējamu kondensāta veidošanos, bet bez koroziju veicinoša gaisa piesārņojuma	–	C3	–
D klase	Skarbāki apstākļi nekā iepriekš minētie	–	–	C5-M

**Normatīvi**

Tēma par koroziju sausajā būvē aplūkota dažādos normatīvos. Nosacījumi par sausās būves konstrukciju pretkorozijas aizsardzību un norādes darbu izpildei ir pieejami standartā EN 13964 „Iekārtie griesti – prasības un testa metodes”, kā arī standarta DIN 18168 1. daļā „Ģipškartona plākšņu griestu apšuvums un iekārtie griesti”.

Lai veiktu pamata novērtējumu arī sienu karkasa konstrukcijām, jāievēro norādes, kas sniegtas standartā EN 12944 „Tērauda konstrukciju aizsardzība ar pretkorozijas pārklājumu sistēmu”, kā arī DIN 55634 „Pārklājumu materiāli un apvalki – nesošo plānsienu tērauda konstrukciju aizsardzība pret koroziju”.

**► Norādījums**

Pretkorozijas pārklājuma nepieciešamību nosaka projektētāji, izvērtējot konstrukciju esošo stāvokli.

## Knauf plākšņu griesti D112 Drystar



### Knauf plākšņu griesti

Knauf Drystar var izmantot dažādās Knauf plākšņu griestu konstrukcijās. Pamatinformācija un darba izpildes norādījumi par Knauf griestu sistēmām, piem., par karkasa konstrukciju atstatumiem, ir pieejami instrukcijā „D11 Knauf plākšņu griestu konstrukcijas”.

### Attēlotā piemēra raksturojums

- Plākšņu griestu konstrukcija D112
- Knauf karkasa konstrukcija mitrām telpām
- Vienkārtas plākšņu klājums

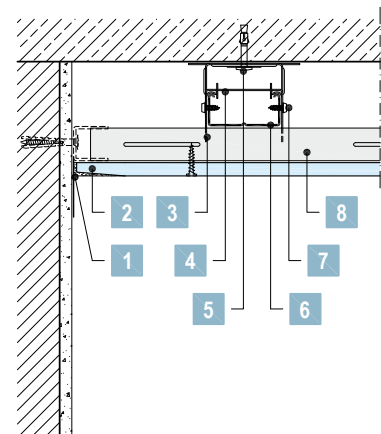
### ► Norādījums

- Knauf Drystar plākšņu stiprināšanai D112 sistēmā izmantot ar pretkorozijas pārklājumu apstrādātas U veida skavas vai noniusa iekari.
- Izmantot piemērotus montāžas materiālus, ievērojot korozijaktivitātes kategoriju (piem., Knauf griestu enkurnaglas), Pretkorozijas aizsardzība A4 (pretkorozijas aizsardzības klase III, piemērota zonās, kas nav pakļautas hlora iedarbībai).

