

## ***Paredes Knauf com estrutura metálica***

- W111.pt – Parede simples com estrutura simples e uma placa em cada lado
- W112.pt – Parede múltipla com estrutura simples e duas placas em cada lado
- W113.pt – Parede múltipla com estrutura simples e três placas em cada lado
- W115.pt – Parede especial com estrutura dupla não reforçada
- W115W.pt – Parede especial com estrutura dupla não reforçada e placa intermédia
- W115+.pt – Parede especial com estrutura dupla reforçada com placa intermédia
- W116.pt – Parede especial com estrutura dupla reforçada com placas

# Conteúdo

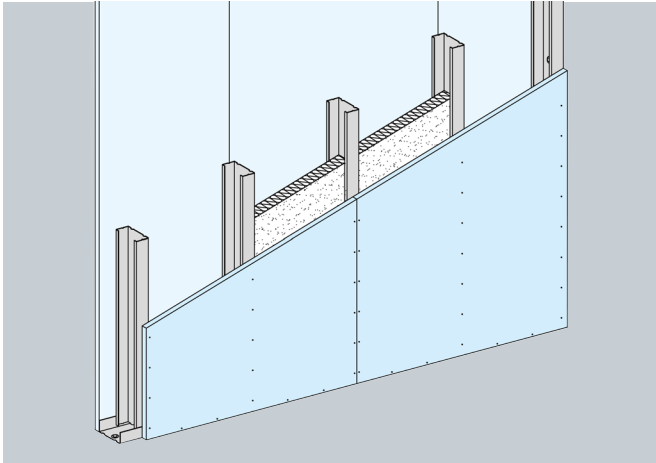
## W11.pt Paredes Knauf com estrutura metálica

Descrição dos sistemas .....	3
W111.pt Parede simples com estrutura simples e uma placa em cada lado.....	6
W112.pt Parede múltipla com estrutura simples e duas placas em cada lado.....	8
W113.pt Parede múltipla com estrutura simples e três placas em cada lado.....	10
W115.pt Parede especial com estrutura dupla não reforçada .....	12
W115W.pt Parede especial com estrutura dupla não reforçada e placa intermédia.....	14
W115+.pt Parede especial com estrutura dupla reforçada com placa intermédia .....	16
W116.pt Parede especial com estrutura dupla reforçada com placas .....	18
Cargas fixas/Cargas suspensas .....	18
W111.pt Parede simples com estrutura simples e uma placa em cada lado.....	20
W112.pt Parede múltipla com estrutura simples e duas placas em cada lado.....	21
W113.pt Parede múltipla com estrutura simples e três placas em cada lado.....	22
W115.pt Parede especial com estrutura dupla não reforçada .....	23
W115W.pt Parede especial com estrutura dupla não reforçada e placa intermédia.....	24
W115+.pt Parede especial com estrutura dupla reforçada com placa intermédia .....	25
W116.pt Parede especial com estrutura dupla reforçada com placas .....	26
Pormenores especiais .....	27
Passagens de porta e aberturas em paredes .....	32
Paredes W111.pt e W112.pt sem fixação à laje .....	35
Paredes curvas .....	36
Estrutura .....	37
Estrutura   Placas .....	38
Placas .....	39
Caixas de mecanismos .....	40
Tratamento de juntas.....	41
Acabamentos e revestimentos .....	42
W11.pt Paredes Knauf com estrutura metálica .....	43

### Paredes com estrutura metálica

As paredes são compostas por uma estrutura metálica simples ou dupla e uma ou mais camadas de placas de gesso laminado aparafusadas em ambas as faces. A estrutura é composta por canais horizontais e montantes verticais de aço galvanizado. É fixada aos restantes elementos construtivos e constitui o suporte para a montagem de placas. A cavidade da estrutura deve ser preenchida com lã mineral.

