

W11.pt

Ficha técnica

08/2022

Paredes Knauf com estrutura metálica

W111.pt - Parede simples com estrutura simples e uma placa por cada lado

W112.pt - Parede múltipla com estrutura simples e duas placas por cada lado

W113.pt - Parede múltipla com estrutura simples e três placas por cada lado

W115.pt - Parede especial com estrutura dupla não interligada

W115W.pt - Parede especial com estrutura dupla não interligada e placa intermédia

W115+.pt - Parede especial com estrutura dupla interligada com placa intermédia

W116.pt - Parede especial com estrutura dupla interligada com reforços de placa

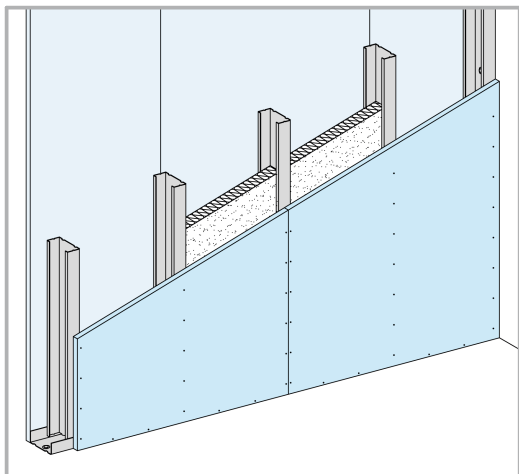
NOVO

- Parede W115W.pt com estrutura dupla não interligada e placa intermédia
- Paredes com placas Acustik e Diamant
- Alturas com resistência ao fogo de acordo as normas NP EN 1364-1 y NP EN 15254-3
- Alturas com montantes 48/50, 100/40, 125/50 e 150/50
- Mais informações sobre cargas e fixações
- Encontros flutuantes com canal com aba de 50 mm
- Encontros flutuantes com resistência ao fogo
- Proteção contra o fogo de caixas de mecanismos

Paredes com estrutura metálica

As paredes estão compostas de estrutura metálica simples ou dupla e uma ou mais placas de gesso laminado aparafusadas em ambas faces. A estrutura é composta por canais horizontais e montantes verticais de aço galvanizado. Fixa-se aos resto de elementos construtivos e constitui o suporte para a instalação das placas. A caixa de ar da estrutura deve-se preencher com lã mineral.

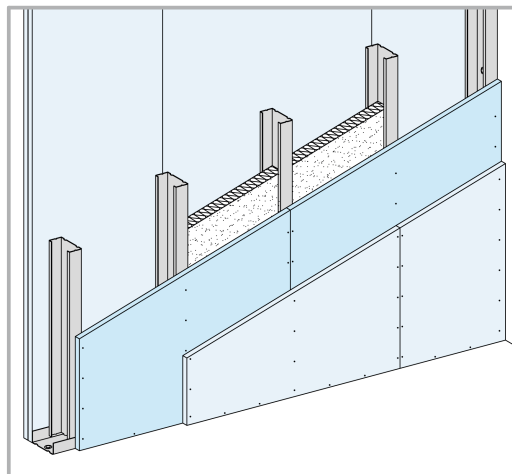
W111.pt Parede com estrutura simples e uma placa por cada lado



O sistema de parede **W111.pt** é composto por uma estrutura metálica e uma placa de gesso laminado aparafusada em cada lado.

- Altura máxima até: 7,65 m
- Isolamento acústico ao ruído aéreo R_w até: 51 dB
- Resistência ao fogo até: EI 60

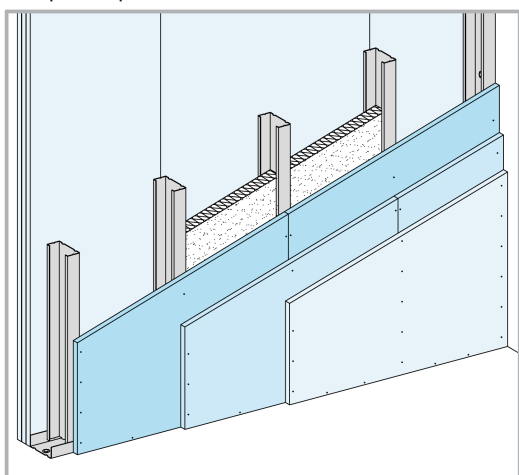
W112.pt Parede múltipla com estrutura simples e duas placas por cada lado



O sistema de parede **W112.pt** é composto por uma estrutura metálica e duas placas de gesso laminado aparafusadas em cada lado.

- Altura máxima até: 8,20 m
- Isolamento acústico ao ruído aéreo R_w até: 59 dB
- Resistência ao fogo até: EI 120

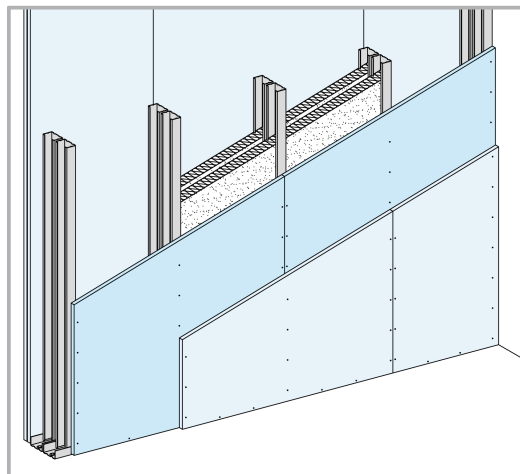
W113.pt Parede múltipla com estrutura simples e três placas por cada lado



O sistema de parede **W113.pt** é composto por uma estrutura metálica e três placas de gesso laminado aparafusadas em cada lado.

- Altura máxima até: 9,15 m
- Isolamento acústico ao ruído aéreo R_w até: 59 dB
- Resistência ao fogo até: EI 180

W115.pt Parede especial com estrutura dupla não interligada

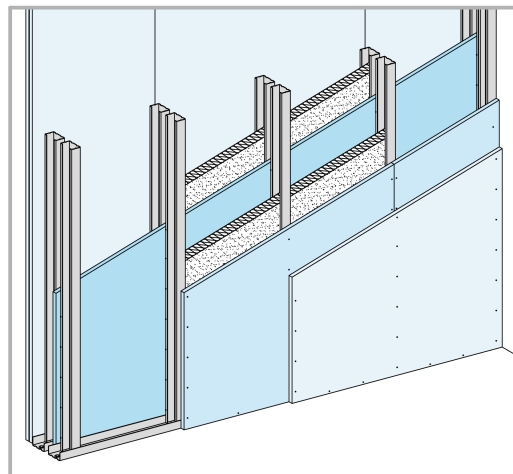


O sistema de parede **W115.pt** é composto por duas estruturas metálicas não ligadas e duas placas de gesso laminado aparafusadas a cada lado.

- Altura máxima até:
- Isolamento acústico ao ruído aéreo R_w até:
- Resistência ao fogo até:

6,85 m
72 dB
EI 120

W115W.pt Parede especial com estrutura dupla não interligada e placa intermédia

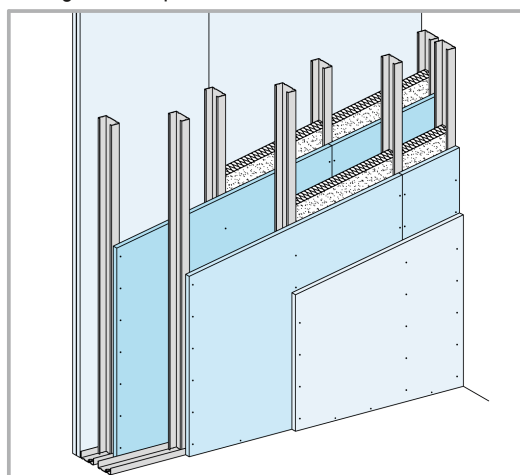


O sistema de parede **W115W.pt** é composto por duas estruturas metálicas não interligadas entre si, duas placas de gesso laminado aparafusadas a cada lado e uma placa intermédia aparafusada apenas a uma das estruturas.

- Altura máxima até:
- Isolamento acústico ao ruído aéreo R_w até:
- Resistência ao fogo até:

6,85 m
72 dB
EI 120

W115+.pt Parede especial com estrutura dupla interligada com placa intermédia

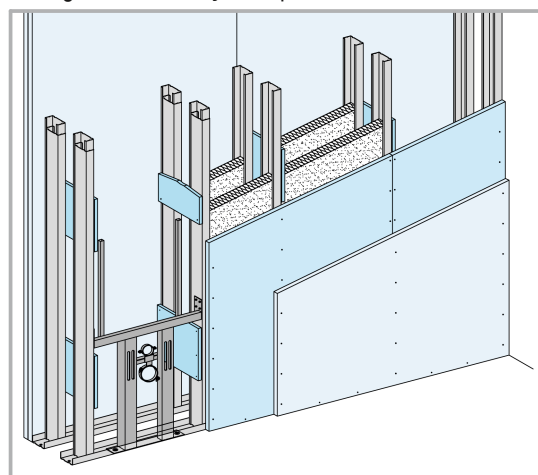


O sistema de parede **W115+.pt** é composto por duas estruturas metálicas interligadas entre si por meio de uma placa intermédia e duas placas de gesso laminado aparafusadas a cada lado.

- Altura máxima até:
- Isolamento acústico ao ruído aéreo R_w até:
- Resistência ao fogo até:

7,00 m
68 dB
EI 120

W116.pt Parede especial com estrutura dupla interligada com reforços de placa



O sistema de parede **W116.pt** é composto por duas estruturas metálicas interligadas entre si por meio de reforços de placa e duas placas de gesso laminado aparafusadas em cada lado.

- Altura máxima até:
- Isolamento acústico ao ruído aéreo R_w até:
- Resistência ao fogo até:

11,05 m
57 dB
EI 120

W111.pt Parede simples com estrutura simples e uma placa por cada lado

Variantes do sistema

W111.pt Parede simples com estrutura simples e uma placa por cada lado

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa				Peso	Espessura de parede	Montantes Knauf	Lã mineral (r ≥ 5 kPa·s/m ²)		Isolamento acústico ¹⁾	
		Standard A	Acustik	Corta-fogo DF	Diamant DFH1R				Espessura	Sem lâ mineral	Cavidade	Espessura mínima
Esquema					d mm	aprox. kg/m ²	D mm	a mm	mm	kg/m ³		
Estrutura simples e uma placa por cada lado												
	EI 30	•			12,5	19	73	48	45	-	-	-
							95	70	60			
							115	90	80			
		•			12,5	26	73	48	45	-	46	43
							95	70	60		48	46
							115	90	80		48	47
	EI 45	•			15	25	78	48	45	-	45	43
							100	70	60		47	46
							120	90	80		48	47
		•			18	33	84	48	45	-	47	45
							106	70	60		47	46
							126	90	80		47	46
	EI 60	•			15	31	78	48	45	-	47	45
							100	70	60		49	47
							120	90	80		49	48
		•			12,5	26	73	48	45	-	-	-
							95	70	60			
							115	90	80			
	•				15	31	78	48	45	-	45	43
							100	70	60		47	46
							120	90	80		48	47
		•			12,5	30	73	48	45	-	46	44
							95	70	60		49	46
							115	90	80		51	48
•			15	35	78	48	45	-	49	47		
					100	70	60		50	49		
					120	90	80		51	49		

1) Em itálico estimativa dos valores do isolamento acústico

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, NP EN 1346-1 e NP EN 15254-3
Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada¹⁾

Montantes Knauf	Modulação ²⁾	Standard 12,5 mm ^{3) 5)}	Standard 15 mm ³⁾	Standard 18 mm ³⁾	Corta-fogo 12,5 mm ^{4) 5)}	Corta-fogo 15 mm ⁴⁾	Placas de 12,5 o 15 mm ⁵⁾	Placas de 18 mm
		EI 30	EI 45	EI 45	EI 60	EI 60	Sem resistência ao fogo	Sem resistência ao fogo
mm	mm	Até 3 metros m	Até 5 metros m	Até 5 metros m	Até 5 metros m	Até 5 metros m	m	m
48/35/0,6	600	–	2,60	2,85	–	2,60	2,60	2,85
	400	2,80	2,80	3,15	2,80	2,80	2,80	3,15
	600 em H	–	3,05	3,40	–	3,05	3,05	3,40
	400 em H	3,00	3,35	3,75	3,35	3,35	3,35	3,75
48/50/0,6	600	–	2,75	3,05	–	2,75	2,75	3,05
	400	3,00	3,00	3,40	3,00	3,00	3,00	3,40
	600 em H	–	3,25	3,65	–	3,25	3,25	3,65
	400 em H	3,00	3,60	4,05	3,60	3,60	3,60	4,05
70/38/0,6	600	–	3,20	3,60	–	3,20	3,20	3,60
	400	3,00	3,55	3,95	3,55	3,55	3,55	3,95
	600 em H	–	3,80	4,25	–	3,80	3,80	4,25
	400 em H	3,00	4,20	4,70	4,20	4,20	4,20	4,70
90/40/0,6	600	–	3,75	4,20	–	3,75	3,75	4,20
	400	3,00	4,15	4,65	4,15	4,15	4,15	4,65
	600 em H	–	4,45	4,95	–	4,45	4,45	4,95
	400 em H	3,00	4,90	5,00	4,90	4,90	4,90	5,50
100/40/0,6	600	–	3,95	4,45	–	3,95	3,95	4,45
	400	3,00	4,40	4,90	4,40	4,40	4,40	4,90
	600 em H	–	4,70	5,00	–	4,70	4,70	5,30
	400 em H	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,20	5,85
125/50/0,6	600	–	4,65	5,00	–	4,65	4,65	5,20
	400	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,15	5,80
	600 em H	–	5,00	5,00	–	5,00	5,55	6,20
	400 em H	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,15	6,85
150/50/0,6	600	–	5,00	5,00	–	5,00	5,20	5,80
	400	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,75	6,45
	600 em H	–	5,00	5,00	–	5,00	6,15	6,90
	400 em H	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,80	7,65 ⁶⁾

1) Todas as soluções incorporam lã mineral de espessura ≥ 45 mm. Se o projeto não requer lã mineral para isolamento acústico e/ou térmico, consultar a resistência ao fogo e a altura máxima com o Departamento Técnico da Knauf.

2) Em caso de aplicação de cerâmico, a distância entre os montantes nas paredes simples é de 400 mm como máximo.

3) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam à placa Acustik, Alta Dureza e Hidrofugada.

4) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam à placa Diamant.

5) De acordo com a norma UNE 102043, as paredes com uma única placa de 12,5 mm por cada lado só podem ser utilizadas em obras não sujeitas a regulamentos de construção e apenas se a distância entre montantes é de 400 mm no máximo.

6) Para alturas iguais ou superiores a 7,00 m recomenda-se a utilização de canal com aba de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior.

W112.pt Parede múltipla com estrutura simples e duas placas por cada lado

Variantes do sistema

W112.pt Parede múltipla com estrutura simples e duas placas por cada lado

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa				Peso	Espessura de parede	Montantes Knauf	Lã mineral (r ≥ 5 kPa·s/m ²)		Isolamento acústico ¹⁾		
		Standard A	Acustik	Corta-fogo DF	Diamant DFH1R				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima	Densidade mínima
Esquema					d mm	aprox. kg/m ²	D mm	a mm	mm	kg/m ³			
W112.pt - Parede múltipla com estrutura metálica Estrutura simples e duas placas por cada lado													
	EI 60	●			2x 12,5	36	98	48	45	-	54	52	
							120	70	60		55	53	
							140	90	80		55	54	
		EI 90	●			2x 15	47	108	48	45	-	55	53
								130	70	60		55	54
								150	90	80		55	54
	EI 120		●			2x 15	59	108	48	45	-	56	55
								130	70	60		56	55
								150	90	80		56	55
		●			2x 12,5	49	98	48	45	-	54	52	
							120	70	60		55	53	
							140	90	80		55	54	
			●		2x 15	59	108	48	45	-	55	53	
							130	70	60		55	54	
							150	90	80		55	54	
	●				2x 12,5	56	98	48	45	-	56	54	
							120	70	60		57	56	
							140	90	80		58	57	
				●		2x 15	58	108	48	45	-	57	56
								130	70	60		58	57
								150	90	80		59	57

1) Em itálico estimativa dos valores do isolamento acústico

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, NP EN 1346-1 e NP EN 15254-3
Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada¹⁾

Montantes Knauf mm	Modulação mm	Standard 12,5 mm ²⁾	Standard 15 mm ²⁾	Corta-fogo 12,5 o 15 mm ³⁾	Placas de 12,5 o 15 mm
		EI 60 Até 4 metros m	EI 90 Até 5 metros m	EI 120 Até 5 metros m	Sem resistência ao fogo m
48/35/0,6	600	3,05	3,05	3,05	3,05
	400	3,40	3,40	3,40	3,40
	600 em H	3,65	3,65	3,65	3,65
	400 em H	4,00	4,00	4,00	4,00
48/50/0,6	600	3,30	3,30	3,30	3,30
	400	3,65	3,65	3,65	3,65
	600 em H	3,90	3,90	3,90	3,90
	400 em H	4,00	4,30	4,30	4,30
70/38/0,6	600	3,85	3,85	3,85	3,85
	400	4,00	4,25	4,25	4,25
	600 em H	4,00	4,55	4,55	4,55
	400 em H	4,00	5,00	5,00	5,05
90/40/0,6	600	4,00	4,50	4,50	4,50
	400	4,00	4,95	4,95	4,95
	600 em H	4,00	5,00	5,00	5,35
	400 em H	4,00	5,00	5,00	5,90
100/40/0,6	600	4,00	4,75	4,75	4,75
	400	4,00	5,00	5,00	5,25
	600 em H	4,00	5,00	5,00	5,65
	400 em H	4,00	5,00	5,00	6,25
125/50/0,6	600	4,00	5,00	5,00	5,60
	400	4,00	5,00	5,00	6,20
	600 em H	4,00	5,00	5,00	6,65
	400 em H	4,00	5,00	5,00	7,35 ⁴⁾
150/50/0,6	600	4,00	5,00	5,00	6,25
	400	4,00	5,00	5,00	6,90
	600 em H	4,00	5,00	5,00	7,40 ⁴⁾
	400 em H	4,00	5,00	5,00	8,20 ⁴⁾

1) Todas as soluções incorporam lã mineral de espessura ≥ 45 mm. Se o projeto não requer lã mineral para isolamento acústico e/ou térmico, consultar a resistência ao fogo e a altura máxima com o Departamento Técnico da Knauf.

2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam à placa Acustik, Alta Dureza e Hidrofugada.

3) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam à placa Diamant.

4) Para alturas iguais ou superiores a 7,00 m recomenda-se a utilização de canal com aba de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior.