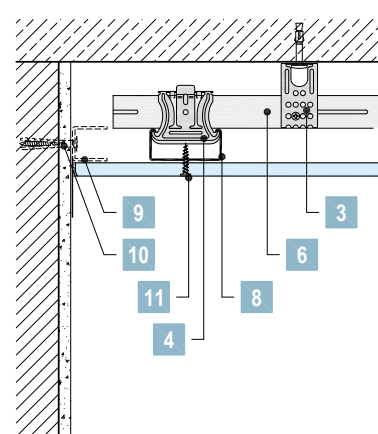
# Griestu konstrukcijas

## Knauf D112 Drystar

### Nesošā profila savienojums ar masīvo sienu



### Montāžas profila savienojums ar masīvo sienu

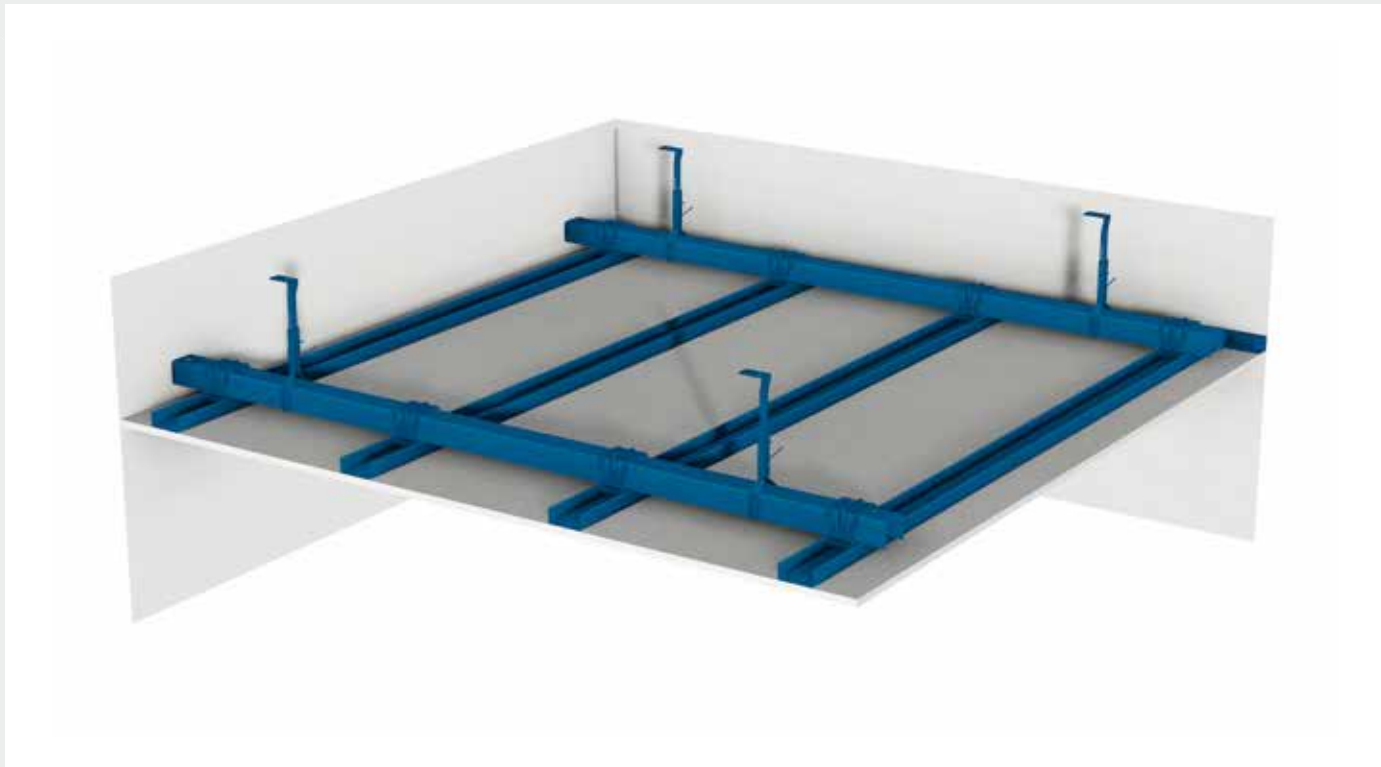


### Apzīmējumi

- 1 Špaktele Drystar-Filler un nodalošā lente Trenn-Fix
- 2 Plāksne Drystar-Board
- 3 U veida skava C3
- 4 Šķērssavienotājs CD 60/27 C3
- 5 Atbilstošs stiprinājums
- 6 Montāžas profils CD 60/27 C3
- 7 Skrūve Drystar LN 3,5x11
- 8 Nesošais profils CD 60/27 C3
- 9 UD profils 28/27/06 C3
- 10 Piemērots stiprinājums
- 11 Skrūve Drystar XTN



## Knauf ģipškartona plākšņu griesti D116 – metāla karkasa konstrukcija UA/CD Drystar



### Knauf plākšņu iekārtie griestīn

Knauf Drystar var izmantot dažādās Knauf plākšņu griestu konstrukcijās. Pamatinformācija par Knauf griestu sistēmām, piem., par karkasa konstrukciju atstatumiem, ir pieejama instrukcijā „D11 Knauf plākšņu griestu konstrukcijas”.

### Attēlotā piemēra raksturojums

- Knauf iekārtie griesti D116
- Knauf karkasa konstrukcija mitrām telpām
- Vienkārtas plākšņu apšuvums

### ► Norādījums

- Knauf Drystar stiprināšanai D116 sistēmā izmantot ar pretkorozijas pārklājumu apstrādātas noniusa aptvērējskavas.
- Noniusa skavas un noniusa saspraudes pēc uzstādīšanas pārklāt ar pretkorozijas aizsargkrāsu. Tāpat arī profilu griezumuma vietas.

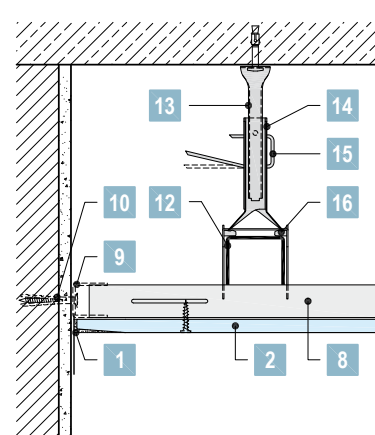
# Griestu konstrukcijas

## Knauf D116 Drystar – lielākiem laidumiem

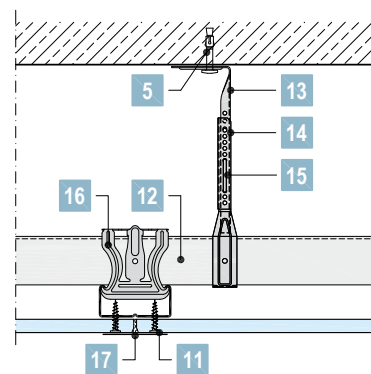
### Apzīmējumi

- 1 Špaktele Drystar-Filler un nodalošā lente Trenn-Fix
- 2 Plākšne Drystar-Board
- 5 Atbilstošs stiprinājums
- 8 Nesošais profils CD 60/27 C3/C5M
- 9 UD profils 28/27 C3/C5M
- 10 Piemērots stiprinājums
- 11 Skrūve Drystar XTN
- 12 Montāžas profils UA 50/40 C3/C5M
- 13 Noniusa iekares augšdaļa C3/C5M
- 14 Noniusa aptvērējskava UA 50/40 C3/C5M
- 15 Noniusa skava, pēc montāžas pārklāt ar aizsargkrāsu
- 16 Šķērssavienotājs UA 50/40 C3/C5M
- 17 Špaktele Drystar-Filler, šuvju lente

### Nesošā profila savienojums ar masīvo sienu



### Gala malu savienojums



Detāļas M 1:5

► Skat. arī instrukcijas lapu „Detailblatt D11”.

## Knauf metāla karkasa starpsiena W112 – vienkārtas karkass, dubults plākšņu apšuvums



### Maksimāli pieļaujamie sienas augstumi

Knauf profils	Profila solis	Drystar-Board ar ugunsdrošību	Drystar-Board bez ugunsdrošības	
		W112	W111	W112
CW 50	625 mm	4,00 m	3,20 m (iebūvēšanai tikai 1. zonā)	4,00 m
CW 75	625 mm	5,00 m	4,00 m	5,05 m
CW 100	625 mm	5,00 m	5,10 m	7,15 m

# Sienu konstrukcija

## Knauf W111 un W112 Drystar – vienkārtas karkasa starpsienas

### Knauf metāla karkasa starpsienas

Knauf Drystar var izmantot dažādās Knauf metāla karkasa starpsienas konstrukcijās. Pamatinformācija par Knauf metāla karkasa starpsienām ir pieejama instrukcijā W11 „Knauf metāla karkasa starpsienas”. Šeit attēlots Knauf Drystar sienu konstrukcijā W112.

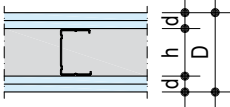
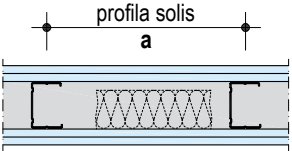
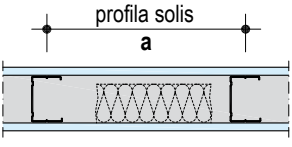
### Attēlotā piemēra raksturojums

- Knauf metāla karkasa starpsiena W112 – vienkārtas karkass
- Knauf karkasa konstrukcija mitrām telpām
- Dubults plākšņu apšuvums

Apzīmējumi tehniskajam rasējumam 11.lpp.