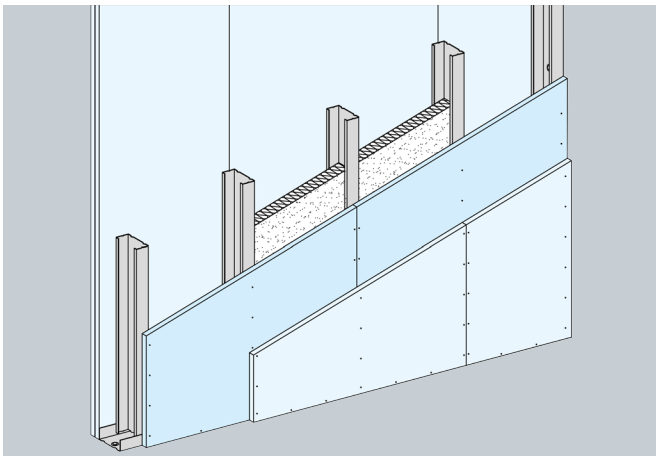
#### W111.pt Parede simples com estrutura simples e uma placa em cada lado



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  $R_A$  até: 49 dBA
- Resistência ao fogo até: EI 60

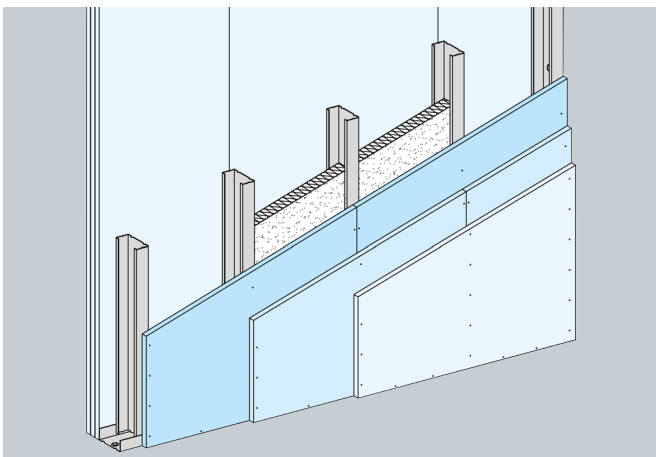
#### W112.pt Parede múltipla com estrutura simples e duas placas em cada lado



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  $R_A$  até: 57 dBA
- Resistência ao fogo até: EI 120

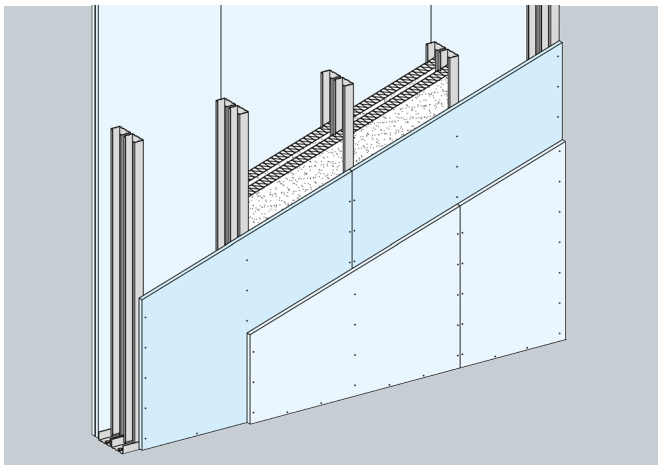
#### W113.pt Parede múltipla com estrutura simples e três placas em cada lado



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  $R_A$  até: 58 dBA
- Resistência ao fogo até: EI 180

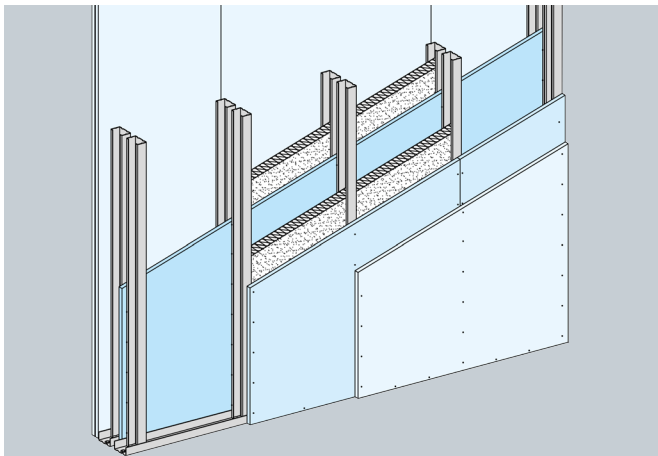
**W115.pt** Parede especial com estrutura dupla não reforçada



O sistema de parede **W115.pt** é composto por duas estruturas metálicas não reforçadas entre si e duas placas de gesso laminado aparafusadas em cada lado.