W113.pt Parede múltipla com estrutura simples e três placas por cada lado

Variantes do sistema

W113.pt Parede múltipla com estrutura simples e três placas por cada lado

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura de parede	Montantes Knauf	Lã mineral (r ≥ 5 kPa·s/m ²)		Isolamento acústico ¹⁾		
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lâ mineral	Cavidade	Espessura mínima	Densidade mínima
Esquema			d mm	aprox. kg/m ²	D mm	a mm	mm	kg/m ³			
	EI 90	●	3x 12,5	53	123	48	45	-	58	56	
					145	70	60		59	57	
					165	90	80		59	58	
		EI 120	●	3x 15	69	138	48	45	-	59	58
						160	70	60		59	58
						180	90	80		59	58
			●	3x 12,5	72	123	48	45	-	58	56
						145	70	60		59	57
						165	90	80		59	58
	EI 180	●	3x 15	88	138	48	45	-	59	58	
					160	70	60		59	58	
					180	90	80		59	58	

1) Em itálico estimativa dos valores do isolamento acústico

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, NP EN 1346-1 e NP EN 15254-3
Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada¹⁾

Montantes Knauf mm	Modulação mm	Standard 12,5 mm ²⁾	Standard 15 mm ²⁾	Corta-fogo 12,5 mm ³⁾	Corta-fogo 15 mm ³⁾	Placas de 12,5 o 15 mm Sem resistência ao fogo m
		EI 90 Até 5 metros m	EI 120 Até 4 metros m	EI 120 Até 6 metros m	EI 180 Até 4 metros m	
48/35/0,6	600	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40
	400	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
	600 em H	4,05	4,00	4,05	4,00	4,05
	400 em H	4,50	4,00	4,50	4,00	4,50
48/50/0,6	600	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
	400	4,05	4,00	4,05	4,00	4,05
	600 em H	4,35	4,00	4,35	4,00	4,35
	400 em H	4,80	4,00	4,80	4,00	4,80
70/38/0,6	600	4,30	4,00	4,30	4,00	4,30
	400	4,75	4,00	4,75	4,00	4,75
	600 em H	5,00	4,00	5,10	4,00	5,10
	400 em H	5,00	4,00	5,65	4,00	5,65
90/40/0,6	600	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00
	400	5,00	4,00	5,55	4,00	5,55
	600 em H	5,00	4,00	5,95	4,00	5,95
	400 em H	5,00	4,00	6,00	4,00	6,60
100/40/0,6	600	5,00	4,00	5,30	4,00	5,30
	400	5,00	4,00	5,90	4,00	5,90
	600 em H	5,00	4,00	6,00	4,00	6,30
	400 em H	5,00	4,00	6,00	4,00	7,00 ⁴⁾
125/50/0,6	600	5,00	4,00	6,00	4,00	6,25
	400	5,00	4,00	6,00	4,00	6,90
	600 em H	5,00	4,00	6,00	4,00	7,45 ⁴⁾
	400 em H	5,00	4,00	6,00	4,00	8,25 ⁴⁾
150/50/0,6	600	5,00	4,00	6,00	4,00	6,95
	400	5,00	4,00	6,00	4,00	7,70 ⁴⁾
	600 em H	5,00	4,00	6,00	4,00	8,25 ⁴⁾
	400 em H	5,00	4,00	6,00	4,00	9,15 ⁴⁾

1) Todas as soluções incorporam lã mineral de espessura ≥ 45 mm. Se o projeto não requer lã mineral para isolamento acústico e/ou térmico, consultar a resistência ao fogo e a altura máxima com o Departamento Técnico da Knauf.

2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam à placa Acustik, Alta Dureza e Hidrofugada.

3) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam à placa Diamant.

4) Para alturas iguais ou superiores a 7,00 m recomenda-se a utilização de canal com aba de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior.

W115.pt Parede especial com estrutura dupla não interligada

Variantes do sistema

W115.pt Parede especial com estrutura dupla não interligada

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa			Peso	Espessura de parede	Montantes Knauf	Lã mineral (r ≥ 5 kPa·s/m ²)		Isolamento acústico ²⁾	
		Standard A	Corta-fogo DF	Diamant DFH1IR				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima
Esquema				d mm	aprox. kg/m ²	D mm	a mm	mm	kg/m ³		
	EI 60	•		2x 12,5	44	156	2x 48 106	2x 45	–	65	63
						200	2x 70 150	2x 60	40 ²⁾	66	64
						240	2x 90 190	2x 80		67	65
	EI 90	•		2x 15	52	166	2x 48 106	2x 45	–	69	67
						210	2x 70 150	2x 60	–	69	68
						250	2x 90 190	2x 80	70	69	
	EI 120	•		2x 12,5	54	156	2x 48 106	2x 45	–	65	63
						200	2x 70 150	2x 60	–	66	64
						240	2x 90 190	2x 80	67	65	
		•		2x 15	65	166	2x 48 106	2x 45	–	69	67
						210	2x 70 150	2x 60	–	68	68
						250	2x 90 190	2x 80	70	69	
•			2x 12,5	62	156	2x 48 106	2x 45	–	68	67	
					200	2x 70 150	2x 60	–	70	69	
					240	2x 90 190	2x 80	72	71		

1) Em itálico estimativa dos valores do isolamento acústico

2) Se não for incluída lã mineral de rocha de espessura ≥ 60 mm e densidade ≥ 40 kg/m³ a resistência ao fogo seria EI 60

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, NP EN 1346-1 e NP EN 15254-3
Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada

Montantes Knauf mm	Modulação mm	Standard 12,5 mm ¹⁾		Standard 15 mm ¹⁾	Corta-fogo 12,5 o 15 mm ²⁾	Placas de 12,5 o 15 mm
		EI 60 Até 5 metros m	EI 90 ³⁾ Até 4 metros m	EI 90 Até 4 metros m	EI 120 Até 5 metros m	Sem resistência ao fogo m
48/35/0,6	600	2,55	-	2,55	2,55	2,55
	400	2,80	-	2,80	2,80	2,80
	600 em H	3,05	-	3,05	3,05	3,05
	400 em H	3,35	-	3,35	3,35	3,35
48/50/0,6	600	2,75	-	2,75	2,75	2,75
	400	3,00	-	3,00	3,00	3,00
	600 em H	3,25	-	3,25	3,25	3,25
	400 em H	3,60	-	3,60	3,60	3,60
70/38/0,6	600	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
	400	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
	600 em H	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
	400 em H	4,20	4,00	4,00	4,20	4,20
90/40/0,6	600	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
	400	4,15	4,00	4,00	4,15	4,15
	600 em H	4,45	4,00	4,00	4,45	4,45
	400 em H	4,90	4,00	4,00	4,90	4,90
100/40/0,6	600	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
	400	4,40	4,00	4,00	4,40	4,40
	600 em H	4,70	4,00	4,00	4,70	4,70
	400 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	5,20
125/50/0,6	600	4,65	4,00	4,00	4,65	4,65
	400	5,00	4,00	4,00	5,00	5,15
	600 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	5,55
	400 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	6,15
150/50/0,6	600	5,00	4,00	4,00	5,00	5,20
	400	5,00	4,00	4,00	5,00	5,75
	600 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	6,15
	400 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	6,85

1) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam à placa Acustik, Alta Dureza e Hidrofugada

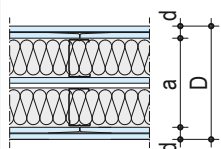
2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam à placa Diamant

3) Estas soluções requerem lâ mineral de rocha de espessura ≥ 60 mm e densidade ≥ 40 kg/m³

Variantes do sistema

W115W.pt Parede especial com estrutura dupla não interligada e placa intermédia

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura de parede	Montantes Knauf	Lã mineral (r ≥ 5 kPa·s/m ²)		Isolamento acústico ¹⁾		
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lâ mineral	Cavidade	Espessura mínima	Densidade mínima
Esquema				d mm	aprox. kg/m ²	D mm	a mm	mm	kg/m ³		



W115W.pt – Parede especial com estrutura metálica Estrutura dupla não interligada e placa intermédia

	EI 60	•	2x 12,5 + 12,5	50	168,5	2x 48 118,5	2x 45	-	67	64
					212,5	2x 70 162,5	2x 60	40 ²⁾	70	67
					252,5	2x 90 202,5	2x 80		72	69
	EI 90	•	2x 15 + 15	64	181	2x 48 121	2x 45	-	70	67
					225	2x 70 165	2x 60	-	71	69
					265	2x 90 205	2x 80	72	70	
	EI 120	•	2x 12,5 + 12,5 ³⁾	66	168,5	2x 48 118,5	2x 45	-	67	64
					212,5	2x 70 162,5	2x 60	-	70	67
					252,5	2x 90 202,5	2x 80	72	69	
		•	2x 15 + 15 ³⁾	80	181	2x 48 121	2x 45	-	70	67
					225	2x 70 165	2x 60	-	71	69
					265	2x 90 205	2x 80	72	70	

1) Em itálico estimativa dos valores do isolamento acústico

2) Se não for incluída lâ mineral de rocha de espessura ≥ 60 mm e densidade ≥ 40 kg/m³ a resistência ao fogo seria EI 60

3) A placa intermédia pode ser de qualquer tipo, não necessariamente Corta-fogo ou Diamant

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, NP EN 1346-1 e NP EN 15254-3
Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada

Montantes Knauf mm	Modulação mm	Standard 12,5 mm ¹⁾		Standard 15 mm ¹⁾	Corta-fogo 12,5 o 15 mm ²⁾³⁾	Placas de 12,5 o 15 mm
		EI 60 Até 5 metros m	EI 90 ⁴⁾ Até 4 metros m	EI 90 Até 4 metros m	EI 120 Até 5 metros m	Sem resistência ao fogo m
48/35/0,6	600	2,55	-	2,55	2,55	2,55
	400	2,80	-	2,80	2,80	2,80
	600 em H	3,05	-	3,05	3,05	3,05
	400 em H	3,35	-	3,35	3,35	3,35
48/50/0,6	600	2,75	-	2,75	2,75	2,75
	400	3,00	-	3,00	3,00	3,00
	600 em H	3,25	-	3,25	3,25	3,25
	400 em H	3,60	-	3,60	3,60	3,60
70/38/0,6	600	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
	400	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
	600 em H	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
	400 em H	4,20	4,00	4,00	4,20	4,20
90/40/0,6	600	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
	400	4,15	4,00	4,00	4,15	4,15
	600 em H	4,45	4,00	4,00	4,45	4,45
	400 em H	4,90	4,00	4,00	4,90	4,90
100/40/0,6	600	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
	400	4,40	4,00	4,00	4,40	4,40
	600 em H	4,70	4,00	4,00	4,70	4,70
	400 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	5,20
125/50/0,6	600	4,65	4,00	4,00	4,65	4,65
	400	5,00	4,00	4,00	5,00	5,15
	600 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	5,55
	400 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	6,15
150/50/0,6	600	5,00	4,00	4,00	5,00	5,20
	400	5,00	4,00	4,00	5,00	5,75
	600 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	6,15
	400 em H	5,00	4,00	4,00	5,00	6,85

1) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam à placa Acustik, Alta Dureza e Hidrofugada

2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam à placa Diamant

3) A placa intermédia pode ser de qualquer tipo, não necessariamente Corta-fogo ou Diamant

4) Estas soluções requerem lâ mineral de rocha de espessura ≥ 60 mm e densidade ≥ 40 kg/m³

Variantes do sistema

W115+.pt Parede especial com estrutura dupla interligada com placa intermédia

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura de parede	Montantes Knauf	Lã mineral (r ≥ 5 kPa·s/m ²)		Isolamento acústico ¹⁾	
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima
Esquema			d mm	aprox. kg/m ²	D mm	a mm	mm	kg/m ³		
	EI 90	•	2x 12,5 + 12,5	50	158,5	2x 48 108,5	2x 45	-	62	59
					202,5	2x 70 152,5	2x 60		63	61
					242,5	2x 90 192,5	2x 80		64	63
		•	2x 15 + 15	64	171	2x 48 111	2x 45	-	64	60
					215	2x 70 155	2x 60		66	63
					255	2x 90 195	2x 80		68	65
	EI 120	•	2x 12,5 + 12,5 ²⁾	66	158,5	2x 48 108,5	2x 45	-	62	59
					202,5	2x 70 152,5	2x 60		63	61
					242,5	2x 90 192,5	2x 80		64	63
		•	2x 15 + 15 ²⁾	80	171	2x 48 111	2x 45	-	64	60
					215	2x 70 155	2x 60		66	63
					255	2x 90 195	2x 80		68	65

1) Em itálico estimativa dos valores do isolamento acústico

2) A placa intermédia pode ser de qualquer tipo, não necessariamente Corta-fogo ou Diamant

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, NP EN 1346-1 e NP EN 15254-3
Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada

Montantes Knauf mm	Modulação mm	Standard 12,5 o 15 mm ¹⁾	Corta-fogo 12,5 o 15 mm ^{2) 3)}	Placas de 12,5 mm	Placas de 15 mm
		EI 90 Até 4 metros m	EI 120 Até 5 metros m	Sem resistência ao fogo Até 7 metros m	Sem resistência ao fogo Até 7 metros m
48/35/0,6	600	4,00	5,00	5,00	5,05
	400	4,00	5,00	5,50	5,60
	600 em H	4,00	5,00	5,95	6,00
	400 em H	4,00	5,00	6,55	6,65
48/50/0,6	600	4,00	5,00	5,30	5,35
	400	4,00	5,00	5,85	5,95
	600 em H	4,00	5,00	6,30	6,40
	400 em H	4,00	5,00	6,95	7,00 ⁴⁾
70/38/0,6	600	4,00	5,00	6,15	6,25
	400	4,00	5,00	6,85	6,90
	600 em H	4,00	5,00	7,00 ⁴⁾	7,00 ⁴⁾
	400 em H	4,00	5,00	7,00 ⁴⁾	7,00 ⁴⁾
90/40/0,6	600	4,00	5,00	7,00 ⁴⁾	7,00 ⁴⁾
	400	4,00	5,00	7,00 ⁴⁾	7,00 ⁴⁾
	600 em H	4,00	5,00	7,00 ⁴⁾	7,00 ⁴⁾
	400 em H	4,00	5,00	7,00 ⁴⁾	7,00 ⁴⁾

1) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam à placa Acustik, Alta Dureza e Hidrofugada

2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam à placa Diamant

3) A placa intermédia pode ser de qualquer tipo, não necessariamente Corta-fogo ou Diamant

4) Para alturas iguais ou superiores a 7,00 m recomenda-se a utilização de canal com aba de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior

Variantes do sistema

W116.pt Parede especial com estrutura dupla interligada com reforços de placa

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura de parede	Montantes Knauf	Lã mineral ($r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$)		Isolamento acústico	
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lâ mineral	Cavidade	Espessura mínima
Esquema										
			d mm	aprox. kg/m ²	D mm	a mm	mm	kg/m ³		

W116.pt - Parede especial com estrutura metálica Estrutura dupla interligada com reforços de placa

	EI 60	●	2x 12,5	44	≥ 156	2x 48 ≥ 106	2x 45	-	57	56
	EI 90	●	2x 15	52	≥ 166	2x 48 ≥ 106	2x 45	-	56	55
	EI 120	●	2x 12,5	54	≥ 156	2x 48 ≥ 106	2x 45	-	57	56
		●	2x 15	65	≥ 166	2x 48 ≥ 106	2x 45	-	56	55

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, NP EN 1346-1 e NP EN 15254-3
Altura máxima permitida com resistência ao fogo certificada

Montantes Knauf mm	Modulação mm	Separação entre estruturas e mm	Espessura da cavidade a mm	Standard 12,5 mm ¹⁾	Standard 15 mm ¹⁾	Corta-fogo 12,5 o 15 mm ²⁾
				EI 60 Até 5 metros m	EI 90 Até 4 metros m	EI 120 Até 5 metros m
48/35/0,6	600	≥ 10	≥ 106	4,90	4,00	4,90
	400			5,00	4,00	5,00
	600 em H			5,00	4,00	5,00
	400 em H			5,00	4,00	5,00

1) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam à placa Acustik, Alta Dureza e Hidrofugada

2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam à placa Diamant

Altura máxima permitida sem resistência ao fogo certificada³⁾

Montantes Knauf mm	Separação entre estruturas e mm	Espessura da cavidade a mm	Placas de 12,5 o 15 mm			
			Modulação (mm)			
			600 m	400 m	600 em H m	400 em H m
48/35/0,6	10	106	4,90	5,45	5,85	6,45
	14	110	5,05	5,55	6,00	6,60
	24	120	5,30	5,90	6,30	7,00
	34	130	5,60	6,20	6,65	7,35
	44	140	5,85	6,50	7,00	7,70
	54	150	6,15	6,80	7,30	8,05
	64	160	6,40	7,05	7,60	8,40
	74	170	6,65	7,35	7,90	8,75
	84	180	6,90	7,60	8,20	9,05
	94	190	7,10	7,85	8,45	9,35
	104	200	7,35	8,15	8,75	9,65
	114	210	7,55	8,35	9,00	9,95
	124	220	7,80	8,60	9,25	10,25
	134	230	8,00	8,85	9,50	10,50
	144	240	8,20	9,10	9,75	10,80
154	250	8,40	9,30	10,00	11,05	

3) Para alturas iguais ou superiores a 7,00 m recomenda-se a utilização de canal com aba de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior

Cargas fixas

Até 40 kg - Ganchos e Parafuso Universal FN

Para fixar diretamente à placa

Espessura da placa mm	Máxima capacidade de carga por fixação em kg			Parafuso Universal FN 4,3 x 35
	Ganchos			
Diamant				
12,5 mm	5	10	15	13
15 mm	5	10	15	14
2x 12,5 mm	5	10	15	20
≥ 2x 15 mm	5	10	15	40 ¹⁾
Outras placas Knauf				
15 mm	5	10	15	10
18 mm	5	10	15	10
≥ 2x 12,5 mm	5	10	15	16 ¹⁾

1) Para espessura de placa ≥ 2x 15 mm usar Parafuso Universal FN 4,3 x 65

Até 65 kg- Buchas e ancoragens

Para fixar cargas em consola até 0,7 kN/m

Espessura da placa mm	Máxima capacidade de carga por fixação			
	Bucha plástica		Bucha metálica	Ancoragem Hartmut
	Ø 6 mm	Ø 8 ou 10 mm	Ø 6 ou 8 mm / M5 ou M6	
Diamant				
12,5 mm		30	30	40
15 mm		35	40	45
2x 12,5 mm		45	55	60
≥ 2x 15 mm		50	60	65
Outras placas Knauf				
15 mm	20	25	30	20
18 mm	30	30	30	20
≥ 2x 12,5 mm	30	30	30	45

Cargas em consola

- De acordo com a norma UNE 102043, em qualquer parte da parede pode-se aplicar cargas em consola (ex. TVs, armários) conforme com as especificações da página 19.
- É necessário ter em conta a alavancagem (altura do móvel ≥ 300 mm) e a excentricidade (≤ 300 mm para uma profundidade de móvel ≤ 600 mm).
- A fixação das cargas em consola deve ser realizada com pelo menos 2 buchas de plástico, buchas metálicas ou Ancoragens Hartmut.
- O número mínimo de fixações determina-se com o peso do móvel e com a capacidade de carga da fixação em função da espessura e tipo de placa (ver exemplos de cálculo na página 19).