- 1 CW profils C3/C5M
- 2 Plāksne Drystar-Board (vertikāli)
- 3 Siltumizolācija – pēc vajadzības
- 4 UW profils C3/C5M
- 5 Skrūves Drystar XTN
- 6 Špaktele Drystar-Filler
- 7 Apdare (piem., flīzes)
- 8 Piemērota elastīga flīžu līme
- 9 Piemērota hidroizolācijas sistēma
- 10 Piemērots silikons
- 11 Montāžas putas
- 12 Estrika betons
- 13 Špaktele Drystar-Filler un nodalošā lente Trenn-Fix
- 14 Blīvēšanas mastīka
- 15 Piemērots stiprinājums

## Tehniskā informācija

Knauf sistēma	Ugunsizturības klase	Apšuvums katrā sienas pusē		Sienas biezums	Profils	Skaņas izolācija, $R_{w,R}$	
		Drystar-Board	min. biezums			Dobums	Izolācijas slānis
Schematiskie rasējumi 			d mm	D mm	h mm	min. biezums mm	Knauf CW profils dB
<b>W112 Knauf metāla karkasa starsiena</b>	vienkārtas karkass, dubults plākšņu apšuvums						
	F90	■	2x 12,5	100	50	40	52
	F90	■	2x 12,5	125	75	60	54
	F90	■	2x 12,5	150	100	80	56
<b>W111 Knauf metāla karkasa starsiena</b>	vienkārtas karkass, vienkārtas plākšņu apšuvums						
	–	■	12,5	75	50	40	42
	–	■	12,5	100	75	60	45
	–	■	12,5	125	100	80	48

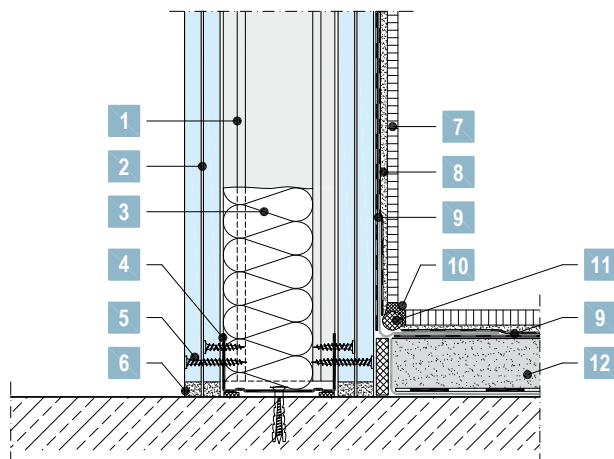
Sīprakstā attēlotie dati iegūti no atšķirīgu konstrukciju mērījumiem.

- ▶ **Skaņas izolācija**
  - Skaņas izolācijas apliecinājums L 039-09.14
  - Minerālvates siltumizolācija atbilstoši EN 13162, piem., *Knauf Insulation*
- ▶ **Ugunsdrošība**  
AbP P-SAC 02/III-719
- ▶ **Keramikas apdare**  
Ja uz 12,5 mm biezas vienkārtas plākšņu apšuvuma sienas veido keramikas apdari, karkasa profila solim jābūt  $\leq 417$  mm.

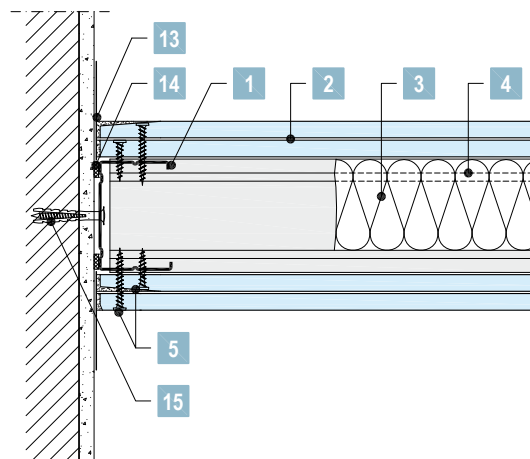
## Sienu detaļas

### Knauf W112 Drystar – detaļas un tehniskā informācija

#### Savienojums ar betona grīdu



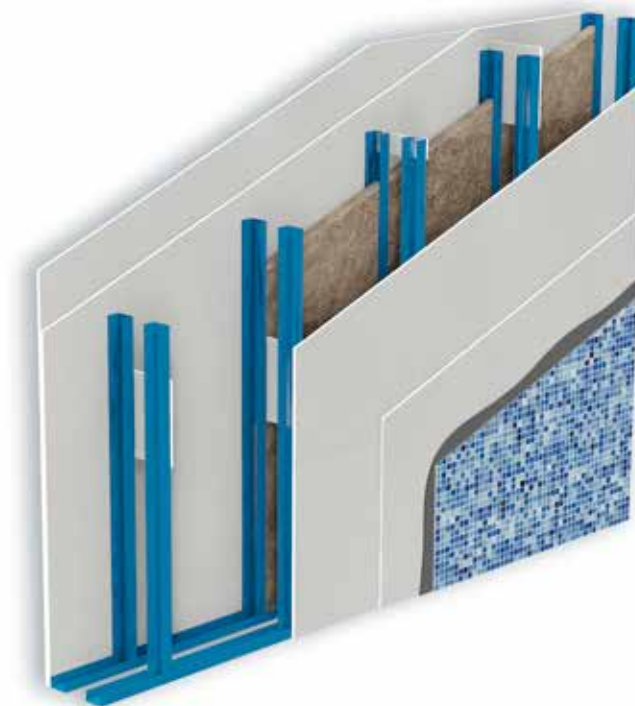
#### Savienojums ar masīvo sienu



Detaļas M 1:5

▶ Skat. arī instrukciju W11.

## Knauf metāla karkasa starpsienas W116 – dubults karkass, dubults plākšņu apšuvums



### Maksimāli pieļaujamie sienas augstumi

Knauf profils	Profila solis	Drystar-Board bez uguns aizsardzības
CW 50	625 mm	4,00 m

# Sienu konstrukcijas

## Knauf W116 Drystar – instalāciju siena Dubulta karkasa starpsienas, dubults plākšņu apšuvums

### Knauf metāla karkasa starpsienas

Knauf Drystar var izmantot dažādās Knauf metāla karkasa starpsienas konstrukcijās. Pamatinformācija par Knauf metāla karkasa starpsienām ir pieejama instrukcijā W11 „Knauf metāla karkasa starpsienas”. Šeit attēlots Knauf Drystar sienu konstrukcijā W116.