- Altura máxima até: 6,85 m
- Isolamento acústico ao ruído aéreo  $R_A$  até: 71 dBA
- Resistência ao fogo até: EI 120

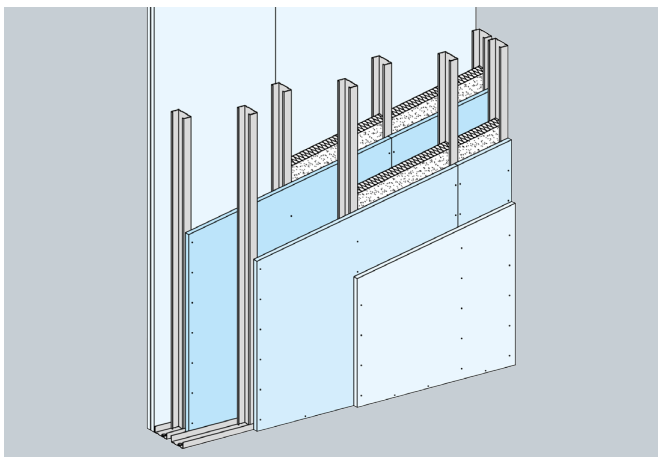
**W115W.pt** Parede especial com estrutura dupla não reforçada e placa intermédia



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

- Altura máxima até: 6,85 m
- Isolamento acústico ao ruído aéreo  $R_A$  até: 70 dBA
- Resistência ao fogo até: EI 120

**W115+.pt** Parede especial com estrutura dupla reforçada com placa intermédia



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

- Altura máxima até: 7,00 m
- Isolamento acústico ao ruído aéreo  $R_A$  até: 65 dBA
- Resistência ao fogo até: EI 120

W111.pt

W112.pt

W113.pt

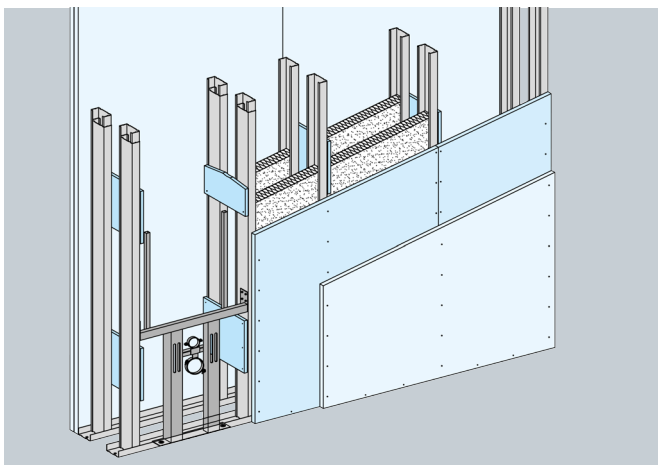
W115.pt

W115W.pt

W115+.pt

W116.pt

**W116.pt** Parede especial com estrutura dupla reforçada com placas



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

- Altura máxima até: 11,05 m
- Isolamento acústico ao ruído aéreo  $R_A$  até: 56 dBA
- Resistência ao fogo até: EI 120

W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

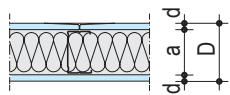
W115+.pt

W116.pt

Variantes do sistema

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

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa				Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral		Isolamento acústico <sup>1)</sup>		
		Standard A	Acustik	Corta-fogo DF	Diamant DFH1R				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima	Densidade mínima
						d mm	aprox. kg/m <sup>2</sup>	D mm	a mm	mm	kg/m <sup>3</sup>		



W111.pt Parede simples com estrutura metálica Estrutura simples e uma placa em cada lado

	El 30	■			12,5	19	73	48	45	-	-	-	
							95	70	60				
							115	90	80				
		El 45	■			12,5	26	73	48	45	-	46	43
								95	70	60			
								115	90	80			
	El 60		■			15	25	78	48	45	-	47	46
								100	70	60			
								120	90	80			
		El 60	■			18	33	84	48	45	-	47	45
								106	70	60			
								126	90	80			
	El 60		■			15	31	78	48	45	-	47	45
								100	70	60			
								120	90	80			
		El 60	■			12,5	26	73	48	45	-	-	-
								95	70	60			
								115	90	80			
El 60	■				15	31	78	48	45	-	45	43	
							100	70	60				
							120	90	80				
	El 60	■			12,5	30	73	48	45	-	46	44	
							95	70	60				
							115	90	80				
El 60		■			15	35	78	48	45	-	49	47	
							100	70	60				
							120	90	80				