- Distância entre fixações de acordo com a norma UNE 102043: ≥ 400 mm
- É necessário ter em conta a carga em consola permitida de acordo com a composição da parede.

Até 1,5 kN/m - Suportes

As cargas em consola até 1,5 kN/m de comprimento de parede devem ser transmitidas à estrutura de suporte utilizando acessórios como os suportes.

Suporte de aço - Cargas até 1,0 kN/m de comprimento de parede



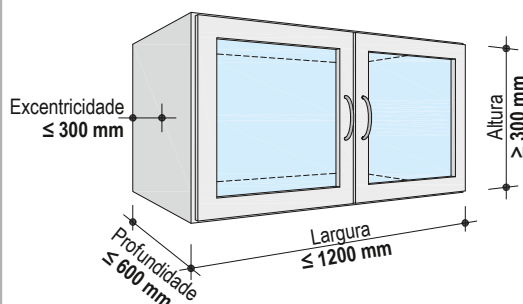
Suporte de aço com placa de gesso com fibras - Cargas até 1,5 kN/m de comprimento de parede



Suporte universal - Cargas até 1,5 kN/m de comprimento de parede



Armário de parede:



Tipo e uso de fixações

Cargas ligeiras:

- Exemplo: Quadros e espelhos até 14 kg (15 mm Diamant) ou até 40 kg (2x 15 mm Diamant) por parafuso utilizando o Parafuso Universal FN.

Cargas maiores:

- Exemplo: Armários de cozinha até 65 kg por ancoragem (2x 15 mm Diamant) usando Ancoragens Hartmut.

Nota

Mais detalhes sobre planificação e aplicação consultar ficha técnica

VT03.es Fijación de cargas a sistemas Knauf

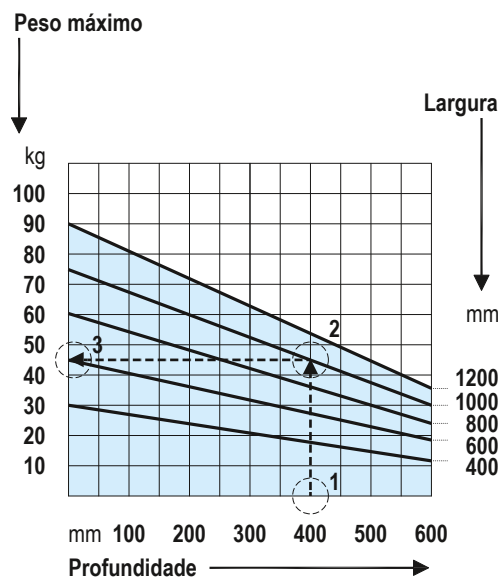
Até 0,3 kN/m (30 kg/m) de comprimento de parede: Espessura ≥ 15 mm placas Knauf

Peso máximo permitido do móvel (kg) consoante tabela

Largura mm	Profundidade mm					
	100	200	300	400	500	600
400	27	24	21	18	15	12
600	40,5	36	31,5	27	22,5	18
800	54	48	42	36	30	24
1000	67,5	60	52,5	45	37,5	30
1200	81	72	63	54	45	36

No caso de valores intermédios considerar o valor mais desfavorável ou utilizar o método do diagrama

Peso máximo permitido do móvel (kg) consoante diagrama



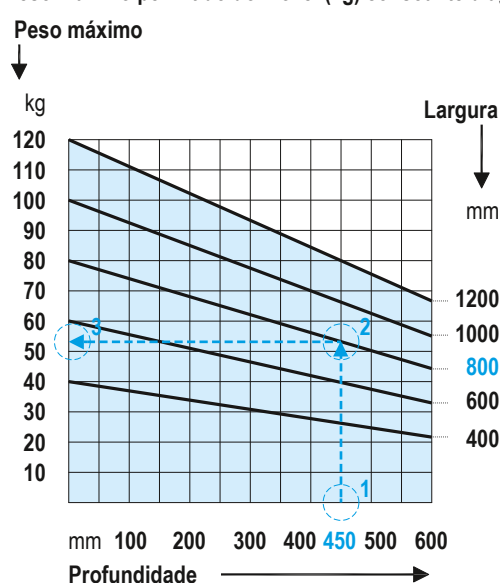
Até 0,55 kN/m (55 kg/m) de comprimento de parede: Espessura ≥ 15 mm placa Knauf Diamant / ≥ 18 mm outras placas Knauf

Peso máximo permitido do móvel (kg) consoante tabela

Largura mm	Profundidade mm					
	100	200	300	400	500	600
400	37	34	31	28	25	22
600	55,5	51	46,5	42	37,5	33
800	74	68	62	56	50	44
1000	92,5	85	77,5	70	62,5	55
1200	111	102	93	84	75	66

No caso de valores intermédios considerar o valor mais desfavorável ou utilizar o método do diagrama

Peso máximo permitido do móvel (kg) consoante diagrama



Exemplos de cálculo - Determinação do peso máximo admissível do móvel e do número mínimo de fixações (sempre ≥ 2)

Conforme a tabela

- 0,3 kN/m carga permitida em consola
 - Profundidade do móvel 400 mm, largura do móvel 1000 mm
 - Espessura de placa 15 mm, Bucha de plástico Ø 6 mm
- Número mínimo de fixações **45 kg : 20 kg = 2,25**

- ➔ Peso máximo do móvel: **45 kg** (ver tabela acima)
- ➔ Carga máxima por fixação: **20 kg** (ver tabela página 18)
- ➔ **3 buchas** é a quantidade mínima de fixações

Conforme o diagrama

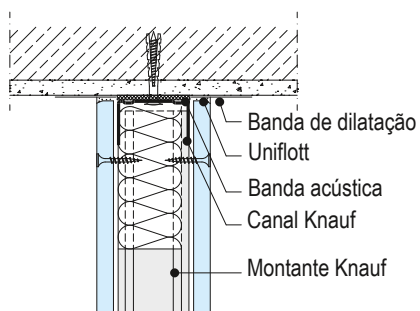
- 0,55 kN/m carga permitida em consola
 - Profundidade do móvel 450 mm, largura do móvel 800 mm
 - Com uma profundidade de 450 mm: **1** desenha-se uma linha vertical até à linha da largura de 800 mm **2** no ponto de interseção desenha-se uma linha horizontal até ao valor da carga máxima **3**:
 - Espessura de placa 2x 12,5 mm, Ancoragem Hartmut
- Número mínimo de fixações: **53 kg : 45 kg = 1,18**

- ➔ Peso máximo do móvel: **53 kg** (ver diagrama acima)
- ➔ Carga máxima por fixação: **45 kg** (ver tabela página 18)
- ➔ **2 ancoragens** é a quantidade mínima de fixações

Detalhes

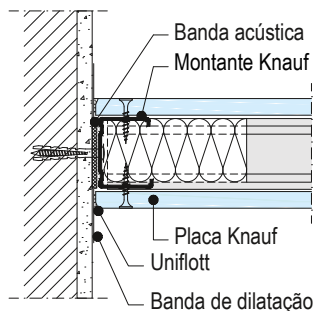
W111.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



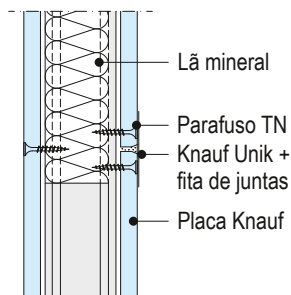
W111.pt-A1 Encontro com parede maciça

Secção horizontal



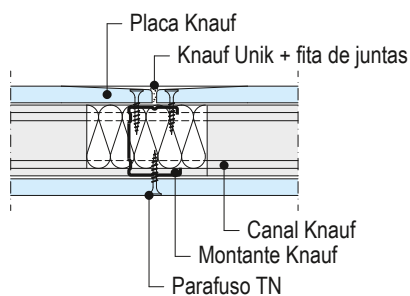
W111.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



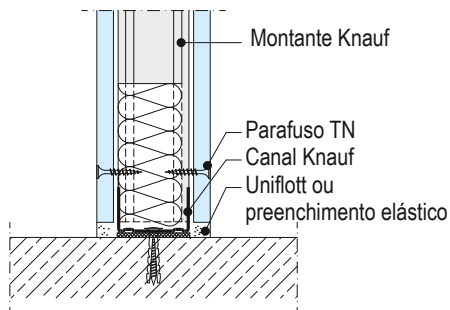
W111.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



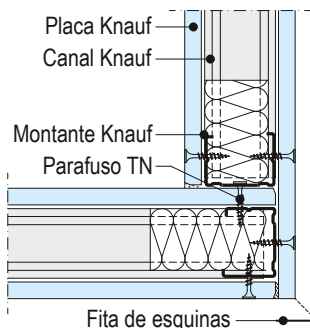
W111.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



W111.pt-D1 Esquina

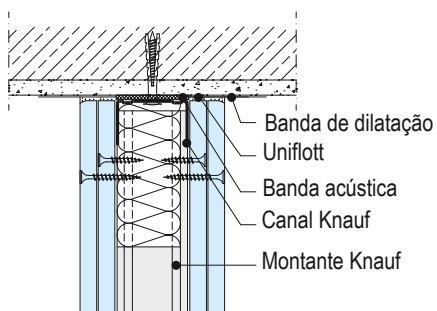
Secção horizontal



Detalhes

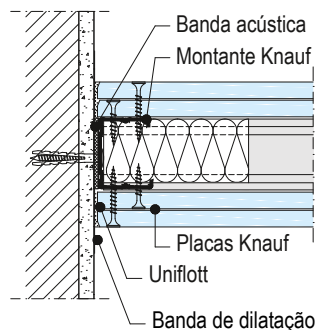
W112.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



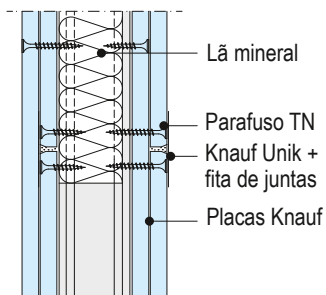
W112.pt-A1 Encontro com parede maciça

Secção horizontal



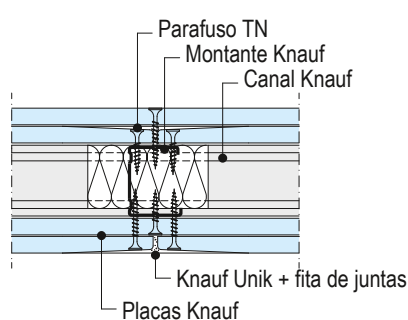
W112.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



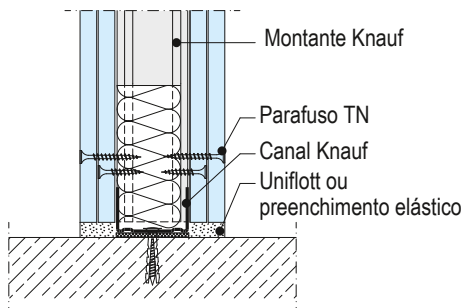
W112.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



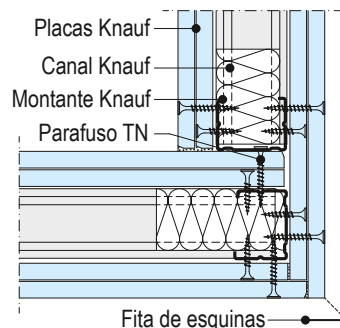
W112.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



W112.pt-D1 Esquina

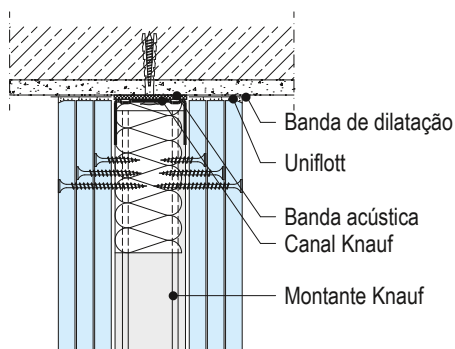
Secção horizontal



Detalhes

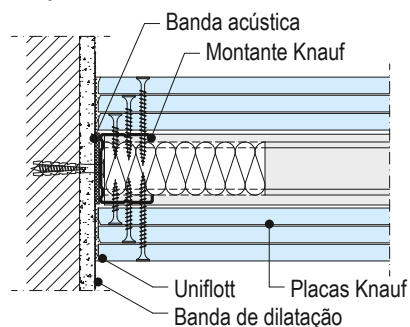
W113.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



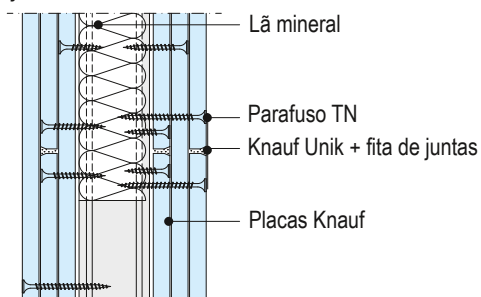
W113.pt-A1 Encontro com parede maciça

Secção horizontal



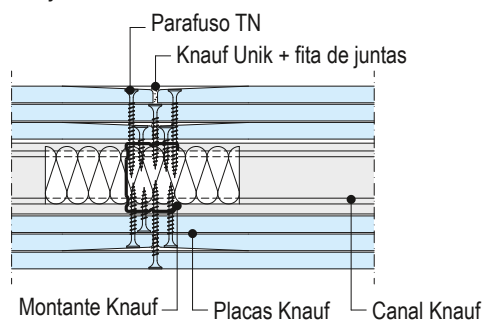
W113.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



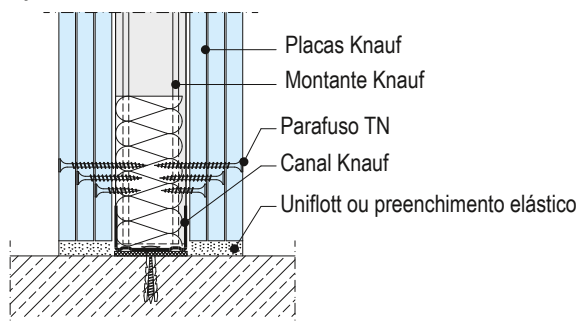
W113.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



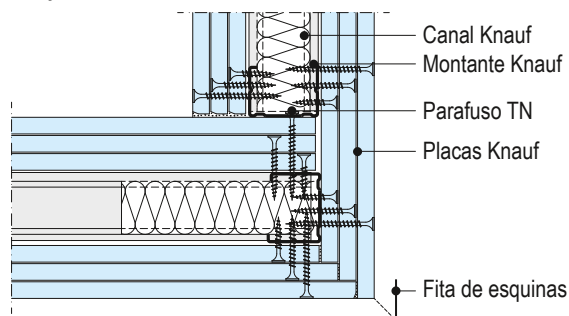
W113.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



W113.pt-D1 Esquina

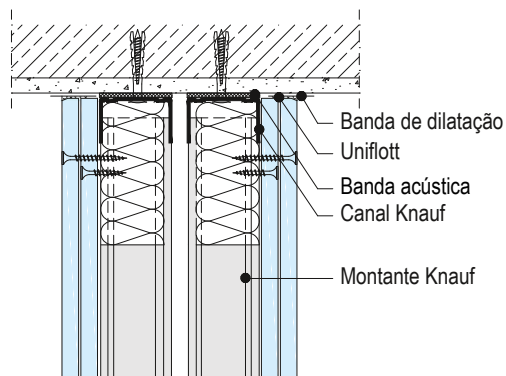
Secção horizontal



Detalhes

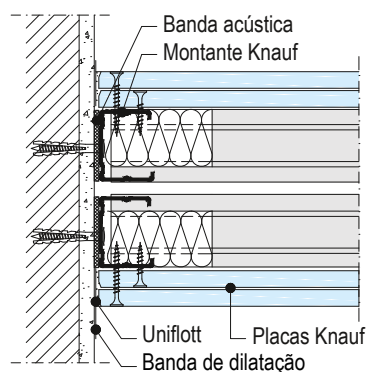
W115.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



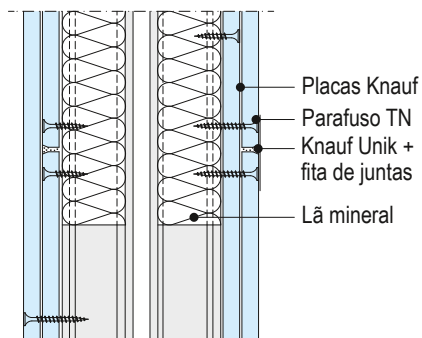
W115.pt-A1 Encontro com parede maciça

Secção horizontal



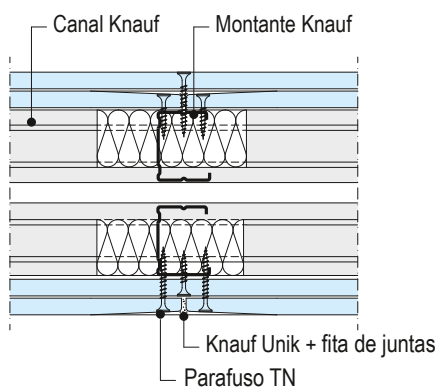
W115.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



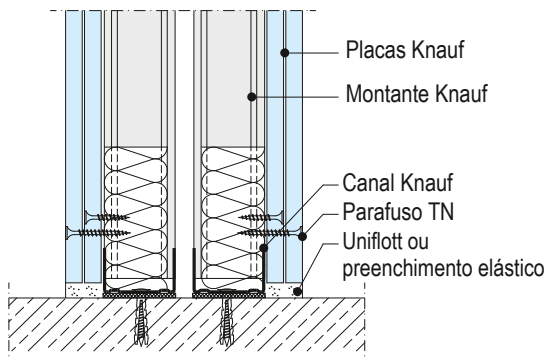
W115.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



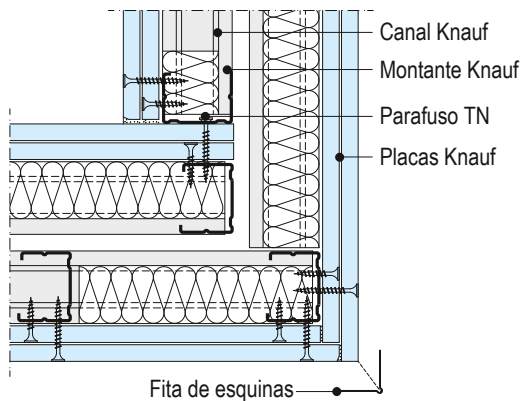
W115.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