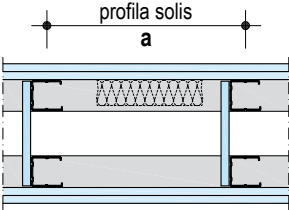
### Attēlotā piemēra raksturojums

- Knauf instalāciju siena W116
- Knauf karkasa konstrukcija telpām ar augstu gaisa mitrumu
- Dubults plākšņu apšuvums

Apzīmējumi tehniskajam rasējumam 13.lpp.

- 1 CW profils C3/C5M
- 3 Siltumizolācija – pēc vajadzības
- 4 UW profils C3/C5M
- 5 Skrūve Drystar XTN
- 6 Špaktele Drystar-Filler
- 7 Apdare (piem., flīzes)
- 8 Piemērota elastīga flīžu līme
- 9 Piemērota hidroizolācijas sistēma
- 10 Piemērots silikons
- 11 Montāžas putas
- 12 Estrika betons
- 13 Špaktele Drystar-Filler un nodalošā lente Trenn-Fix
- 15 Piemērots stiprinājums
- 16 Plāksne Drystar-Board (horizontāli)
- 17 Drystar-Board plāksnes strēmele

### Tehniskā informācija

Knauf sistēma	Apšuvums katrā sienas pusē		Sienas biezums	Profils	Skaņas izolācija, $R_{w,R}$	
	Drystar-Board	min. biezums			Dobums	Izolācijas slānis
shematiskie rasējumi 		d mm	D mm	h mm	min. biezums mm	Knauf CW profils  dB
W116 Knauf instalāciju siena	dubults karkass, dubults plākšņu apšuvums					
	■	2x 12,5	≥ 155	2x 50 ≥ 105	40	52

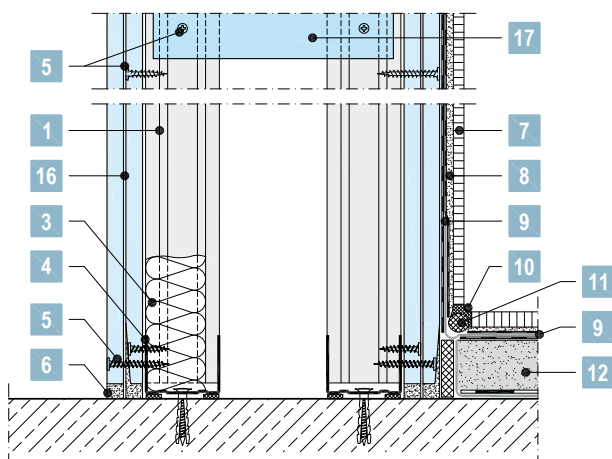
Slīprakstā attēlotie dati iegūti no atšķirīgu konstrukciju mērījumiem.

- ▶ Skaņas izolācija
- Skaņas izolācijas apliecinājums L 039-09.14
- Minerālvates siltumizolācija atbilstoši EN 13162, piem., Knauf Insulation

## Sienas detaļas

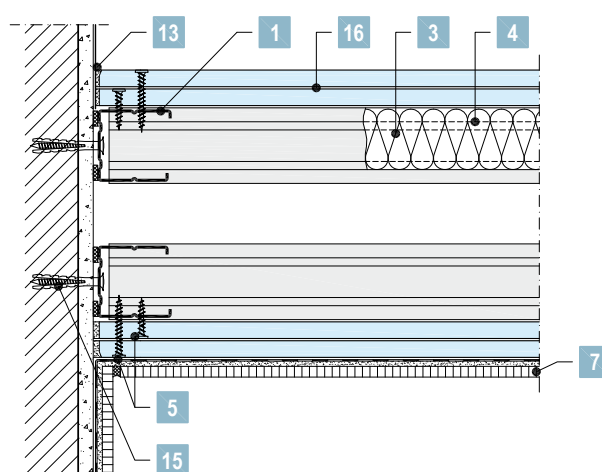
### Knauf W116 Drystar – detaļas un tehniskā informācija

Savienojums ar betona grīdu



Detāļas M 1:5

Savienojums ar masīvo sienu



▶ Skat. arī instrukciju W11.

## W623 Knauf papildu apšuvums ar CD 60x27 profilu, metāla karkasa konstrukcija



### Knauf papildu apšuvums, tiešs stiprinājums

Papildu apšuvums tiešam stiprinājumam ar CD 60/27/06 C3 profiliem un U veida skavām C3. Informāciju par skaņas izolācijas uzlabojumu,

izveidojot papildu apšuvumu, iespējams saņemt pēc pieprasījuma. Ieteicams Drystar-Board plākšņu dubults apšuvums.

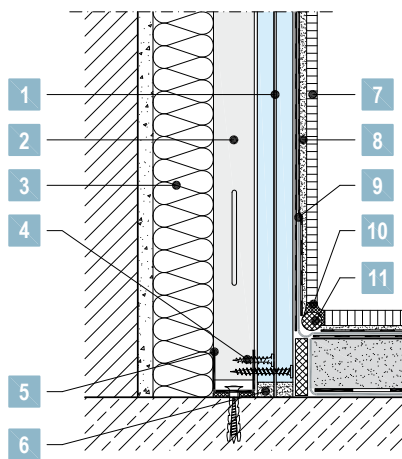
### Attēlotā piemēra raksturojums

- Knauf papildu apšuvums W623
- Knauf karkasa konstrukcija mitrām telpām
- Dubults plākšņu apšuvums

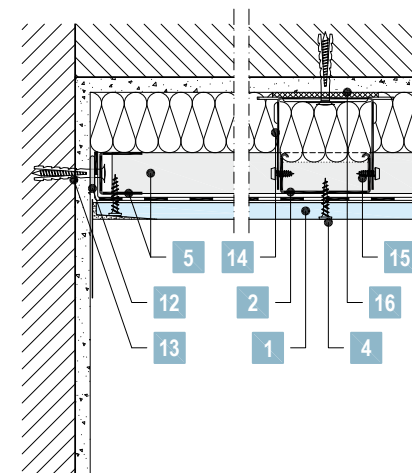
# Papildu apšuvums

## Knauf W623 Drystar

### Grīdas savienojums



### Sienas savienojums



### Apzīmējumi

- 1 Plāksne Drystar-Board
- 2 CD profils 60/27 C3
- 3 Siltumizolācija — pēc vajadzības
- 4 Skrūve Drystar XTN
- 5 UD profils 28/27 C3
- 6 Špaktele Drystar-Filler
- 7 Apdare (piem., flīzes)
- 8 Piemērota elastīga flīžu līme
- 9 Malu hidroizolācija
- 10 Piemērots silikons
- 11 Montāžas putas
- 12 Blīvējuma divpusējā līmlente Kleberaupe
- 13 Piemērots stiprinājums
- 14 U veida skava C3
- 15 Skrūves Drystar LN 3,5x11
- 16 Blīvējuma lente