1) Em itálico, valores de isolamento acústico estimados

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, UNE-EN 1364-1 e UNE-EN 15254-3

Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada<sup>1)</sup>

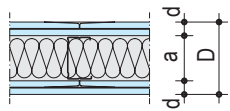
Montantes Knauf	Modulação <sup>2)</sup>	Standard 12,5 mm <sup>3) 5)</sup> EI 30	Standard 15 mm <sup>3)</sup> EI 45	Standard 18 mm <sup>3)</sup> EI 45	Corta-fogo 12,5 mm <sup>4) 5)</sup> EI 60	Corta-fogo 15 mm <sup>4)</sup> EI 60	Placas de 12,5 ou 15 mm <sup>5)</sup> Sem resistência ao fogo	Placas de 18 mm Sem resistência ao fogo
mm	mm	Até 3 m m	Até 5 m m	Até 5 m m	Até 5 m m	Até 5 m 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	3,40	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 <sup>6)</sup>

- 1) Todas as soluções são previstas com lã mineral de espessura ≥ 45 mm. Se o projeto não exigir lã mineral para isolamento acústico e/ou térmico, consultar o Departamento Técnico da Knauf para saber qual a resistência ao fogo e a altura máxima.
- 2) No caso de ladrilhos, a distância entre montantes nas paredes simples deve ser de 400 mm, no máximo.
- 3) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Standard também se aplicam a paredes com placa Acustik, Alta Dureza e Impregnada.
- 4) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam a paredes com placa Diamant.
- 5) De acordo com a norma UNE 102043, as paredes com uma única placa de 12,5 mm em cada lado só podem ser utilizadas em trabalhos de decoração, para compartimentação eventual ou em obras não sujeitas a regulamentos de construção, de acordo com o âmbito de aplicação do Artigo 2.º da Parte I do Código Técnico de Construção espanhol, e apenas se a distância entre montantes for de 400 mm, no máximo.
- 6) Para alturas iguais ou superiores a 7,00 m, recomenda-se utilizar um canal com flange de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior.

Variantes do sistema

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

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa				Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral		Isolamento acústico <sup>1)</sup>	
		Standard A	Acustik	Corta-fogo DF	Diamant DFH1IR				Espessura	Sem lâ mineral	Cavidade	Espessura mínima
					d mm	aprox. kg/m <sup>2</sup>	D mm	a mm	(r ≥ 5 kPa·s/m <sup>2</sup> )			



W112.pt Parede múltipla com estrutura metálica Estrutura simples e duas placas em 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 12,5	49	98	48	45	-	55	56
							120	70	60		56	54
							140	90	80		56	55
	EI 120		■		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
EI 120	■			2x 12,5	49	98	48	45	-	54	52	
						120	70	60		55	53	
						140	90	80		55	54	
	EI 120	■		2x 15	59	108	48	45	-	55	53	
						130	70	60		55	54	
						150	90	80		55	54	
EI 120		■		2x 12,5	56	98	48	45	-	56	54	
						120	70	60		57	56	
						140	90	80		58	57	
	EI 120	■		2x 15	68	108	48	45	-	57	56	
						130	70	60		58	57	
						150	90	80		59	57	

1) Em itálico, valores de isolamento acústico estimados

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, UNE-EN 1364-1 e UNE-EN 15254-3

Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada<sup>1)</sup>

Montantes Knauf mm	Modulação <sup>2)</sup> mm	Standard 12,5 mm <sup>2)</sup> EI 60 Até 4 metros m	Standard 15 mm <sup>2)</sup> EI 90 Até 5 metros m	Corta-fogo 12,5 ou 15 mm <sup>3)</sup> EI 120 Até 5 metros m	Placas de 12,5 ou 15 mm 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	4,00	4,00	4,00
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 <sup>4)</sup>
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 <sup>4)</sup>
	400 em H	4,00	5,00	5,00	8,20 <sup>4)</sup>

1) Todas as soluções são previstas com lã mineral de espessura  $\geq 45$  mm. Se o projeto não exigir lã mineral para isolamento acústico e/ou térmico, consultar o Departamento Técnico da Knauf para saber qual a resistência ao fogo e a altura máxima.