W115.pt-D1 Esquina

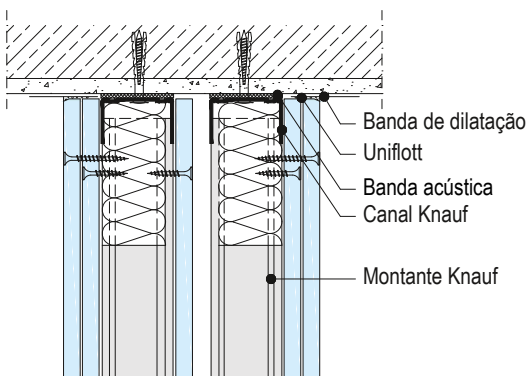
Secção horizontal



Detalhes

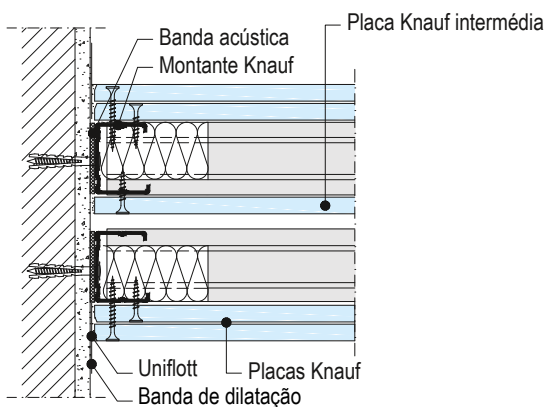
W115W.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



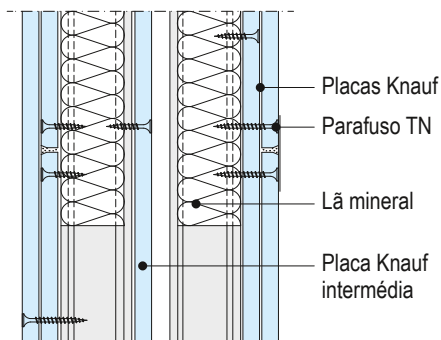
W115W.pt-A1 Encontro com parede maciça

Secção horizontal



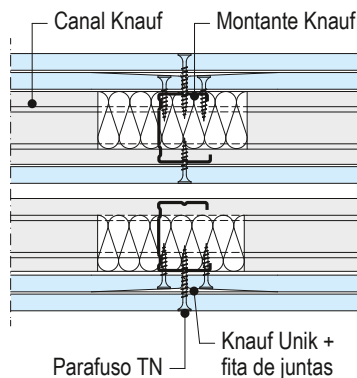
W115W.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



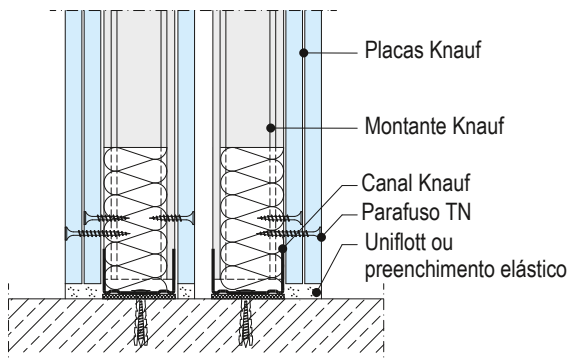
W115W.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



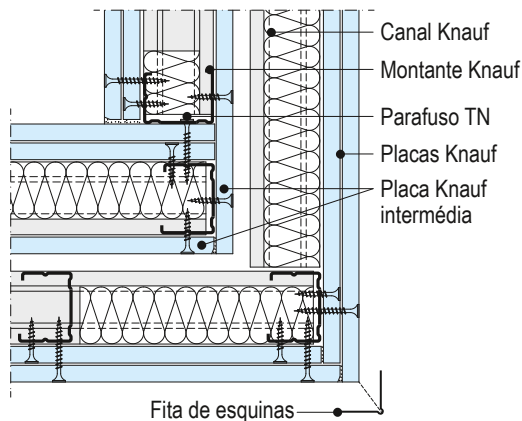
W115W.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



W115W.pt-D1 Esquina

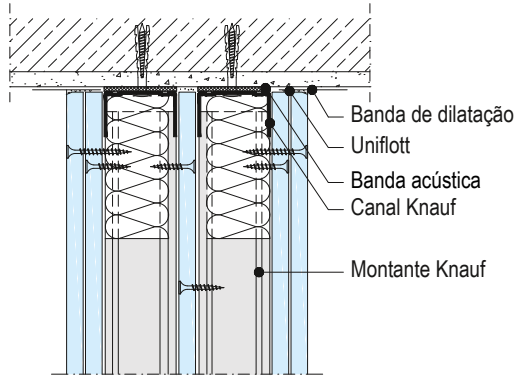
Secção horizontal



Detalhes

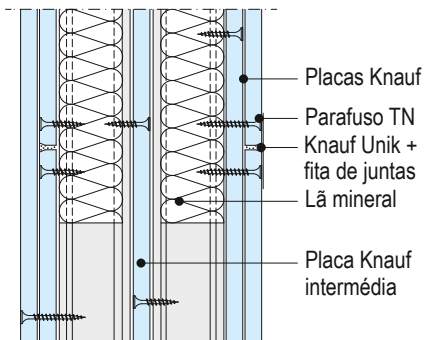
W115+.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



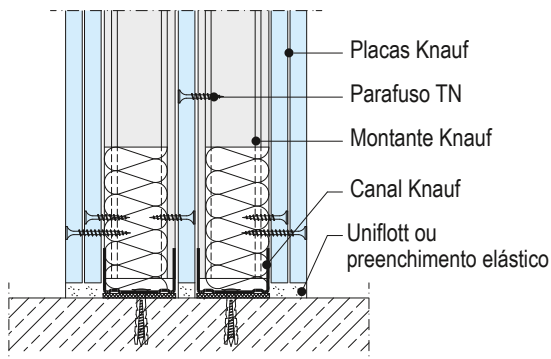
W115+.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



W115+.pt-VU1 Encontro com laje inferior

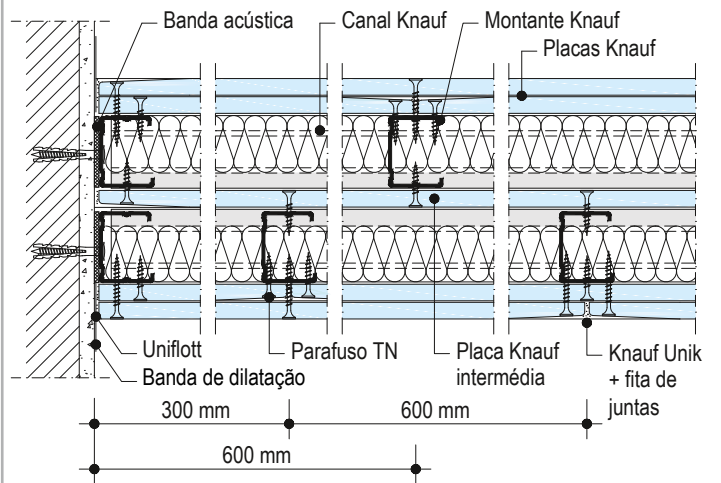
Secção vertical



Escala 1:5

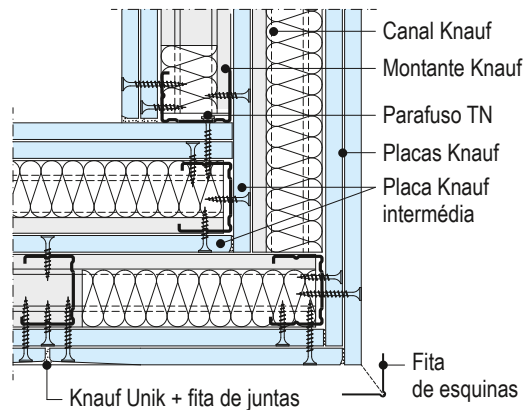
W115+.pt-AB1 Encontro com parede maciça e junta vertical

Secção horizontal



W115+.pt-D1 Esquina

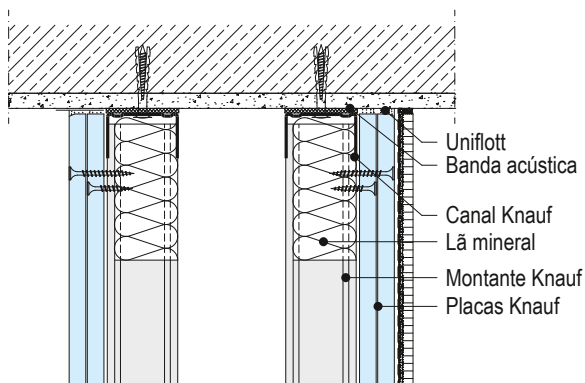
Secção horizontal



Detalhes

W116.pt-VO1 Encontro com laje superior

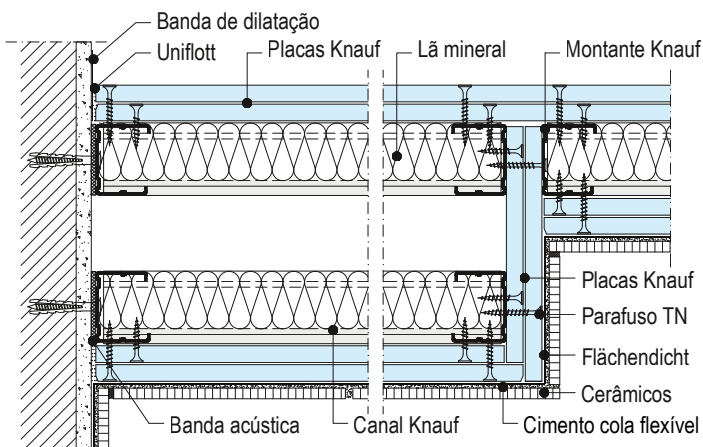
Secção vertical



Escala 1:5

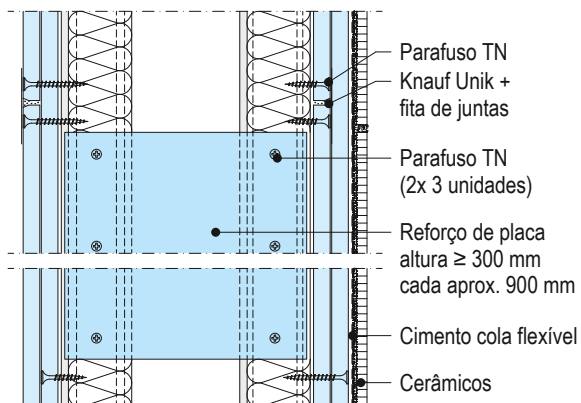
W116.pt-A1 Encontro com parede maciça e junta vertical

Secção horizontal



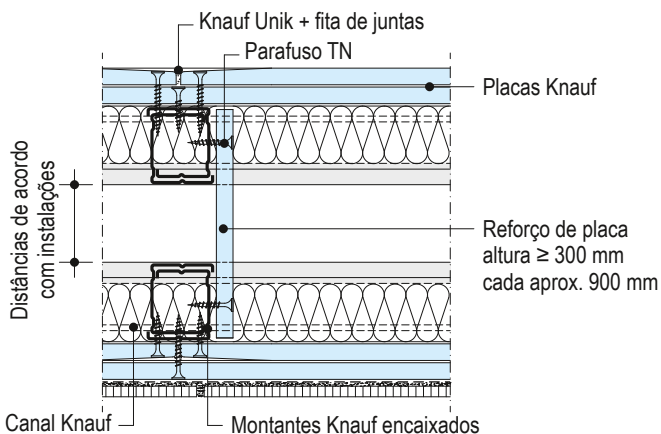
W116.pt-VM1 Junta horizontal e detalhe do reforço de placa

Secção vertical



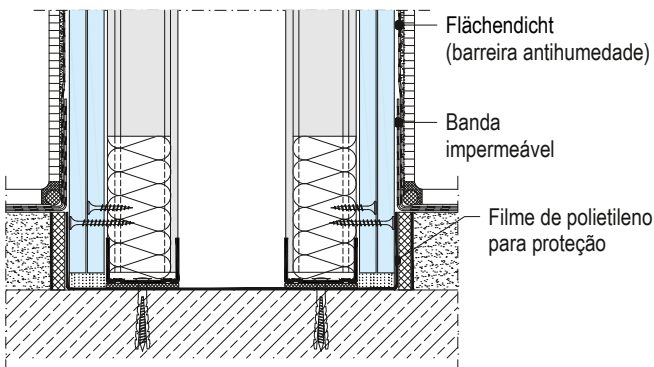
W116.pt-B1 Junta vertical e reforço de placa para parede técnica

Secção horizontal



W116.pt-VU1 Encontro com laje inferior e pavimento

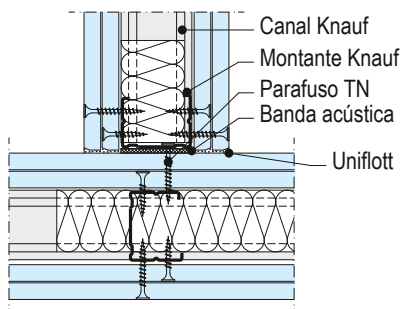
Secção vertical



Encontros em T e em ângulo

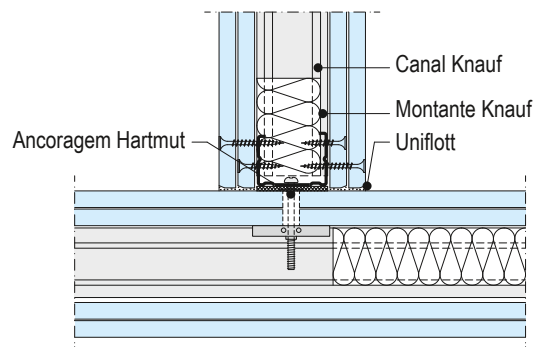
W112.pt-C1 Encontro em T

Secção horizontal



W112.pt-C3 Encontro em T com Ancoragem Hartmut

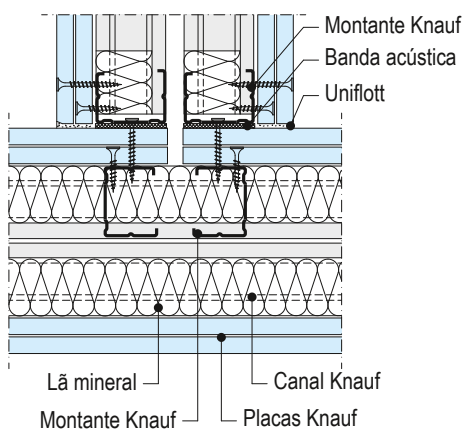
Secção horizontal



Escala 1:5

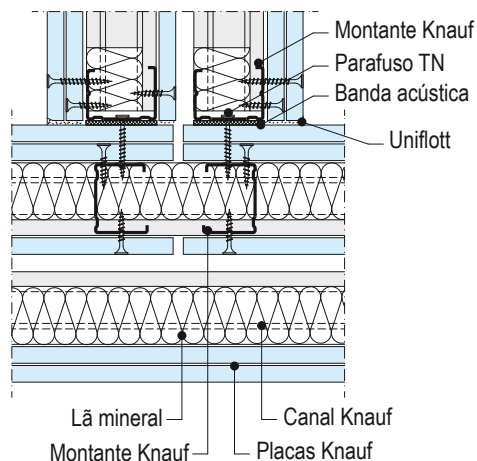
W115.pt-C1 Encontro em T

Secção horizontal



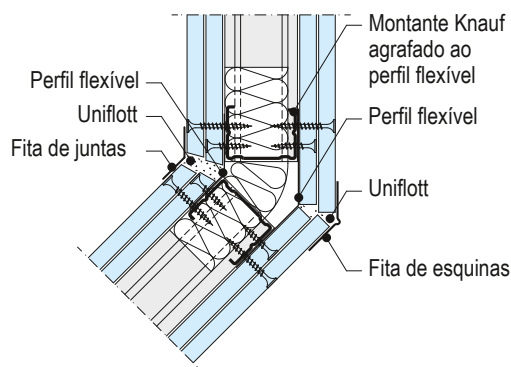
W115W.pt-C1 Encontro em T

Secção horizontal



W112.pt-D2 Encontro em ângulo com perfil flexível

Secção horizontal

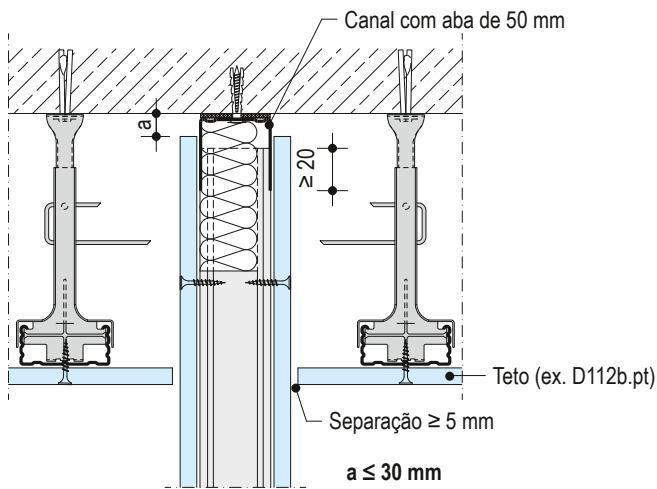


Encontros com laje superior e com teto

Escala 1:5 | Medidas em mm

W111.pt-VO2 Encontro flutuante com teto sem preencher

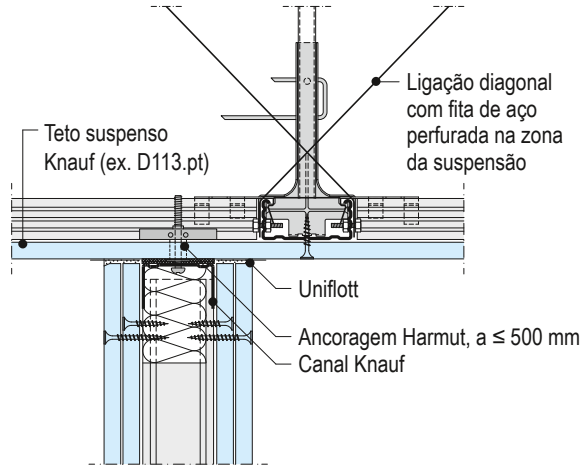
Secção vertical



W112.pt-VO4 Encontro com teto

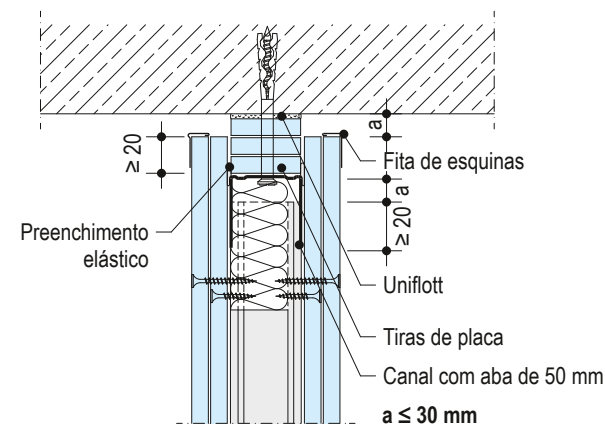
Secção vertical

■ Altura de parede permitida: ≤ 4 m



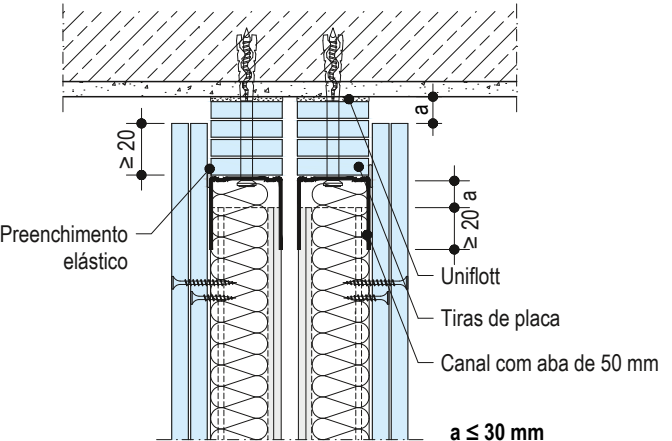
W112.pt-VO2 Encontro flutuante com isolamento acústico