## W626 Knauf papildu apšuvums ar CW profilu, metāla karkasa konstrukcija

**Knauf papildu apšuvums, brīvi stāvošs**

Papildu apšuvuma sistēmas W625 un W626 ir brīvi stāvošs instalāciju sienas papildu apšuvums ar CW/UW profiliem un vienkārtas vai dubultu

Drystar-Board plākšņu apšuvumu. Informāciju par skaņas izolācijas uzlabojumu, izmantojot apšuvuma plāksnes, var saņemt pēc pieprasījuma.

**Attēlotā piemēra raksturojums**

- Knauf apšuvuma plāksnes konstrukcija W626
- Knauf karkasa konstrukcija mitrām telpām
- Dubults plākšņu apšuvums

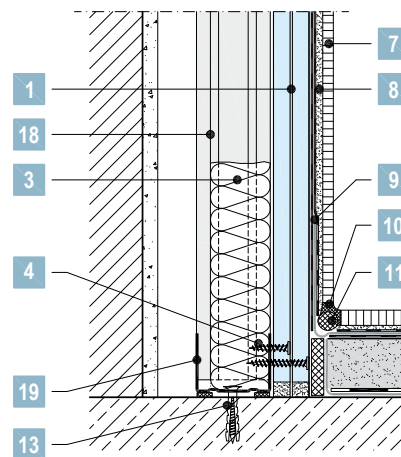
# Papildu apšuvuma lietojums

## Knauf W625 un W626 Drystar

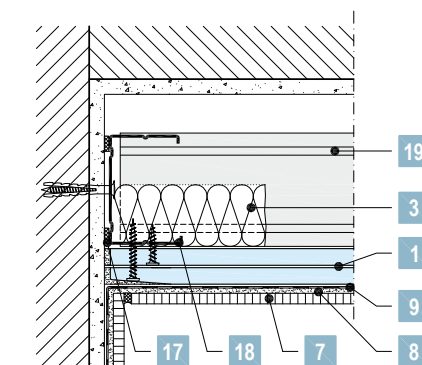
### Apzīmējumi

- 1 Plāksne Drystar-Board
- 3 Siltumizolācija — pēc vajadzības
- 4 Skrūve Drystar XTN
- 7 Apdare (piem., flīzes)
- 8 Piemērota elastīga flīžu līme
- 9 Malu hidroizolācija
- 10 Piemērots silikons
- 11 Montāžas putas
- 13 Piemērots stiprinājums
- 17 Blīvēšanas mastika
- 18 CW profils C3/C5M
- 19 UW profils C3/C5M

### Grīdas savienojums



### Sienas savienojums



## Knauf Drystar sistēmas komponenti



Knauf Drystar-Board



Knauf Drystar-Filler



Mitro telpu karkasa konstrukcijas ar pretkorozijas aizsardzību atbilstoši C3 (melnās) un C5M (zilās) klases prasībām



Skrūves Knauf Drystar ar pretkorozijas aizsardzību



Griestu enkurnaglas ar pretkorozijas aizsardzību A4



Revīzijas lūka F-TEC Drystar, ūdensnecaurlaidīga



# Knauf Drystar

## Būvniecības risinājums no dažādiem sistēmas komponentiem

Lieliski saskaņoti sistēmas komponenti ļauj izgatavot drošu un ilgmūžīgu sienu un griestu konstrukciju, kas ir izturīga pret pelējumu un mitrumu.

Knauf Drystar veido šādi sistēmas komponenti:

- plāksnes Knauf Drystar-Board;
- špaktele Knauf Drystar-Filler;
- karkasa konstrukcijas mitrām telpām;
- skrūves Knauf Drystar;
- griestu enkurnaglas ar pretkorozijas aizsardzību A4;
- revīzijas lūkas F-TEC Drystar, ūdensnecaurlaidīgas.



## Špaktelēšana ar Knauf Drystar-Filler



1. darbība. Šuvi aizpildīt ar špakтели Drystar-Filler



2. darbība. Šuvei uzklāt šuvju lenti Knauf Kurt



3. darbība. Piespiest šuvju lenti



4. darbība. Vēlreiz uzklāt špakтели

# Knauf Drystar-Filler

## Sistēmas špaktele Knauf Drystar-Board plākšņu apstrādei

### Drystar-Filler sīks apraksts

Drystar-Filler ir pulverveida špaktele, izgatavota uz kaļķakmens bāzes atbilstoši EN 13963. Tā ir īpaši izstrādāta Drystar-Board plākšņu un to šuvju špaktelēšanai. Drystar-Filler apvienotas pulverveida un pastveida špaktelmasu labākās īpašības. Pulveri sajaucot ar ūdeni, iegūst pastveida špaktelmasu, kas pēc uzklāšanas žūstot sacietē, un, uzglabājot slēgtā spainī, tā ir lietojama arī pēc ilga laika. Špaktelmasu var nogādāt būvobjektā arī aukstā ziemas laikā. Uzglabājot slēgtā spainī, špakтели var izlietot arī vēlāk. Papildu priekšrocības: špakтели Drystar-Filler var uzklāt ar roku, automātisko špaktelmašīnu, vakuumsūkni vai jaucējsūkni.

### Virsmas kvalitāte

Kvalitatīvu virsmu var izveidot tikai ar vienu materiālu — Knauf Drystar-Filler špakтели. Virsmas kvalitāte ir atkarīga no špaktelēšanas izpildījuma.

### Lietojuma jomas

Knauf Drystar-Filler ir mitrumizturīga špaktele, un to izmanto:

- Drystar-Board plākšņu savienojumu vietu špaktelēšanai ar roku vai špaktelēšanas iekārtām, izmantojot šuvju lenti Knauf Kurt;
- Drystar-Board plākšņu virsmu špaktelēšanai pirms apdares.