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

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

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

Variantes do sistema

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

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral ( $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$ )		Isolamento acústico <sup>1)</sup>		
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima	Densidade mínima
			d mm	aprox. kg/m <sup>2</sup>	D mm	a mm	mm	kg/m <sup>3</sup>			
	W113.pt Parede múltipla com estrutura metálica										
	Estrutura simples e três placas em cada lado										
		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
		EI 180	■	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, valores de isolamento acústico estimados

W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

W115+.pt

W116.pt

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, UNE-EN 1364-1 e UNE-EN 15254-3

Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada<sup>1)</sup>

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

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

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

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

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

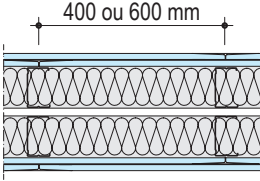
Variantes do sistema

W115.pt Parede especial com estrutura dupla não reforçada

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa			Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral ( $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ )		Isolamento acústico <sup>1)</sup>	
		Standard A	Corta-fogo DF	Diamant DFH1IR				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima
				d mm	aprox. kg/m <sup>2</sup>	D mm	a mm	mm	kg/m <sup>3</sup>		

W115.pt Parede especial com estrutura metálica

Estrutura dupla não reforçada

	EI 60	▪		2x 12,5	44	156	2x 48 106	2x 45	–	65	63
						200	2x 70 150	2x 60	40 <sup>2)</sup>	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, valores de isolamento acústico estimados

2) Se não fosse incluída lã mineral de rocha com espessura  $\geq 60 \text{ mm}$  e densidade  $\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^3$ , a resistência ao fogo seria EI 60.

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, UNE-EN 1364-1 e UNE-EN 15254-3

Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada

Montantes Knauf mm	Modulação mm	Standard 12,5 mm <sup>1)</sup>		Standard 15 mm <sup>1)</sup>	Corta-fogo 12,5 ou 15 mm <sup>2)</sup>	Placas de 12,5 ou 15 mm
		EI 60 Até 5 metros m	EI 90 <sup>3)</sup> 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 a paredes com placa Acustik, Alta Dureza e Impregnada

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

3) Estas soluções requerem lâ mineral de rocha com espessura ≥ 60 mm e densidade ≥ 40 kg/m<sup>3</sup>

### Variantes do sistema

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

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral ( $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ )		Isolamento acústico <sup>1)</sup>		
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima	Densidade mínima
				d mm	aprox. kg/m <sup>2</sup>	D mm	a mm	mm	kg/m <sup>3</sup>		

#### W115W.pt Parede especial com estrutura metálica

#### Estrutura dupla não reforçada e placa intermédia

Resistência ao fogo	Tipo de placa	Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral	Isolamento acústico <sup>1)</sup>
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	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 <sup>3)</sup>	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
EI 120	▪ 2x 15 + 15 <sup>3)</sup>	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, valores de isolamento acústico estimados

2) Se não fosse incluída lã mineral de rocha com espessura  $\geq 60 \text{ mm}$  e densidade  $\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^3$ , 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, UNE-EN 1364-1 e UNE-EN 15254-3

Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada

Montantes Knauf	Modulação	Standard 12,5 mm <sup>1)</sup>		Standard 15 mm <sup>1)</sup>	Corta-fogo 12,5 ou 15 mm <sup>2)3)</sup>	Placas de 12,5 ou 15 mm
		EI 60 Até 5 metros m	EI 90 <sup>4)</sup> 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 a paredes com placa Acustik, Alta Dureza e Impregnada

2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam a paredes com 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 com espessura ≥ 60 mm e densidade ≥ 40 kg/m<sup>3</sup>

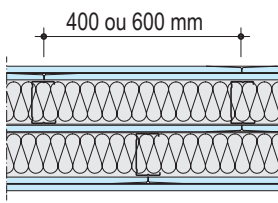
### Variantes do sistema

#### W115+.pt Parede especial com estrutura dupla reforçada com placa intermédia

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral ( $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ )		Isolamento acústico <sup>1)</sup>	
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima
			d mm	aprox. kg/m <sup>2</sup>	D mm	a mm	mm	kg/m <sup>3</sup>		

#### W115+.pt Parede especial com estrutura metálica

#### Estrutura dupla reforçada com placa intermédia

	EI 60	▪	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
	EI 90	▪	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 <sup>2)</sup>	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 <sup>3)</sup>	80	171	2x 48 111	2x 45	-	64	63
					215	2x 70 155	2x 60	-	66	63
					255	2x 90 195	2x 80	-	68	65