Secção vertical



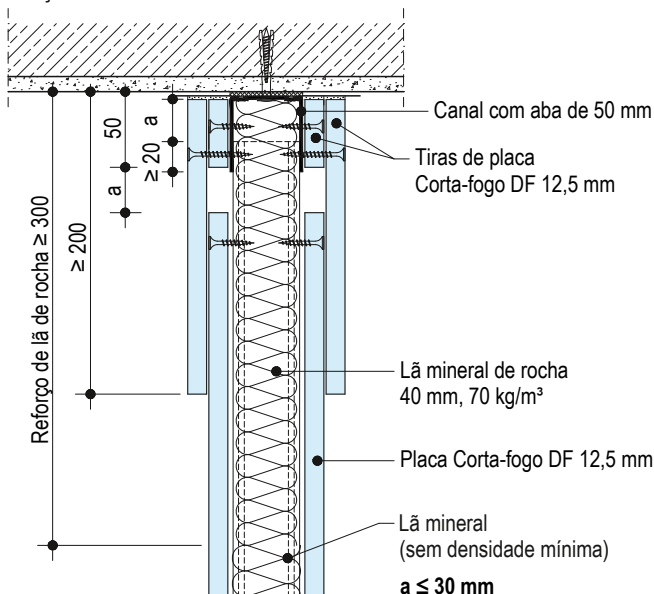
W115.pt-VO2 Encontro flutuante com isolamento acústico

Secção vertical



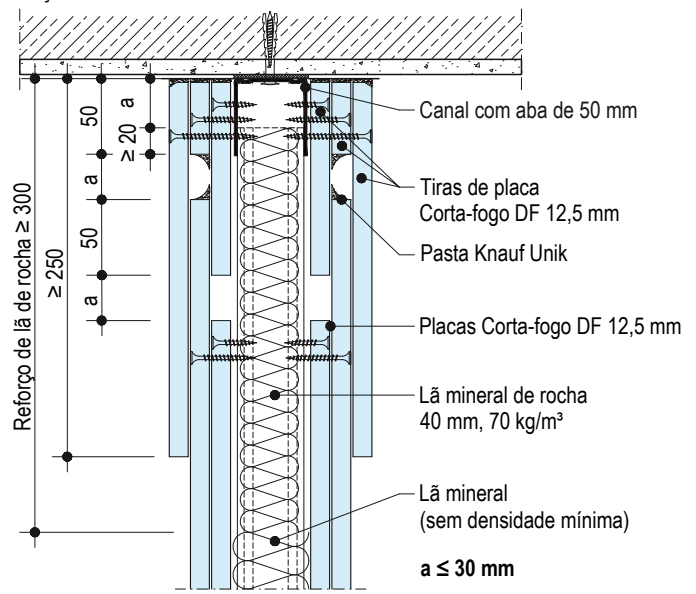
W111.pt-VO3 Encontro flutuante com resistência ao fogo EI 60

Secção vertical



W112.pt-VO3 Encontro flutuante com resistência ao fogo EI 120

Secção vertical



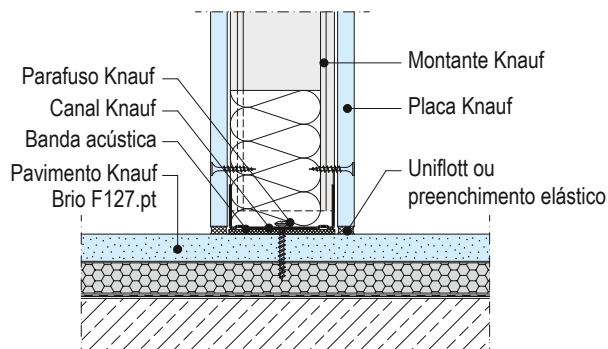
Nota

Altura máxima permitida com encontro flutuante: $\leq 6,50$ m.
Para grandes deformações, consultar com o Depto. Técnico de Knauf.

Encontros com laje inferior e com pavimento

W111.pt-VU2 Encontro com pavimento Knauf Brio

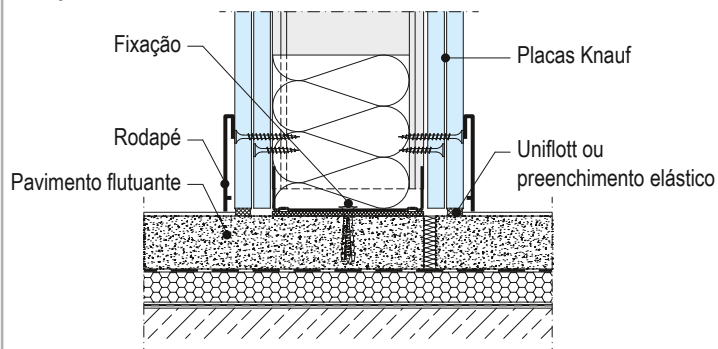
Secção vertical



Escala 1:5 | Medidas em mm

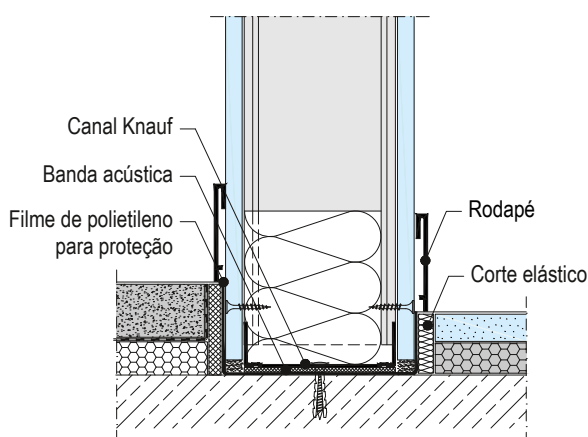
W112.pt-VU2 Encontro com pavimento de argamassa

Secção vertical



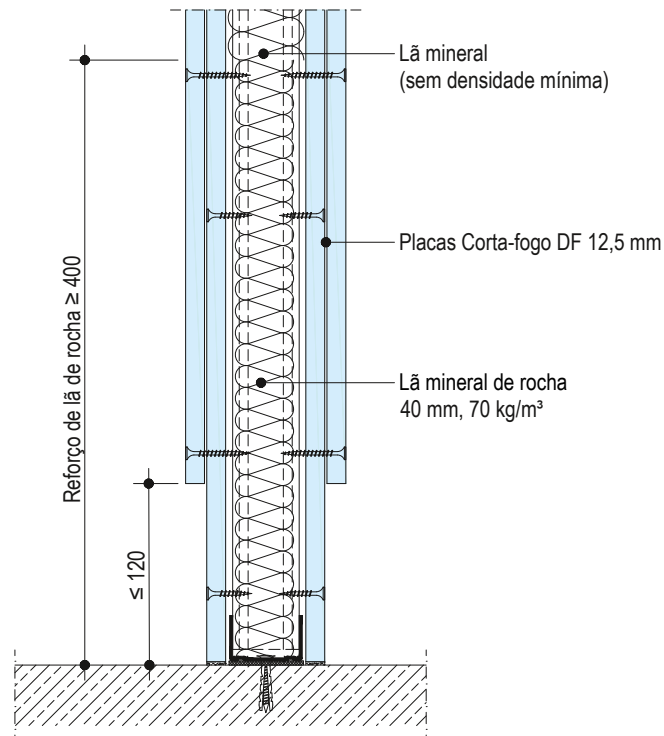
W111.pt-VU3 Encontro com laje inferior e pavimentos

Secção vertical



W112.pt-VU3 Rodapé com resistência ao fogo EI 120

Secção vertical



- A altura máxima desta parede é a correspondente ao sistema W111.pt com resistência ao fogo até 5 metros (ver pág. 7)

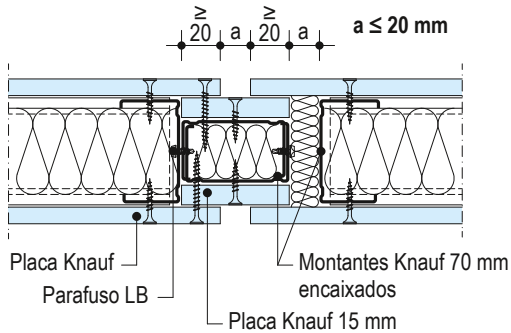
Nota

Todas as juntas do perímetro da parede devem ser vedadas para garantir a estanqueidade e o isolamento acústico. No entanto, quando a parede se apoia na laje inferior e posteriormente são adicionados os pavimentos independentes em ambos os lados (ver detalhe W111.pt-VU3), não é necessário selar o perímetro inferior, sempre e quando os pavimentos garantam a estanqueidade da parede.

Juntas de dilatação

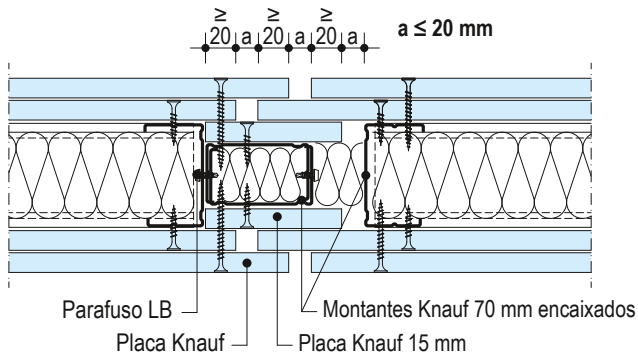
W111.pt-BFU1 Junta de dilatação

Secção horizontal



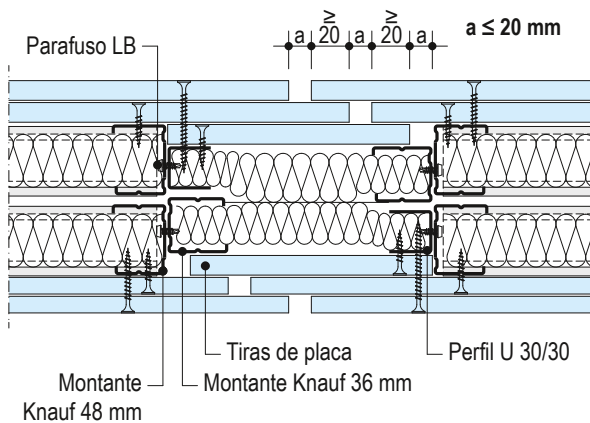
W112.pt-BFU1 Junta de dilatação

Secção horizontal



W115.pt-BFU1 Junta de dilatação

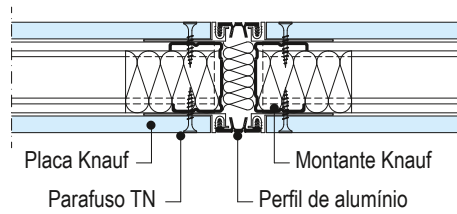
Secção horizontal



Escala 1:5 | Medidas em mm

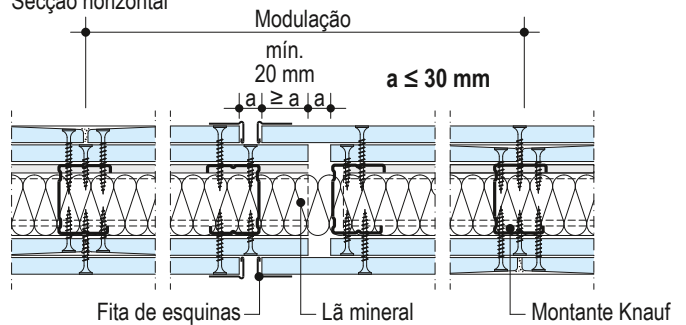
W111.pt-BFU2 Junta de dilatação com perfil tapajuntas

Secção horizontal



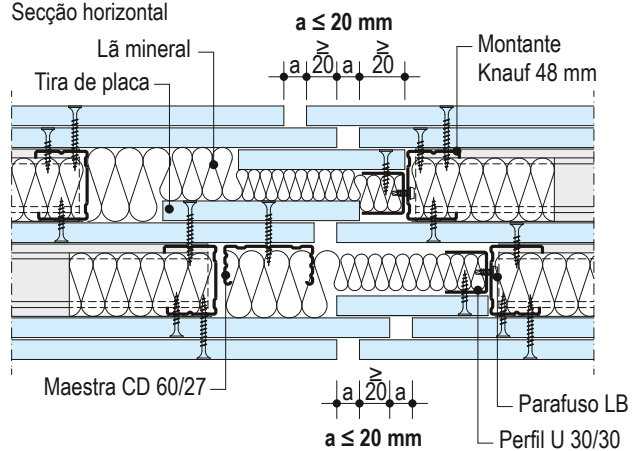
W112.pt-BFU2 Junta de dilatação

Secção horizontal



W115+.pt-BFU1 Junta de dilatação

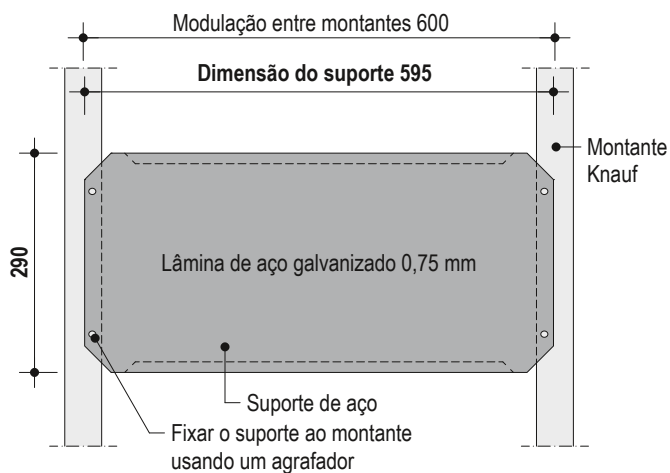
Secção horizontal



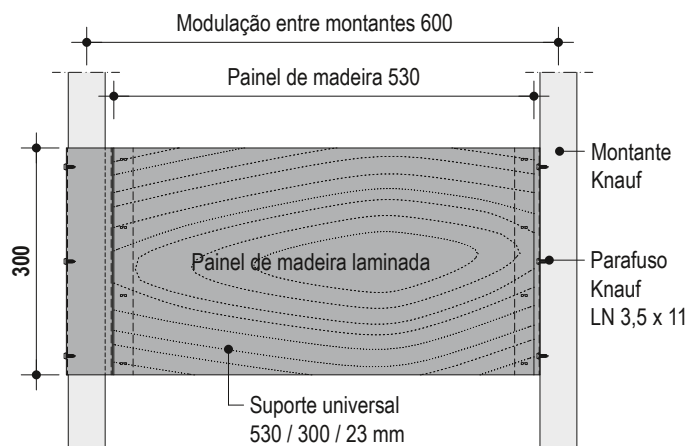
Acessórios especiais

Escala 1:5 | Medidas em mm

W234.pt-A11 Suporte de aço - Vista frontal

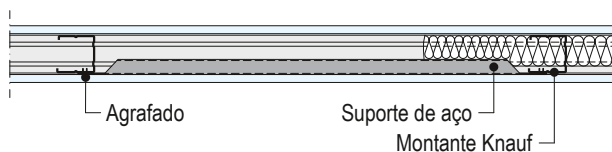


W234.pt-A13 Suporte universal - Vista frontal



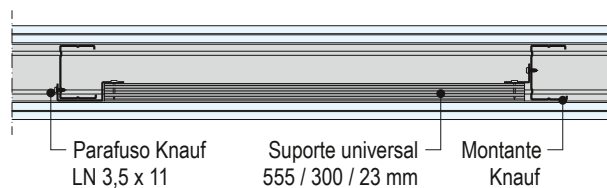
W234.pt-H11 Suporte de aço - Secção horizontal

ex. W111.pt



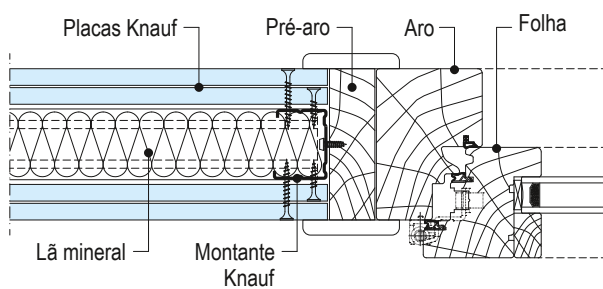
W234.pt-H13 Suporte universal - Secção horizontal

ex. W112.pt



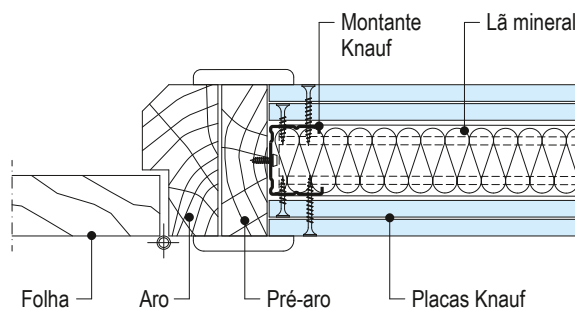
Encontro com janela

Secção horizontal



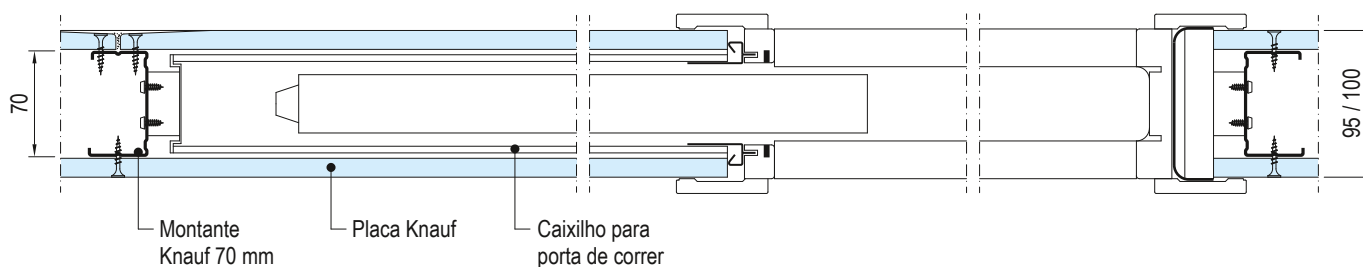
Aro da porta

Secção horizontal



W494.pt Caixilho para porta de correr

Secção horizontal



Passagens de porta

Esquemas

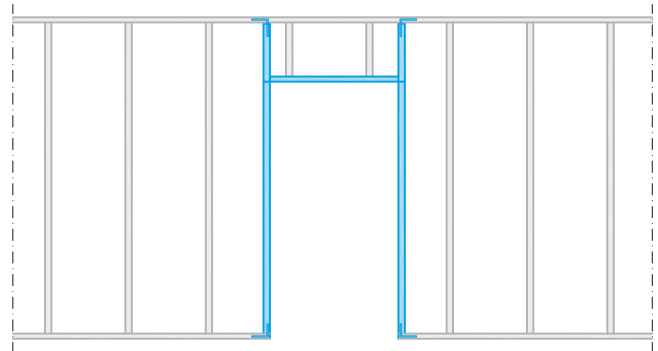
Pesos máximos da folha da porta

Variante com Montante	Variante com Perfil UA		
	UA 48	UA 70	UA 100
≤ 25 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg

Recomendações Knauf:

- Em caso de paredes com estrutura dupla realizar a montagem do aro da porta com Perfis UA.
- Os perfis para o aro da porta devem ser aprox. 40 mm mais curtos que a altura total da parede; ter em conta outras considerações especiais, por exemplo encontros flutuantes.