### Īpašības

Knauf Drystar-Filler špakteles krāsa ir pieskaņota Drystar-Board plākšņu krāsei, un tai ir lieliskas īpašības.

- Izturīga pret pelējumu atbilstoši ASTM D3273
- Ļoti hidrofoba (H1)
- Tai ir pulverveida un pastveida špaktelmasu labās īpašības



# Knauf Drystar-Board

Īpašā ģipškartona plāksne mitrām un slapjām telpām

## Drystar-Board plākšņu sīks apraksts

Īpašā ģipškartona plāksne Knauf Drystar-Board ir lieliski piemērota mitrām un slapjām telpām. Knauf Drystar-Board plāksnes ir iestrādātas pelēkā īpašo šķiedru apvalkā. Iespējami dažādi lietojumi sienu un griestu izveidē.

## Droši, elastīgi un vienkārši

Knauf Drystar-Board Typ GM-FH1IR ģipškartona plāksnes atbilst EN 15283-1, tām ir zems ūdens absorbcijas rādītājs — mazāk par 3%, kā arī augsta izturība pret pelējumu. Īpašo šķiedru apvalks aizsargā plāksnes ģipša kodolu, tāpēc tas ir lielisks pamats flīžu un citu veidu virsmas apdarei. Tāpat kā ar citām Knauf ģipškartona plāksnēm, arī ar Drystar-Board ir vienkārši un viegli strādāt.

## ► Norādījums

Apdares un vajadzīgās hidroizolācijas piemērošību nosaka projektētāji, izvērtējot telpas mikroklimata apstākļus.

## Kvalitāte

Saskaņā ar EN 15283-1 produkts ir sākotnēji testēts, tam tiek veikta regulāra ražošanas kontrole un ir piešķirta CE zīme.

## Drystar-Board tehniskā informācija

Tehniskās īpašības	Vienība	Vērtība	Standarts
Plāksnes tips	–	GM-FH1IR	EN 15283-1
Ugunsreakcijas klase	–	A2-s1-d0	EN 13501-1
Ūdens tvaiku difūzijas pretestības vērtība, $\mu$			EN ISO 10456
■ sauss		10	
■ mitrs		4	
Siltumvadītspēja, $\lambda$	W/(m·K)	0,24	EN ISO 10456
Sarukuma un uzbriešanas mērs			–
■ uz relatīvā gaisa mitruma izmaiņu 1% apmērā	mm/m	0,005 – 0,008	
■ uz temperatūras izmaiņu 1 Kelvina grāda apmērā	mm/m	0,013 – 0,020	
Ūdens absorbcijas spēja	%	≤ 3	EN 15283-1
Absolūtais blīvums	kg/m <sup>3</sup>	≥ 850	–
Izturība pret pelējumu	Klase	10	ASTM D 3273
Ģipškartona plāksnes svars	kg/m <sup>2</sup>	ca. 10,8	–
Graujošā lieces slodze			EN 15283-1
■ paralēli iestrādes virzienam	N	≥ 725	
■ perpendikulāri iestrādes virzienam	N	≥ 300	
Virsmas cietība (iespiedums)	mm Ø	≤ 15	EN 15283-1
Karstumizturības augšējā robeža	°C	≤ 50	–
Izmēri			–
■ biezums	mm	12,5	
■ garums	mm	2000, 2500	
■ platums	mm	1250	
Plāksnes malu veidojums, garā mala (šķiedras apvalks)	–	AK	–
Plāksnes malu veidojums, īsā mala	–	SK	–
Maksimālais liekuma rādiuss (sausam materiālam)	mm	≥ 2750	–

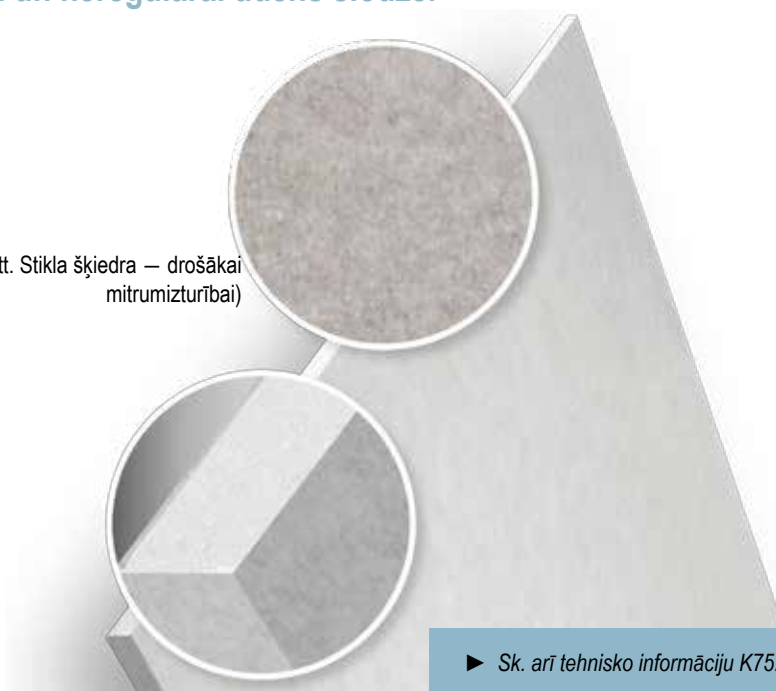
# Tehniskā informācija

## Drystar – augstam gaisa mitrumam un neregulārai ūdens slodzei

### Īpašības un pievienotā vērtība

- Izturīgs pret augstu gaisa mitrumu un slapjumu
- Izturīgs pret pelējumu
- Nedegošs
- Viegla apstrāde, analogs parastajām ģipškartona plāksnēm
- Lielisks pamats flīžu apdarei un hidroizolācijai
- Minimālas sarukuma un uzbriešanas svārstības klimatisko apstākļu izmaiņas gadījumā
- Liecams, lokāms

(Att. Stikla šķiedra – drošākai mitrumizturībai)



► Sk. arī tehnisko informāciju K752.