1) Em itálico, valores de isolamento acústico estimados

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

Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, UNE-EN 1364-1 e UNE-EN 15254-3

Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada

Montantes Knauf	Modulação	Standard 12,5 ou 15 mm <sup>1)</sup> EI 90 Até 4 metros m	Corta-fogo 12,5 ou 15 mm <sup>3)</sup> EI 120 Até 5 metros m	Placas de 12,5 mm Sem resistência ao fogo Até 7 metros m	Placas de 15 mm Sem resistência ao fogo Até 7 metros m
48/35/0,6	600	4,00	5,00	5,50	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 <sup>4)</sup>
70/38/0,6	600	4,00	5,00	6,15	6,25
	400	4,00	5,00	7,00 <sup>4)</sup>	6,90
	600 em H	4,00	5,00	7,00 <sup>4)</sup>	7,00 <sup>4)</sup>
	400 em H	4,00	5,00	7,00 <sup>4)</sup>	7,00 <sup>4)</sup>
90/40/0,6	600	4,00	5,00	7,00 <sup>4)</sup>	7,00 <sup>4)</sup>
	400	4,00	5,00	7,00 <sup>4)</sup>	7,00 <sup>4)</sup>
	600 em H	4,00	5,00	7,00 <sup>4)</sup>	7,00 <sup>4)</sup>
	400 em H	4,00	5,00	7,00 <sup>4)</sup>	7,00 <sup>4)</sup>

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

2) A resistência ao fogo e a altura máxima com placa Corta-fogo também se aplicam a paredes com 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 utilizar um canal com flange de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior.

W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

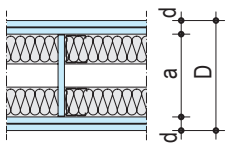
W115+.pt

W116.pt

Variantes do sistema

W116.pt Parede especial com estrutura dupla reforçada com placas

Sistemas Knauf	Resistência ao fogo	Tipo de placa		Peso	Espessura parede	Montantes Knauf	Lã mineral ( $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ )		Isolamento acústico <sup>1)</sup>	
		Standard A	Corta-fogo DF				Espessura	Sem lã mineral	Cavidade	Espessura mínima
			d mm	aprox. kg/m <sup>2</sup>	D mm	a mm	mm	kg/m <sup>3</sup>		



W116.pt Parede especial com estrutura metálica Estrutura dupla reforçada com placas

	El 60	▪	2x 12,5	44	$\geq 156$	2x 48 $\geq 106$	2x 45	-	57	56
	El 90	▪	2x 15	52	$\geq 166$	2x 48 $\geq 106$	2x 45	-	56	55
	El 120	▪	2x 12,5	54	$\geq 156$	2x 48 $\geq 106$	2x 45	-	57	56
		▪	2x 15	65	$\geq 166$	2x 70 $\geq 106$	2x 45	-	56	55

**Altura máxima de acordo com as normas UNE 102043, UNE-EN 1364-1 e UNE-EN 15254-3**

**Altura máxima permitida com e sem resistência ao fogo certificada**

Montantes Knauf	Modulação	Espaçamento entre estruturas	Espessura da cavidade	Standard 12,5 mm <sup>1)</sup>	Standard 15 mm <sup>1)</sup>	Corta-fogo 12,5 ou 15 mm <sup>2)</sup>
mm	mm	e mm	a mm	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 a paredes com placa Acustik, Alta Dureza e Impregnada

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

**Altura máxima permitida sem resistência ao fogo certificada<sup>3)</sup>**

Montantes Knauf	Espaçamento entre estruturas	Espessura da cavidade	Standard 12,5 ou 15 mm <sup>1)</sup>			
			Modulação (mm)			
mm	e mm	a 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 utilizar um canal com flange de pelo menos 50 mm no encontro com a laje superior.