Estrutura

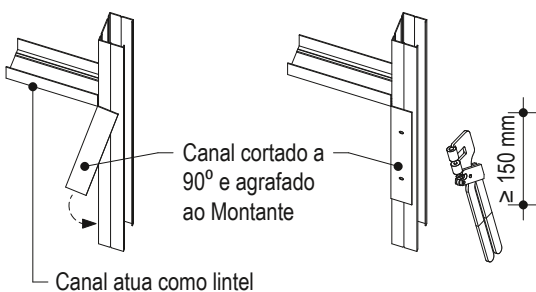


Estrutura de suporte em função do tipo de porta

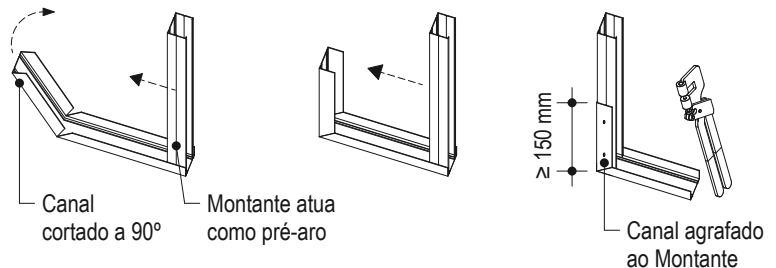
Variante com Montante Altura da parede ≤ 2,60 m Peso da folha da porta ≤ 25 kg Solução para porta standard	Variante com Perfil UA Altura da parede > 2,60 m Peso da folha da porta > 25 kg Solução para porta pesada	Passagem de porta em encontro flutuante com a laje Para uma flecha da laje até máx. 20 mm com Montantes ou Perfis UA
<p>Canal contínuo</p> <p>Canal para o lintel</p> <p>Montante</p> <p>Canal em esquadria como reforço do Montante</p>	<p>Esquadro fixo a laje superior com buchas</p> <p>Canal para lintel</p> <p>Perfil UA sem uniões</p> <p>Esquadro fixo à laje inferior com buchas</p>	<p>Esquadro fixo à laje superior com buchas</p> <p>Montante ou Perfil UA</p>

Execução do lintel e reforço inferior

Execução do lintel



Reforço inferior



Nota

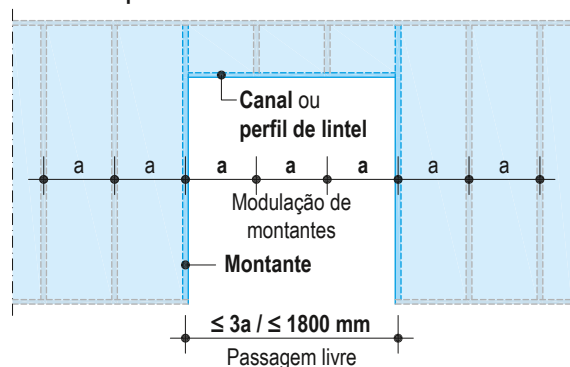
Esquadros de reforço são acessórios complementários para Montantes ou Perfis UA.

Abertura máxima em paredes

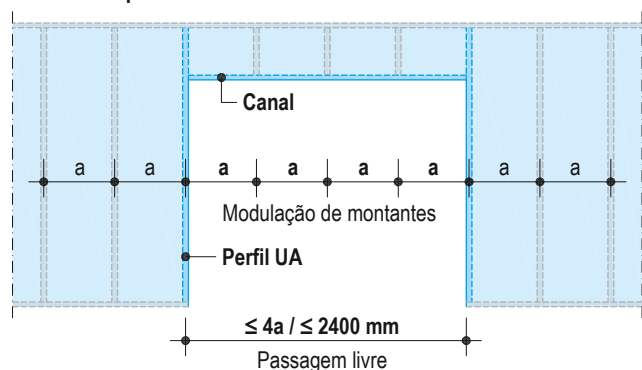
Esquemas

- Modulação de montantes ≤ 600 mm
- Ter em conta a altura máxima conforme a configuração da parede
- Calcular a abertura máxima de passagem livre
- Realizar a montagem de forma adequada para a instalação de portas

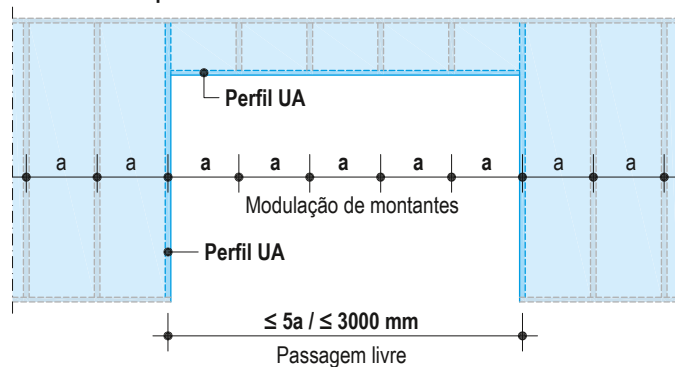
Até $3a / \leq 1800$ mm: Montante como perfil de suporte,
Canal como perfil de lintel



Até $4a / \leq 2400$ mm: Perfil UA como perfil de suporte,
Canal como perfil de lintel



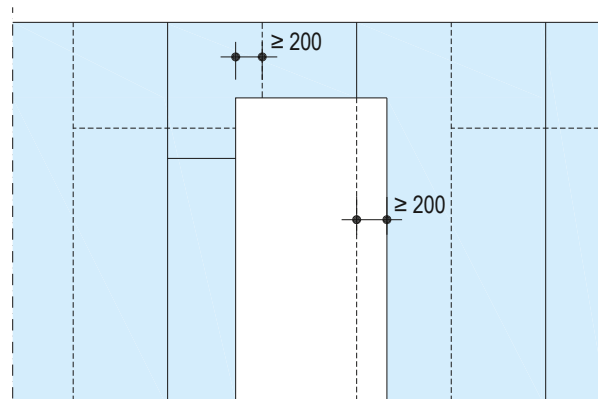
Até $5a / \leq 3000$ mm: Perfil UA como perfil de suporte,
Perfil UA como perfil de lintel



Instalação de placas "em bandeira"

Esquema

- Colocar as juntas verticais sobre o lintel e não nos perfis do passagem de porta. A placa que sobrepõe o lintel deve medir pelo menos 200 mm.
- Colocar as juntas horizontais ao longo da abertura e não coincidente com o lintel.



Legenda

----- 1ª camada ————— 2ª camada

Medidas em mm

Nota

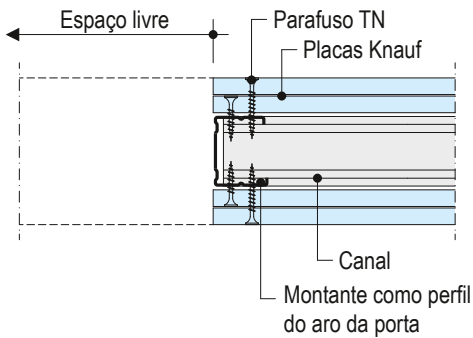
Não realizar juntas entre placas nos perfis dos passagens de porta

Detalhes

Escala 1:5 | Medidas em mm

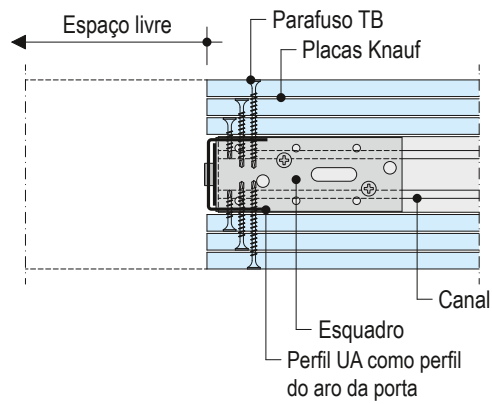
W112.pt-E2 Passagem de porta com Montante

Secção horizontal



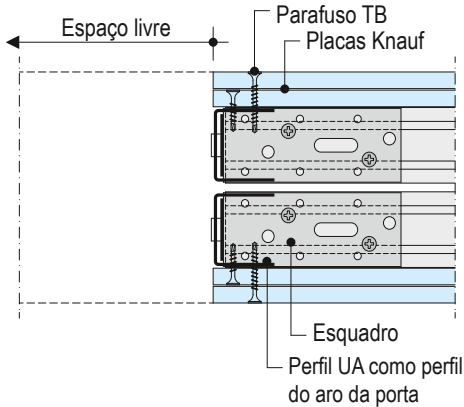
W113.pt-E1 Passagem de porta com Perfil UA

Secção horizontal



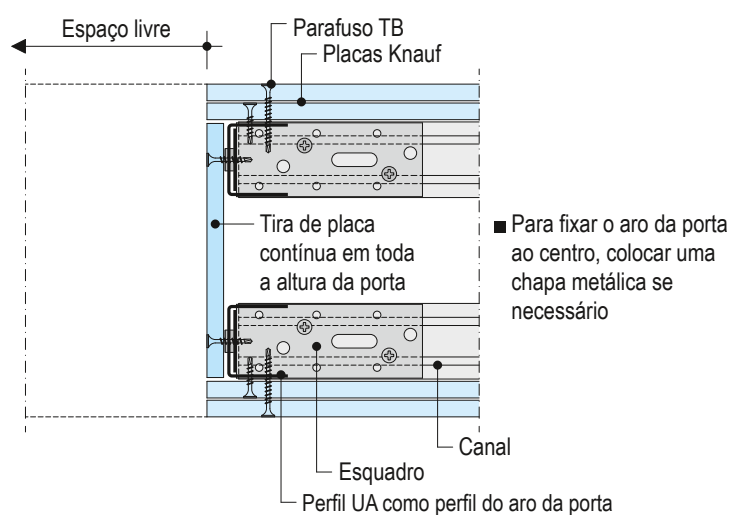
W115.pt-E1 Passagem de porta com Perfis UA

Secção horizontal



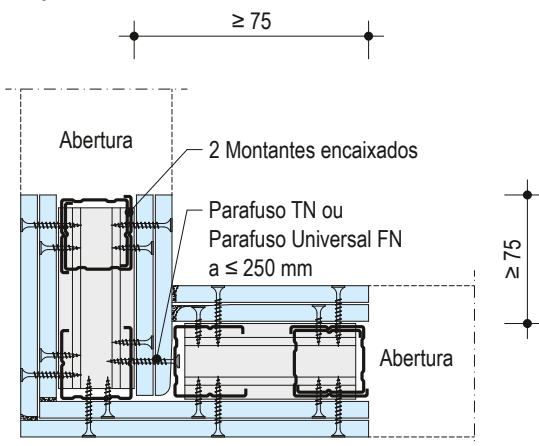
W116.pt-E1 Passagem de porta com Perfis UA

Secção horizontal

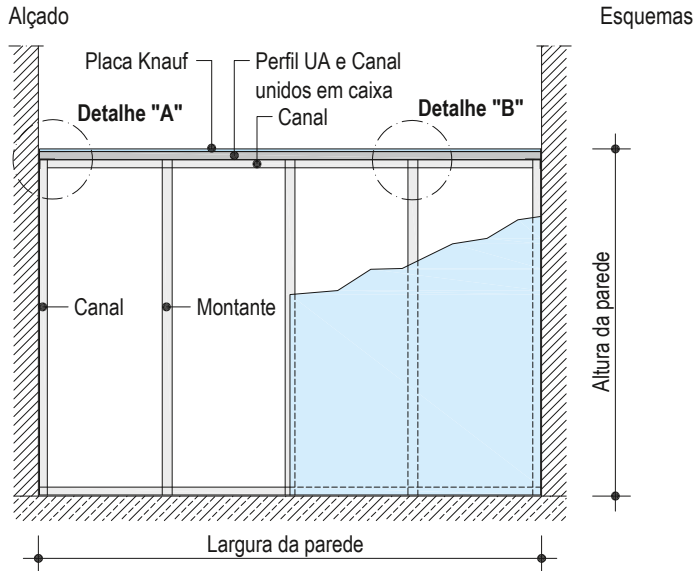


W112.pt-E4 Abertura em parede junto a esquina

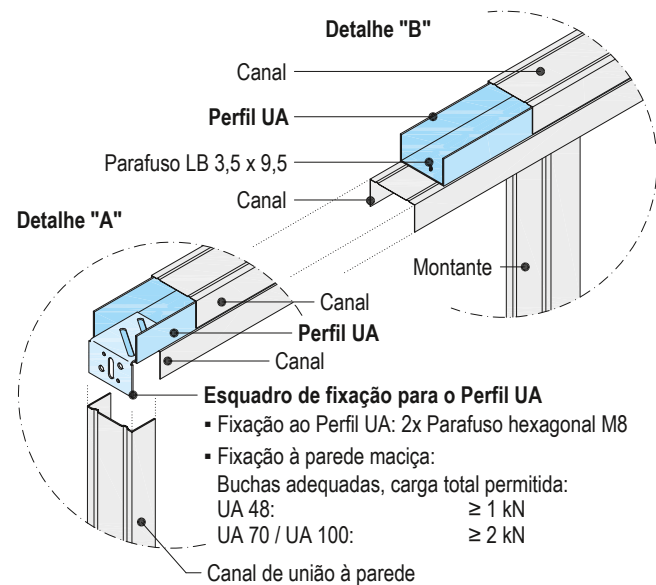
Secção horizontal



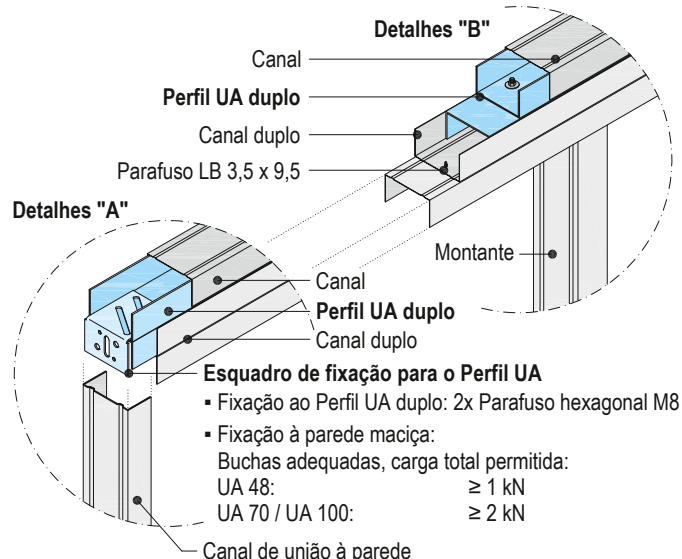
Paredes sem fixação à laje superior



Fixação com Perfil UA simples



Fixação com Perfil UA duplo



Comprimento máximo de parede

Perfil UA	Esquema	Comprimento máximo permitido ¹⁾
Espeçura 2 mm		m
UA 48		4,00
UA 70		4,25
UA 100		5,30
2x UA 48		4,20
2x UA 70		5,20
2x UA 100		6,30

1) As cargas em consola devem-se considerar no processo de cálculo.

- Altura de parede permitida: ≤ 4 m
- Além do requisito acima referido, a altura máxima da parede também deve ser respeitada (ver págs. 5 e 7)

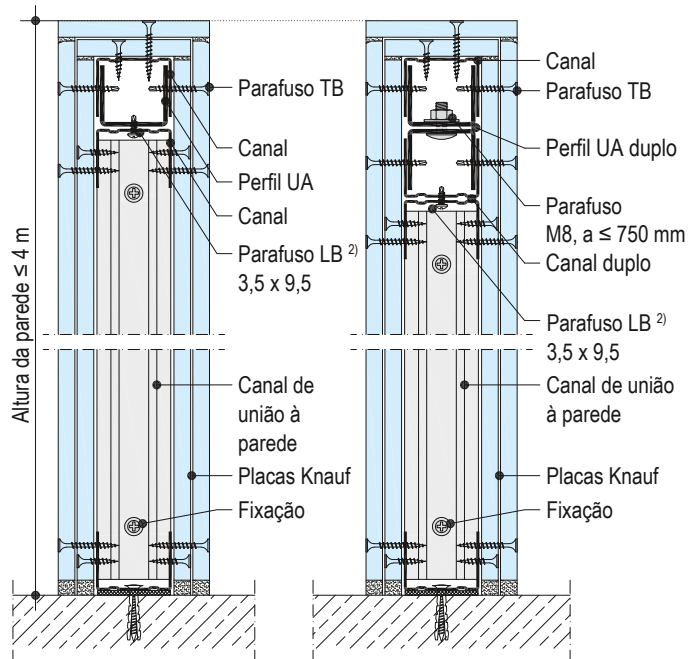
Detalhe de paredes sem fixação à laje superior

Secção vertical

W111.pt / W112.pt

■ Perfil UA simples

■ Perfil UA duplo



Encontro com pavimento de acordo com W111.pt / W112.pt

2) Distância entre fixações: ≤ 1000 mm para altura $\leq 3,00$ m; ≤ 500 mm para altura $> 3,00$ m

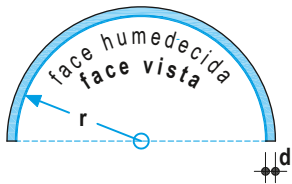
Nota

Os Perfis UA simples não se podem emendar. Aplicar Perfis UA duplos, preferência sem emendar.

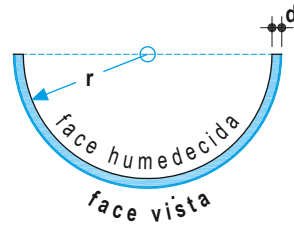
Com estas soluções não é possível cumprir requisitos de resistência ao fogo e isolamento acústico.