## Mitru telpu karkasa konstrukcijas un piederumi atbilstoši C3 un C5M klasei

Profils	Garums, mm	Montāžas ierīces un piederumi	Garums, mm
CW 50/50 C3/C5M	2600, 3000, 3500, 4000	U veida skava CD 60/27 C3	120
CW 75/50 C3/C5M	2600, 3000, 3500, 4000	Noniusa iekares augšdaļa C3/C5M	200, 300, 400, 600, 1000
CW 100/50 C3/C5M	2600, 3000, 3500, 4000	Noniusa iekares apakšdaļa CD 60/27 C3/C5M	–
UW 50/40 C3/C5M	4000	Noniusa aptvērējiskava UA 50/40 C3/C5M	–
UW 75/40 C3/C5M	4000	Savienotājleņķis UA-50er C3/C5M	–
UW 100/40 C3/C5M	4000	Savienotājleņķis UA-75er C3/C5M	–
CD 60/27 C3/C5M	4000	Savienotājleņķis UA-100er C3/C5M	–
UD 28/27 C3/C5M	3000	Šķērssavienotājs CD 60/27 C3/C5M	–
UA 50/40 C3/C5M	2600, 3000, 3500, 4000	Šķērssavienotājs UA ar CD profilu C3/C5M	–
UA 75/40 C3/C5M	2600, 3000, 3500, 4000	CD garenvirziena savienotājs C3/C5M	–
UA 100/40 C3/C5M	2600, 3000, 3500, 4000	Pretkorozijas krāsa C3/C5M	750 ml, pelēka
		Noniusa skava	Pēc montāžas pārklāt ar pretkorozijas krāsu
		Noniusa saspraude	Pēc montāžas pārklāt ar pretkorozijas krāsu

## Iebūvējamās detaļas un piestiprināšanas metode

Iebūvējamās detaļas	Izmēri, mm	Piestiprināšanas metode	Aizsardzība pret koroziju
Revīzijas lūka F-TEC Drystar, ūdensnecaurlaidīga	300 x 300	Drystar skrūve XTN 3,9x23	Paredzēta C3 un C5M
	400 x 400	Drystar skrūve XTN 3,9x38	Paredzēta C3 un C5M
	500 x 500		
	600 x 600	Drystar skrūve LN 3,5x11	Paredzēta C3 un C5M
	700 x 700	Griestu enkurnagla ar pretkorozijas aizsardzību A4	Korozijas aizsardzības klase III
800 x 800			

# Knauf karkasa konstrukcija mitrām telpām

## Profili, stiprinājumi un piederumi

### Mitru telpu karkasa konstrukcijas sīks apraksts

Objektā ir dažādas prasības. Tāpēc Knauf ar Drystar būvmateriāliem piedāvā plašu profilu un piederumu klāstu, kas atbilst C3 (augsta) vai C5M (augsta) korozijas aizsardzības klases prasībām. Lai montāžas laikā nerastos pārpratumi, mitru telpu karkasa konstrukcijas C3 nokrāsotas melnā, bet C5M — zilā krāsā.

Profilu griezuma malu un detaļu apstrādei iesakām pelēko pretkorozijas krāsu C3/C5M. Tādējādi uzreiz pamanāms, vai ir apstrādātas visas nepieciešamās detaļas.



## Mitro telpu karkasa konstrukcija



### Mitro telpu karkasa konstrukcija griestiem un sienām

Knauf piedāvā visu nepieciešamo, tostarp arī būvniecības risinājumus griestu un sienu karkasa konstrukcijām mitrām un slapjām telpām.

### Profilu apstrāde

Mitro telpu karkasa konstrukciju profilus griež ar rokas šķērēm vai lēnas darbības elektriskajiem instrumentiem, lai netiktu bojāts pretkorozijas pārklājums. Griezuma malas montāžas laikā jāpārklāj ar pretkorozijas krāsu.

## Knauf Drystar-Board plāksnēm ieteicamās hidroizolācijas sistēmas

Hidroizolācijas sistēma	Knauf hidroizolācija Flächendicht
Klase	A/A0
Gruntēšana	Knauf hidroizol. Flächendicht, atšķ. 1:4 Knauf grunts Spezialgrund
Hidroizolācija	Knauf hidroizol. lente Flächendichtband Knauf hidroizol. ārējiem stūriem Dichtecke Knauf hidroizol. iekšējiem stūriem Dichtecke Knauf hidroizolācijas mansēte
Flīžu līmes	K4 Īpaši elastīga flīžu līme K5 Balta, elastīga flīžu līme K6 Ātri cietējoša, elastīga flīžu līme Knauf marmora un granīta flīžu līme
Šuvju aizpildīšana	Knauf šuvju java Flexfuge Knauf silikons Sanitär-Silicon

# Hidroizolācija un apdare

## Mūsu ieteikumi

### Hidroizolācija

Knauf Drystar-Board plāksnes ir lielisks pamats kompozīta hidroizolācijai un keramikas apdarei. Hidroizolācijas sistēmas izvēle ir atkarīga no plāksņu lietojuma jomas. Sistēmā jāparedz visi vajadzīgie komponenti – hidroizolācijas materiāli, grunts, līme un citi nepieciešamie pārklājumi. Tostarp arī atbilstošas hidroizolācijas lentes vai starplikas malu savienojumiem, deformācijas šuvēm un dažādām atverēm. Jānodrošina, lai uzklātā šuvju špaktelmasa pirms hidroizolācijas apstrādes būtu pilnībā izžuvusi. Sīkāka informācija par katru sistēmu ir pieejama tās ražotāja dokumentācijā.

### Apdare

#### Keramikas apdare

Kad Drystar-Board plāksnes ir uzmanīgi piebīdītas viena pie otras un pareizi pieskrūvētas, šuves aizpilda ar Drystar-Filler špakteli, šuvi pārsež ar šuvju lenti un to piespiež. Atkārtoti uzklāj špakteli. Telpas slapjās zonas virsmu apstrādā ar piemērotu grunti un hidroizolācijas materiāliem (piem., Knauf Spezialgrund un Knauf Flächendicht), pēc tam var līmēt flīzes, izmantojot elastīgu flīžu līmi. Griezuma malas noslīpē.