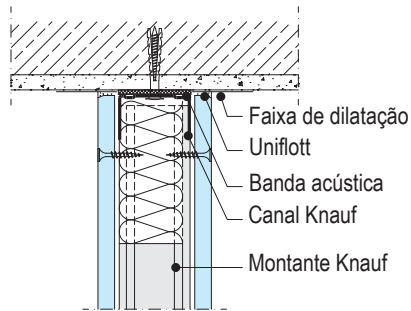
**Cargas fixas / Cargas suspensas**

**Nota** Para pormenores sobre o planeamento e a aplicação ver ficha técnica VT03.pt Fixação de cargas em sistemas Knauf

### Pormenores

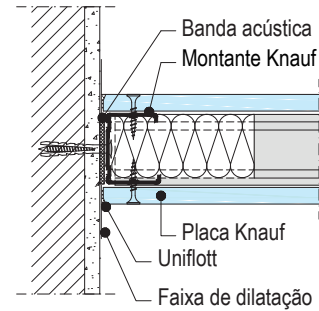
#### W111.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



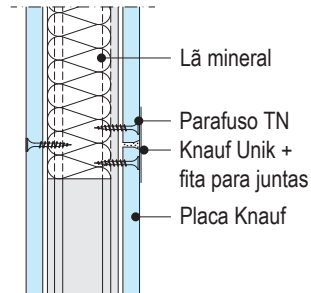
#### W111.pt-A1 Encontro com parede

Secção horizontal



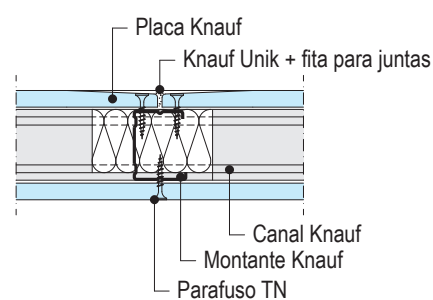
#### W111.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



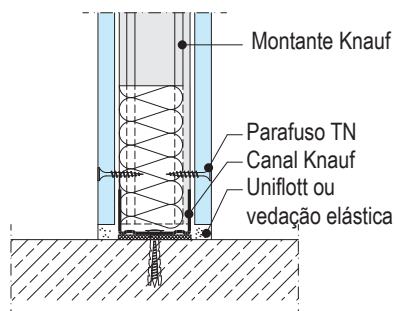
#### W111.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



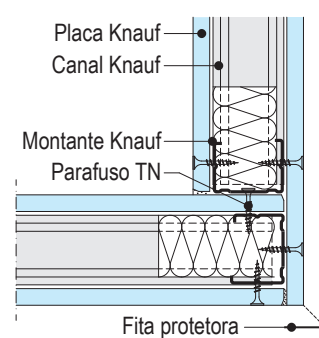
#### W111.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



#### W111.pt-D1 Esquina

Secção horizontal



W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

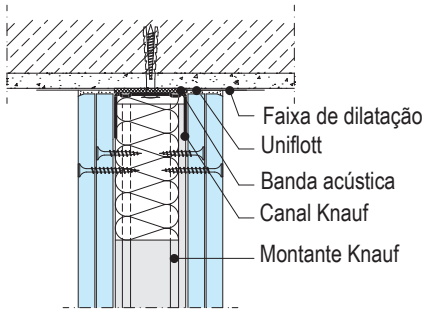
W115+.pt

W116.pt

### Pormenores

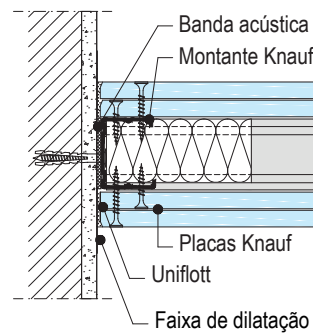
#### W112.pt-V01 Encontro com laje superior

Secção vertical



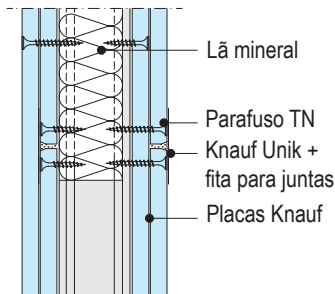
#### W112.pt-A1 Encontro com parede

Secção horizontal



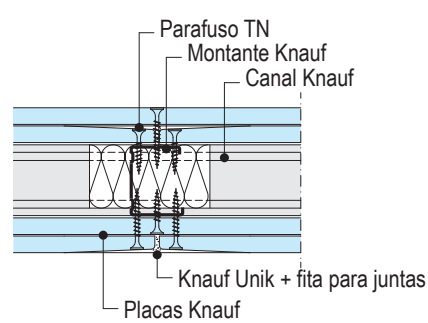
#### W112.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