Paredes curvas

Côncavo - arco interior



Convexo - arco exterior



Esquemas

Instruções para curvar as placas Knauf

Curvar apenas em sentido longitudinal

Curvado em seco

- Curvar lentamente a placa Knauf sobre os montantes da parede. Recomenda-se utilizar um molde para o pré-curvado.
- Fixar as placas com parafusos TN ao longo da curvatura.

Curvado em húmido

- Colocar as tiras de placa sobre uma estrutura de perfis ou similar com o lado a comprimir para cima (para remover o excesso de água).
- Perfurar com um rolo de picos a superfície da placa em direção longitudinal e transversal.
- Humedecer a placa com um borrifador ou rolo e deixar que a água entranhe por alguns minutos. Repetir este passo várias vezes até eliminar o excesso de água.
- Colocar a placa sobre o molde prefabricado com a forma requerida, curvar e fixar os seus extremos com fita adesiva e deixar secar.

Com placas hidrófugas:

É necessário um tempo de secagem adicional devido às suas propriedades hidrofóbicas.

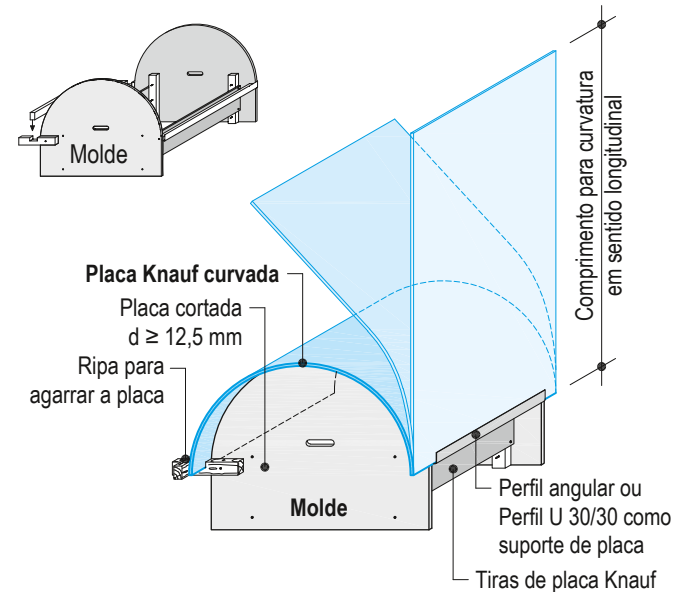
Instruções de montagem

- Cortar os canais inferior e superior em tiras com uma tesoura ou serra y elétrica
- Planear a curvatura e fixar o canal inferior ao chão
- Agrafar a união de canal e montantes de forma a adquirir rigidez
- Distância entre montantes: ≤ 300 mm (raio exterior)
- Instalar as placas horizontalmente
- Distância entre fixações: ≤ 300 mm

Raio de curvatura das placas Knauf

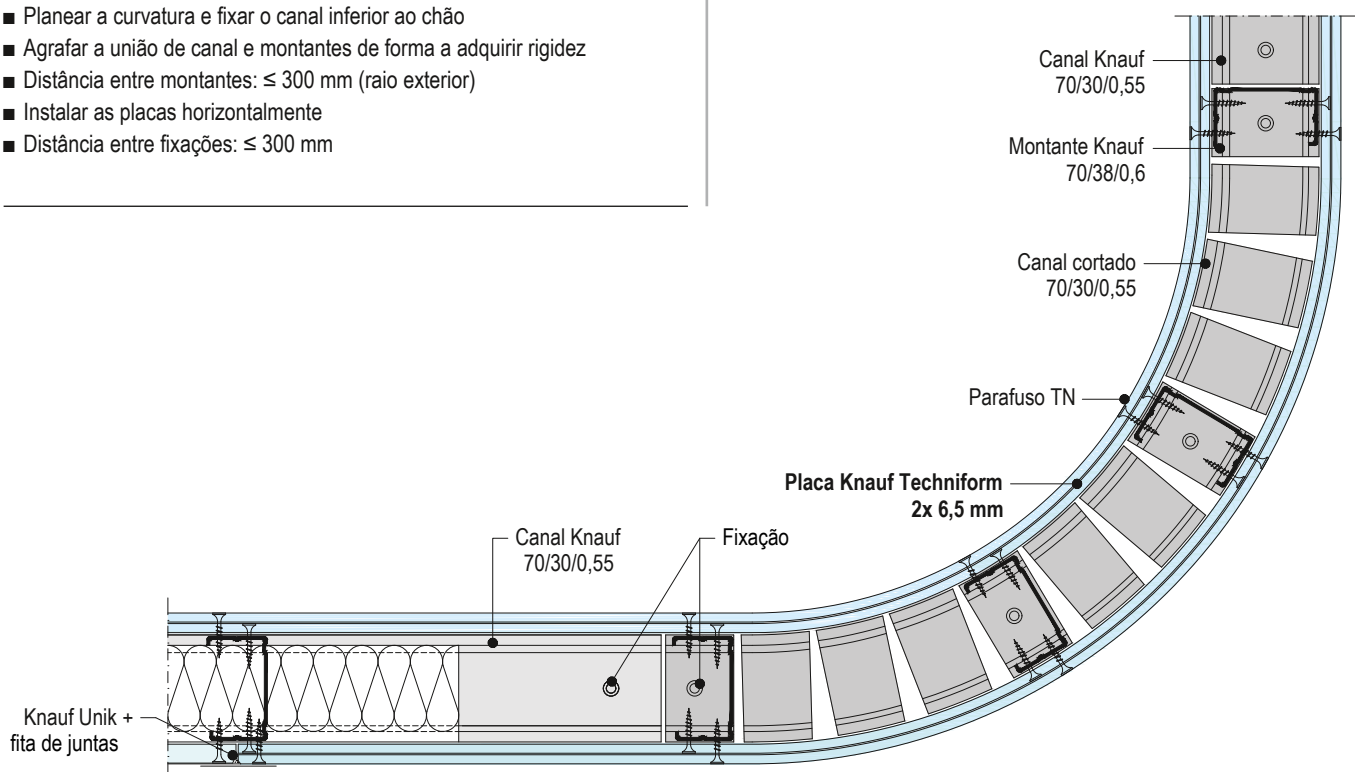
Espessura da placa d mm	Raio de curvatura r em sentido longitudinal	
	Curvado em seco mm	Curvado em húmido mm
6,5 (Placa Techniform)	≥ 1000	≥ 300
9,5	≥ 2000	≥ 500
12,5	≥ 2750	≥ 1000

Consultar para outras placas ou outros raios de curvatura



W111.pt-SO1 Parede curva

Secção horizontal

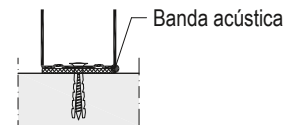


Estrutura

Generalidades

As definições e instruções de montagem de paredes com placas de gesso laminado encontram-se definidas na Norma UNE 102043.

Aplicar Banda acústica Knauf no verso dos canais e dos montantes de arranque na união com outros elementos construtivos para assegurar a estanqueidade e o cumprimento dos requisitos de isolamento acústico. Em obras com elevadas exigências de isolamento acústico recomenda-se aplicar silicone acústico ou similar.



Marcar na laje superior e inferior a linha onde se instalará a parede. Fixar os canais e os montantes de arranque aos outros elementos construtivos com uma separação máxima de 600 mm e em pelo menos 3 pontos. As fixações sobre as zonas maciças devem realizar-se com buchas e parafusos ou com disparos e as fixações sobre placa devem realizar-se com fixações Knauf.

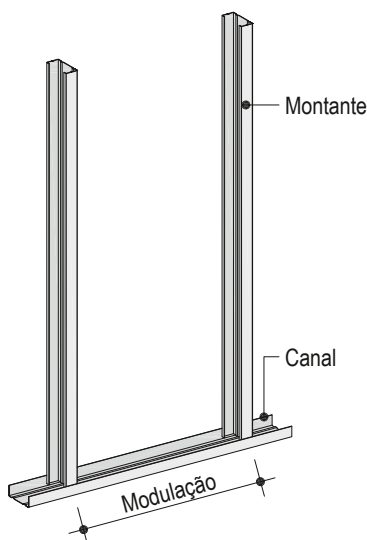
Quando a flecha da laje seja < 10 mm, a fixação do canal superior e inferior deve ser rígida. Se é esperada uma flecha da laje ≥ 10 mm, realizar um encontro flutuante com laje superior usando o canal com aba de 50 mm (ver pág. 28).

Montantes

Esquemas

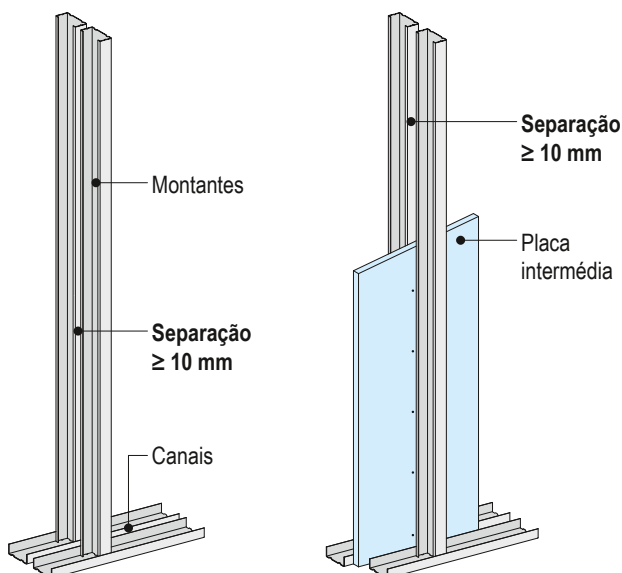
Introduzir os montantes dentro dos canais dispostos seguindo o comprimento da parede e conforme a modulação requerida. Todos os montantes devem estar alinhados.

W111.pt / W112.pt / W113.pt Parede com estrutura simples



W115.pt / W115W.pt Parede com estrutura dupla não interligada

- W115.pt: Separação entre ambas estruturas ≥ 10 mm
- W115W.pt: Separação entre placa intermédia e estrutura ≥ 10 mm

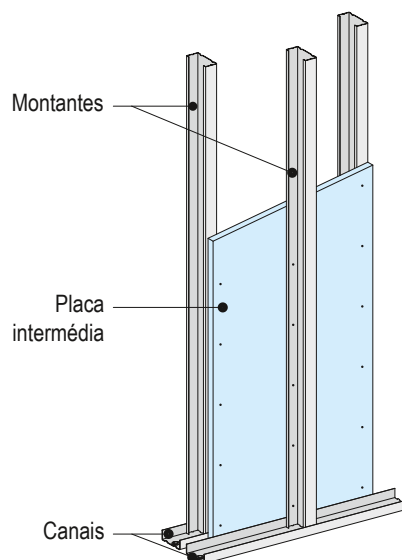


W115+.pt Parede com estrutura dupla interligada com placa intermédia

A placa intermédia atua como elemento de união entre ambas estruturas.

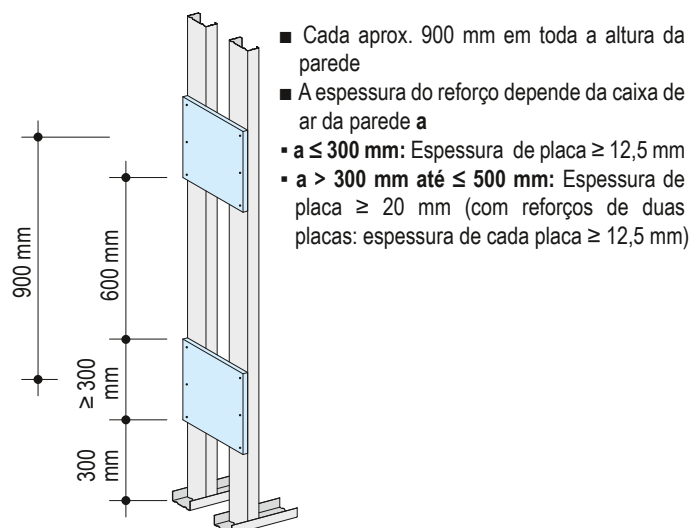
Colocar os montantes de forma alternada a cada lado, mantendo a respetiva modulação de 400 ou 600 mm.

O aparafusado da placa realiza-se primeiro em uma estrutura e em seguida na outra.



W116.pt Parede com estrutura dupla interligada com reforços de placa

Interligar os montantes com reforços de placa Knauf de altura ≥ 300 mm.



Estrutura (continuação)

Recomendação: Utilizar montantes de laje a laje.

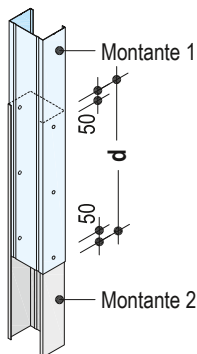
Emenda de montantes

Esquemas | Medidas em mm

- Alternar a altura da emenda dos montantes (alternando a metade superior e inferior da altura da parede).

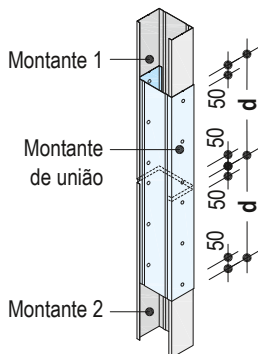
Variante 1

2 Montantes encaixados



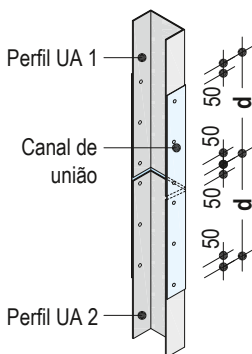
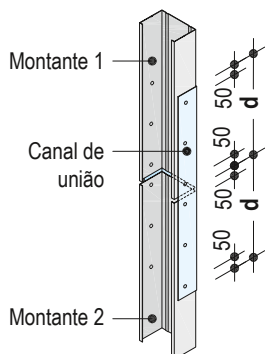
Variante 2

2 Montantes encostados de topo e unidos através do encaixe de um outro Montante

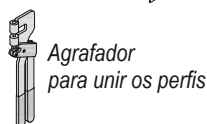


Variante 3

2 Montantes ou 2 Perfis UA encostados de topo e unidos através de um Canal



Na zona de união agrafar, aparafusar ou rebitar os perfis.



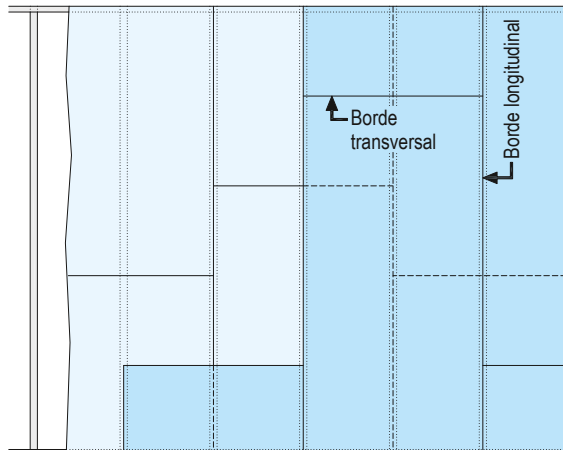
Emenda de montantes	
Perfil Knauf	Sobrepor d
Montante 48 / UA 48	≥ 240 mm
Montante 70 / UA 70	≥ 350 mm
Montante 90	≥ 450 mm
Montante 100 / UA 100	≥ 500 mm
Montante 125	≥ 625 mm
Montante 150	≥ 750 mm

Esquema da instalação

Esquema

Colocação das placas em sentido vertical

- Largura: 1200 mm
- Modulação de montantes: 600 mm



Primeira e segunda camada de placa:

- Alternar as juntas verticais com uma separação mínima de um montante.
- Se não for possível utilizar placas inteiras a laje até à laje, as juntas horizontais devem ser alternadas ≥ 400 mm em relação às placas adjacentes e às placas de outras camadas.
- As juntas verticais e horizontais de ambos os lados da parede também devem ser alternadas entre si.

Instalação de placas

A fixação das placas aos montantes realiza-se por meio de parafusos cujo tipo e comprimento dependerá do tipo e espessura da placa. Em geral as placas fixam-se com parafusos TN, exceto as placas Diamant, que são fixas com parafusos Diamant XTN. O comprimento do parafuso deve ser suficiente para sobressair pelo menos 10 mm atrás do perfil. A distância entre o parafuso e o borde da placa deve ser de 10 mm no caso de bordes revestidos com cartão e 15 mm para bordes cortados sem cartão (por exemplo, placas na horizontal).

A distância entre parafusos na mesma camada será de 250 mm com uma tolerância máxima de $\pm 15\%$. Para sistemas de várias placas a distância entre parafusos das camadas interiores (ocultas) podem ser até 700 mm desde que as camadas seguintes sejam colocadas no próprio dia. Para paredes com resistência ao fogo certificada a separação entre os parafusos deve ser sempre de 250 mm e o tratamento de juntas deve ser efetuado em todas as camadas.

Aparafusar as placas verticalmente a um lado da estrutura, mantendo uma elevação entre 10 e 15 mm acima do pavimento. Em sistemas com duas ou mais placas de cada lado estas também podem ser instaladas horizontalmente, respeitando as distâncias entre juntas verticais e horizontais indicadas anteriormente. Paredes com placas na posição horizontal não têm resistência ao fogo certificada.

Nas áreas de portas, janelas e aberturas não se devem fazer juntas coincidentes com as esquinas do aro. As juntas devem ser sempre "em bandeira" (ver pág. 33).

Realizar as instalações elétricas e sanitárias e fazer as verificações de serviço antes de fechar a parede. Em seguida, preencher a câmara de ar com lã mineral e aparafusar as placas da outra face da parede.

Fixação das placas
Fixação das placas à estrutura de montantes com parafusos Knauf

Medidas em mm

Espessura de placa mm	Montante Knauf (penetração ≥ 10 mm)		Espessura de perfil 0,7 mm < s ≤ 2,25 mm	
	Espessura de perfil s ≤ 0,7 mm		Parafusos	Parafusos Diamant
	Parafusos TN	Parafusos Diamant XTN	Parafusos TB	Parafusos Diamant XTB
12,5	TN 3,5 x 25	XTN 3,9 x 23	TB 3,5 x 25	XTB 3,9 x 38
15	TN 3,5 x 25	XTN 3,9 x 33	TB 3,5 x 35	XTB 3,9 x 38
18	TN 3,5 x 35	XTN 3,9 x 33	TB 3,5 x 35	XTB 3,9 x 38
2x 12,5	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + XTN 3,9 x 38 ¹⁾		TB 3,5 x 25 + XTB 3,9 x 55 ¹⁾	
2x 15	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 45	XTN 3,9 x 33 + 3,9 x 55	TB 3,5 x 35 + 3,5 x 45	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + XTN 3,9 x 55 ¹⁾		TB 3,5 x 35 + XTB 3,9 x 55 ¹⁾	
3x 12,5	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + 3,5 x 55	XTN 3,9 x 23 + 3,9 x 38 + 3,9 x 55	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + 3,5 x 55	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 35 + XTN 3,9 x 55 ¹⁾		TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + XTB 3,9 x 55 ¹⁾	
3x 15	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + 3,5 x 55	XTN 3,9 x 33 + 3,9 x 55 + 3,9 x 55	TB 3,5 x 35 + 3,5 x 45 + 3,5 x 55	XTB 3,9 x 38 + 3,9 x 55 + 3,9 x 55
	TN 3,5 x 25 + 3,5 x 45 + XTN 3,9 x 55 ¹⁾		TB 3,5 x 35 + 3,5 x 45 + XTB 3,9 x 55 ¹⁾	

1) Combinação de placas (Placas Knauf + Diamant)

■ Utilizar sempre Parafusos Diamant em paredes com placas Diamant e Silentboard.