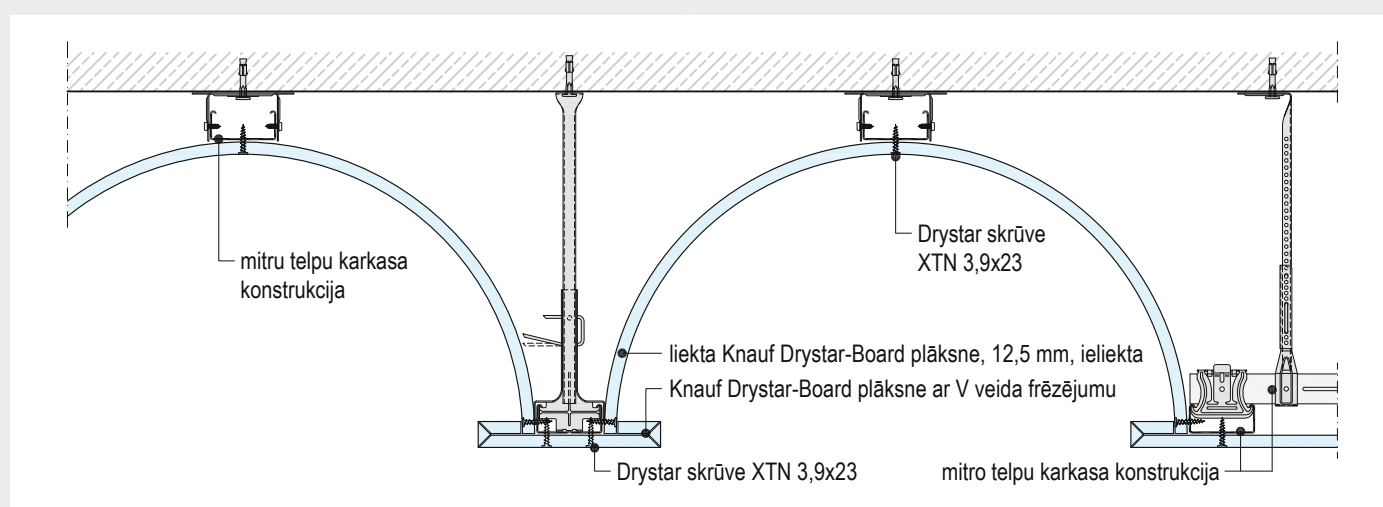
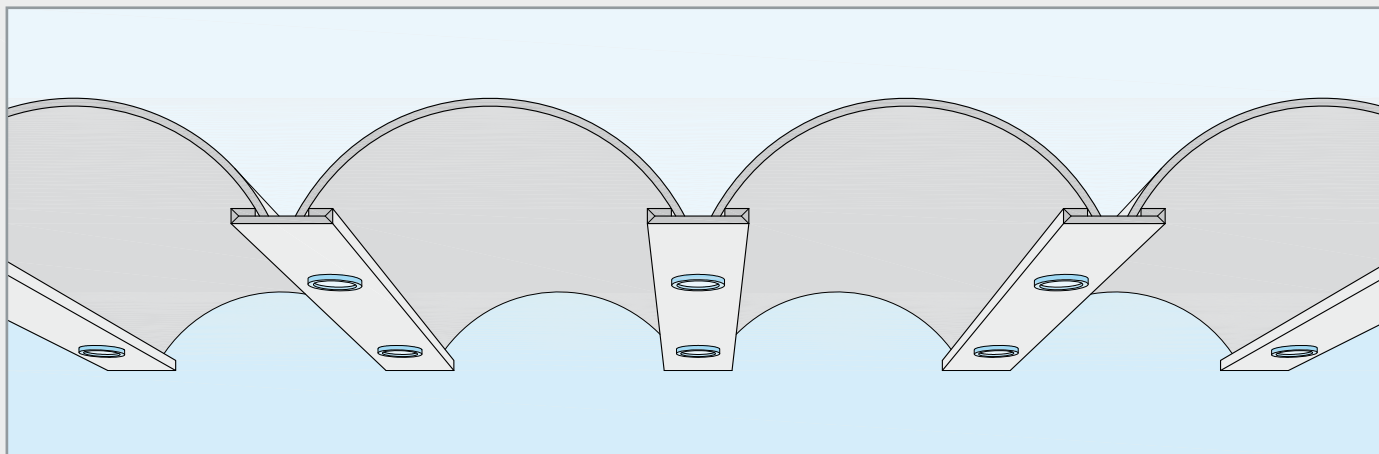
#### Krāsu apdare

Ja sienas krāso, Drystar-Board plāksņu un aizpildīto šuvju virsmas, kas nav telpas slapjajā zonā, visā platībā pārklāj ar špakteli Drystar-Filler. Pēc slīpēšanas virsmu apstrādā ar apdarei piemērotu grunti (piem., Knauf Tiefengrund).

#### ► Norādījums

Apdares un vajadzīgās hidroizolācijas piemērotību nosaka projektētāji, izvērtējot telpas mikroklimata apstākļus.

## Piemērs: mucveida velv



## Būvēt elastīgi

### Īstenojama ikviena iecere

#### Veidot formu ar fasondetalēm

Knauf Drystar ir lieliski piemērots dažādu formu veidošanai. Ar Drystar-Board iespēju ir daudz – arkas, noapaļojumi vai velv. Izmantojot šīs priekšrocības, mitrās un slapjās telpās iespējams veidot izliektas formas griestus un sienas.

#### Revīzijas lūka

Knauf Drystar sistēmai ir pieejama ūdensnecaurlaidīga revīzijas lūka uzstādīšanai sienās (karkasa sienas, papildu apšuvums) un piekārtajos griestos. Sīkāka informācija par ūdensnecaurlaidīgo Knauf alutop revīzijas lūku F-TEC Drystar ir pieejama tehniskās informācijas lapā E143. Iespējamais apšuvuma biezums ir 12,5 un 25 mm.



- ▶ Skat. arī detaļas informācijas lapu D19.
- ▶ Skat. arī tehniskās informācijas lapu E143.

# KNAUF

Bukletā dotas šobrīd spēkā esošās normas. Autortiesības pieder uzņēmumam SIA Knauf. Publicēšanas gadījumā izmaiņas, kopijas vai fotomehāniskas reprodukcijas, arī daļējas, jāaskatā ar SIA Knauf.



**SIA Knauf**  
Daugavas iela 4, Saurieši,  
Stopiņu nov., LV-2118

**Knauf info centrs**

▶ Tālrunis: +371 67032999

▶ E-pasts: [info@knauf.lv](mailto:info@knauf.lv)

▶ [www.knauf.lv](http://www.knauf.lv)

Sausās būves sistēmas