Distância máxima entre fixações

Medidas em mm

Placas	1ª camada	2ª camada	3ª camada
1 placa	250	-	-
2 placas	700 ²⁾	250	-
3 placas	700 ²⁾	700 ²⁾	250
Intermédia	250	-	-

2) 250 mm se a colocação das seguintes camadas não se realiza no próprio dia ou se a parede tem resistência ao fogo certificada

Instalação de caixas de mecanismos

Medidas em mm

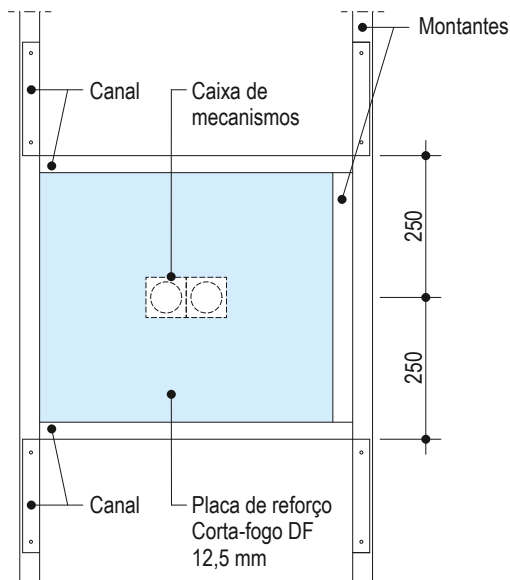
Com resistência ao fogo

As caixas de mecanismos para interruptores, tomadas, etc. podem ser instaladas em qualquer posição da parede, desde que não sejam colocados no mesmo local em ambas as faces da parede e incorporem um reforço como o descrito abaixo. No caso de ter que instalar caixas em ambos os lados da parede, pode ser feito em diferentes alturas (com um reforço diferente em cada caso) ou em espaços diferentes entre os montantes.

As seguintes soluções com resistência ao fogo certificada são apenas válidas para a proteção de caixas com um ou dois mecanismos (abertura máxima de 106,5 cm²).

O reforço é composto por uma placa de Knauf Corta-fogo DF de espessura $\geq 12,5$ mm e 500 mm de altura, colocada entre dois montantes e apoiada em dois canais agrafados aos montantes e colocados 250 mm acima e abaixo do centro da caixa de mecanismos. O espaço entre a placa de reforço e a caixa é preenchido com lã mineral com as seguintes características de acordo com a resistência ao fogo exigida:

- **Reforço EI 60:** lã mineral (sem densidade mínima)
- **Reforço EI 120:** lã mineral de rocha (≥ 40 mm e ≥ 70 kg/m³)

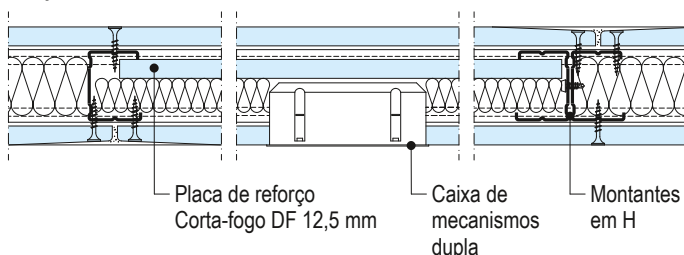


Campo de aplicação

- **Reforço EI 60:** Paredes com resistência ao fogo EI 60
- **Reforço EI 120:** Paredes com resistência ao fogo EI 90 e EI 120 (exceto o sistema W113 EI 90 com placa Standard 3x 12,5 mm, que não está abrangido por esta solução)
- As paredes com resistência ao fogo EI 30, EI 45 e EI 180 não dispõem de solução de reforço certificada para a proteção de caixas de mecanismos

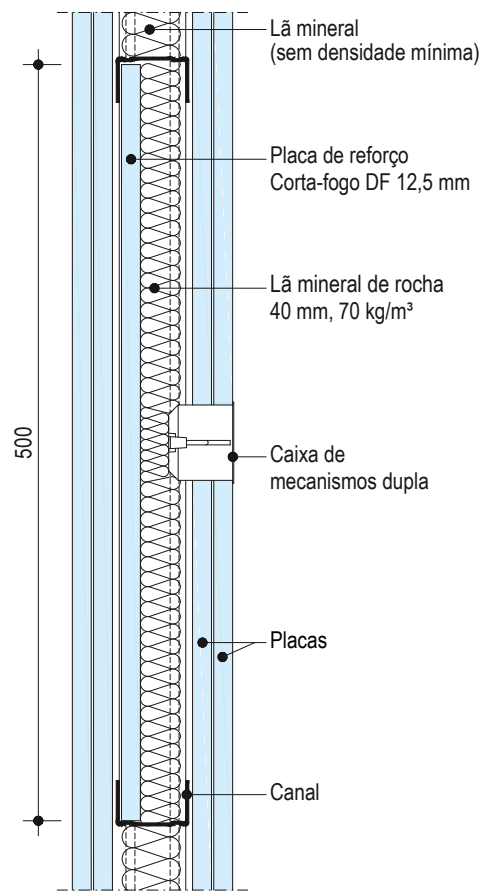
Reforço para resistência ao fogo EI 60

Secção horizontal



Reforço para resistência ao fogo EI 120

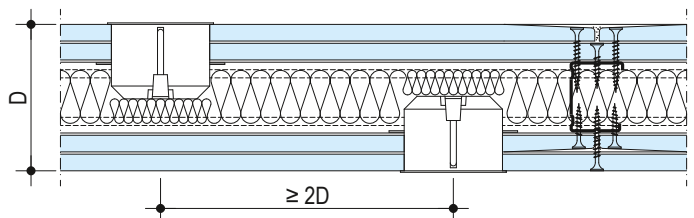
Secção vertical



Isolamento acústico

Recomendações para evitar perdas de isolamento acústico nas paredes com caixas de mecanismos:

- Evitar ligações rígidas com o lado oposto da parede
- Utilizar lã mineral que possa comprimir-se e adaptar-se às caixas de mecanismos para evitar interrupções do material
- Não instalar caixas de mecanismos no mesmo sítio em lados opostos da parede e manter a separação recomendada pela norma UNE 102043



- No caso de ser necessário instalar as caixas de mecanismos opostas, utilizar um sistema de parede com placa intermédia (W115W ou W115+) para reduzir o efeito de ponte acústica tanto quanto possível

Tratamento de juntas

O tratamento de juntas é a união entre placas através de uma pasta de juntas. O nível de acabamento pode ser do Q1 ao Q4. De acordo com a Norma UNE 102043, caso não seja especificado dentro do projeto, o nível de acabamento mínimo deve ser Q2.

O tratamento de juntas também inclui o barramento da cabeça dos parafusos.

Pastas de juntas adequadas

Existe uma grande variedade de pastas juntas de acordo com as exigências de cada obra. Para o tratamento de juntas com fita de papel podem ser usadas as seguintes pastas Knauf:

- Unik Versátil 30', Unik 1 Hora, Unik 2 Horas, Unik 4 Horas, Unik Filler 30' e Unik Filler 1 Hora
Pastas de secagem rápida em pó para qualquer placa de gesso laminado
- Unik Hydro 1 Hora
Pasta de secagem rápida em pó para placas em áreas húmidas (Hidrofugada ou Diamant)
- Unik Fill & Finish, Unik Fill & Finish Light e F2F Filler To Finish
Pastas de secagem lenta em balde prontas a usar
- Unik 24 Horas e Jointfiller 24H
Pastas de secagem lenta em pó

Pastas de acabamento recomendadas

- Nível de acabamento Q2
Qualquer uma das pastas acima referidas
- Nível de acabamento Q3
Qualquer uma das pastas acima referidas
- Nível de acabamento Q4
Pasta específica para acabamento Q4: Readyfix F1
Outras pastas adequadas para acabamento Q4: Unik Fill & Finish, Unik Fill & Finish Light, F2F Filler To Finish e Unik 24 Horas

Tratamento de juntas em placas

Em sistemas com várias camadas de placa, aplicar pelo menos pasta de juntas nas placas interiores e realizar o tratamento de juntas completo na camada visível para garantir o melhor desempenho na resistência ao fogo e isolamento acústico.

Recomendações

As juntas de bordos longitudinais afinados e bordos transversais cortados das camadas visíveis devem ser preenchidos com pasta de juntas e fita de papel. Nas juntas transversais, os cantos da testa devem ser biselados para um correto tratamento de juntas.

As juntas realizadas com fita de papel têm uma resistência maior do que com a fita de rede.

Tratamento de juntas em encontros maciços

Aplicar uma banda de dilatação antes de realizar o tratamento juntas em encontros da placa de gesso com outros elementos construtivos para evitar possíveis fissuras ou fendas devido a movimentos ou dilatações.

Lixagem

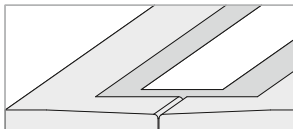
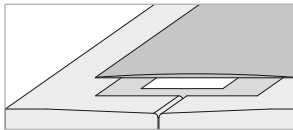
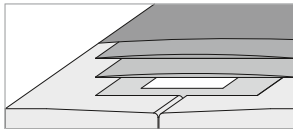
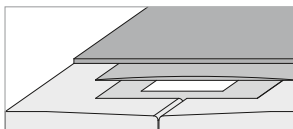
Lixar suavemente as superfícies visíveis quando a pasta de juntas esteja completamente seca e de acordo com a exigência do nível de acabamento.

Temperatura e ambiente de aplicação

O tratamento de juntas e a aplicação de revestimentos cerâmicos deve-se executar quando não sejam esperadas dilatações ou contrações nas placas devido à humidade e às alterações de temperatura.

Não realizar o tratamento de juntas quando a temperatura ambiente ou do suporte seja inferior a +10 °C.

No caso de pavimentos de asfalto mástique, pavimentos de cimento ou pavimentos auto-nivelantes, realizar o tratamento de juntas na placa após a colocação do pavimento.

Nível de qualidade	Tratamento de juntas com fita para borde longitudinal afinado e para borde transversal cortado e biselado	Procedimento
Q1 Acabamento básico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Preencher com pasta de juntas a parte visível da junta (aprox. 1 mm) ■ Assentar a fita e retirar todo o material em excesso ■ Barrar a cabeça dos parafusos 	
Q2 Acabamento estándar 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tratamento de juntas preliminar com nível de qualidade Q1 ■ Aplicar pasta até obter uma transição contínua com a superfície da placa. Não devem permanecer marcas de aplicação ou rebarbas visíveis. Se necessário, lixar suavemente a superfície. 	
Q3 Acabamento especial 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tratamento de juntas preliminar com nível de qualidade Q2 ■ Aplicar e espalhar a pasta de juntas mais amplamente do que a anterior, retirar o excesso de material e alisar o resto da superfície, a fim de tapar os poros. Se necessário lixar para eliminar imperfeições como desníveis ou rugosidades. 	
Q4 Acabamento ótimo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tratamento de juntas preliminar com nível de qualidade Q2 ■ Recobrimento completo da superfície com pasta de juntas ou gesso de camada fina com uma espessura mínima de 1 mm 	

Acabamentos e revestimentos

Acabamento / Revestimento	Nível de acabamento de acordo com a norma UNE 102043
Azulejos	Q1
Revestimentos com textura média ou tosca (por exemplo, papel de parede com fibras grossas)	Q2
Tintas e revestimentos mate de enchimento (por exemplo, tintas de dispersão) aplicadas manualmente com rolo	
Acabamentos com granulometria superior a 1 mm	
Revestimentos de parede de textura fina	Q3
Tintas mate de textura fina	
Acabamentos com granulometria máxima de 1 mm	
Revestimentos de paredes lisos ou brilhantes (por exemplo, papéis pintados vinílicos ou metalizados)	Q4
Vernizes, tintas ou revestimentos de brilho médio	
Técnicas de estuque ou outras técnicas de rebocos lisos	

Preparação de superfície

Antes de aplicar o acabamento ou revestimento, a superfície deve estar livre de pó. Deve-se aplicar previamente uma camada de primário. É importante garantir que o primário é compatível com o tipo de acabamento, pintura ou revestimento a aplicar.

O primário Knauf Tiefengrund é ideal para compensar as diferenças de absorção das superfícies e aumentar a aderência entre a placa e o acabamento.

Em caso de aplicar um revestimento de papel de parede, recomenda-se aplicar um primário que facilite a remoção do papel para redescorção.

Em as áreas de azulejos expostas a salpicos de água é recomendado aplicar o primário impermeabilizante Knauf Flächendicht e usar a fita impermeável Knauf Flächendichtband.

Nota	As placas que foram expostas à luz solar por um tempo prolongado podem adquirir uma cor amarelada devido à oxidação. Para evitar que isto aconteça, recomenda-se aplicar em toda a superfície, incluindo juntas, um primário especial como Knauf Sperrgrund.
-------------	--

Acabamentos e revestimentos adequados

Nas placas Knauf podem ser aplicados os seguintes acabamentos e revestimentos:

- Papel de parede
 - Papel de parede, de tecido não entretecido, têxtil ou vinílico
Utilizar apenas adesivos feitos de metilcelulose.
- Rebocos e materiais de enchimento
 - Gessos de acabamento
 - Reboco de toda a superfície
- Acabamentos decorativos
 - Tinta de dispersão
 - Tintas de emulsão de silicato com um primário adequado
- Cerâmicos (por exemplo, azulejos, etc.)
 - Em paredes simples com azulejos a distância máxima entre montantes é limitada a 400 mm
 - Em paredes múltiplas e especiais com azulejos a distância máxima entre montantes pode ser de 600 mm
 - Azulejos com peso até 30 kg/m² (de um lado) com uma superfície máxima de 900 cm² (por exemplo, 30 x 30 cm)
 - Usar um cimento cola especial para azulejos sobre placas de gesso laminado

Acabamentos e revestimentos inadequados

- Acabamentos alcalinos como tintas de cal, de vidro solúvel ou de silicato puro

Nota	Após a aplicação do papel de parede ou do acabamento, manter uma boa ventilação para garantir uma ótima secagem. Qualquer tipo de acabamento ou revestimento sobre as placas não tem influência na resistência ao fogo certificada da parede.
-------------	---

Consumo de material por m² de parede sem considerar perdas e desperdícios

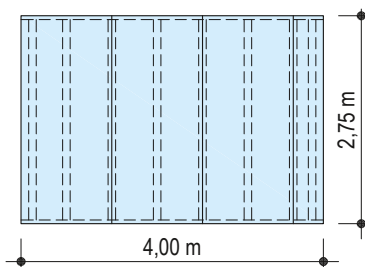
Descrição	Unidade	Quantidade como valor médio						
		W111.pt	W112.pt	W113.pt	W115.pt	W115W.pt	W115+.pt	W116.pt
Estrutura								
Canal								
48/30/0,55								
70/30/0,55								
90/30/0,55	m	0,7	0,7	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4
100/35/0,55								
125/40/0,6								
150/40/0,6								
Montante (cada 600 mm)								
48/35/0,6								
70/38/0,6								
90/40/0,6	m	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0
100/40/0,6								
125/50/0,6								
150/50/0,6								
Banda acústica								
50/3,2 mm	m	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4	2,4
70/3,2 mm								
90/3,2 mm								
Fixação adequada para o suporte	ud.	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2
Lã mineral	m ²	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Placas Knauf								
Placas Knauf	m ²	2,0	4,0	6,0	4,0	5,0	5,0	4,1
Parafusos (ver pág. 39)								
Parafusos TN (fixação de placas, exceto Diamant)								
1ª camada (TN 3,5 x 25 / TN 3,5 x 35)	ud.	29	13	13	13	13	13	17
2ª camada (TN 3,5 x 35 / TN 3,5 x 45)		–	29	13	29	29	29	29
3ª camada (TN 3,5 x 55)		–	–	29	–	–	–	–
Intermédia (TN 3,5 x 25)		–	–	–	–	12	20	–
Parafusos XTN (fixação de placas Diamant)								
1ª camada (XTN 3,9 x 23 / XTN 3,9 x 33)	ud.	29	13	13	13	13	13	17
2ª camada (XTN 3,9 x 38 / XTN 3,9 x 55)		–	29	13	29	29	29	29
3ª camada (XTN 3,9 x 55)		–	–	29	–	–	–	–
Intermédia (XTN 3,9 x 23 / XTN 3,9 x 33)		–	–	–	–	12	20	–
Tratamento de juntas								
Pasta de juntas Knauf Unik	kg	0,5	0,8	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8
Fita de papel	m	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n
Banda de dilatação	m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Fita de esquinas / Perfil para esquinas	m	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n

As quantidades foram calculadas para uma superfície de parede de:
 H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m²

Legenda:


s/n = segundo necessidade

Material não comercializado pela Knauf = em itálico



Knauf

Dados de contato:

 **Tel.: 800 834 019**

 **knauf@knauf.pt**

 **www.knauf.pt**

W11.pt/por./08.22/PT
Código: 268782

Sistemas de Construção em seco Rua do Sol Nascente, 7 - Armazém T, Quinta da Bela Vista, 2660-009 Frielas

A documentação técnica encontra-se em constante actualização, será sempre necessário consultar a última versão através da nossa página web.

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total sem a autorização da Knauf GmbH Sucursal en España. Garantimos a qualidade dos nossos produtos. As informações técnicas, físicas e demais propriedades mencionadas neste folheto técnico são resultado da nossa experiência utilizando sistemas Knauf e todos os seus componentes formam um sistema integral. As informações de consumo, quantidades e forma de trabalho provém da nossa experiência de montagem, mas encontram-se sujeitas a variações que podem ter origem em diferentes técnicas de montagem. Pelas dificuldades inerentes, não foi possível ter em conta todas as normas de construção, regras, decretos e demais escritos que possam afetar o sistema. Qualquer alteração nas condições de montagem, utilização de outro tipo de materiais ou variação das condições sob as quais foi ensaiado o sistema pode alterar o seu comportamento e neste caso a Knauf não se responsabiliza pelo resultado em consequência do mesmo.

As características de construção, propriedades estáticas e físicas dos sistemas Knauf somente podem ser conseguidas e garantidas utilizando materiais comercializados pela Knauf e seguindo as indicações de montagem dos nossos folhetos técnicos