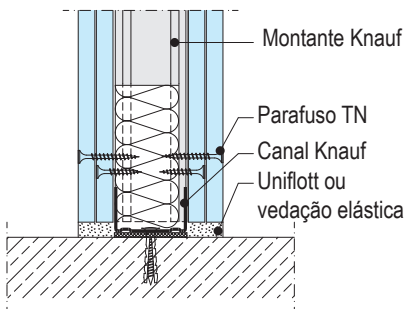
#### W112.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



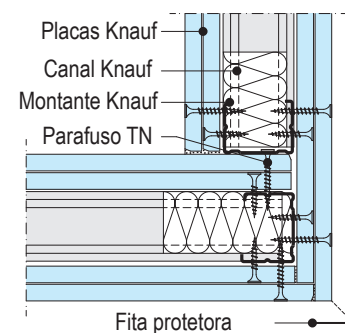
#### W112.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



#### W112.pt-D1 Esquina

Secção horizontal



W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

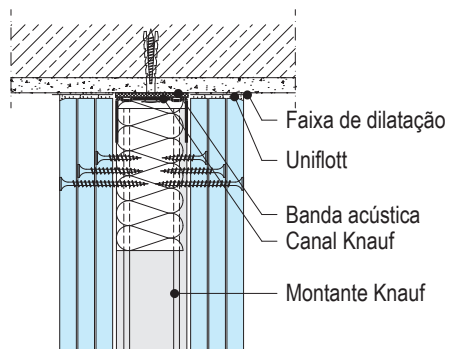
W115+.pt

W116.pt

### Pormenores

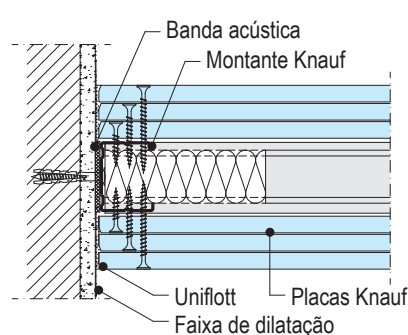
#### W113.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



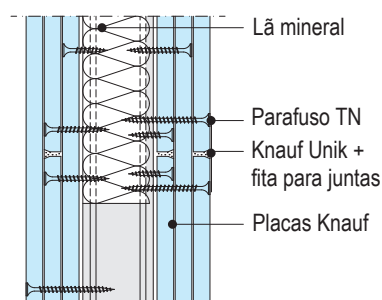
#### W113.pt-A1 Encontro com parede

Secção horizontal



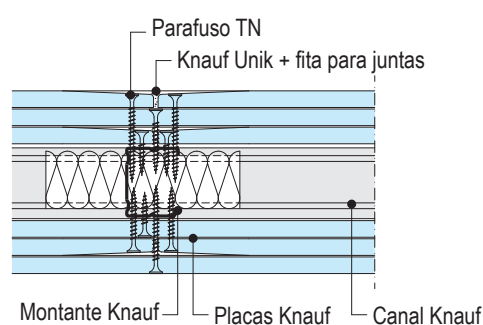
#### W113.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



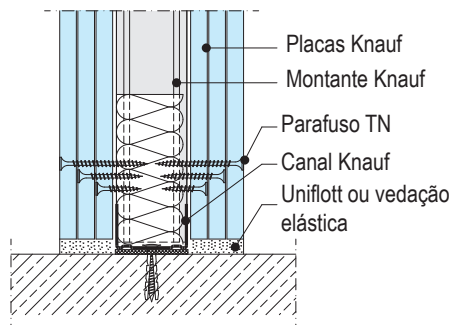
#### W113.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



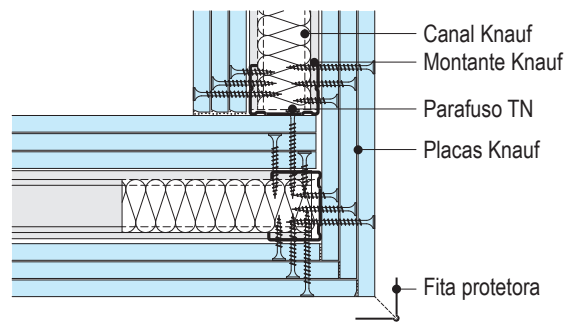
#### W113.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



#### W113.pt-D1 Esquina

Secção horizontal



W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

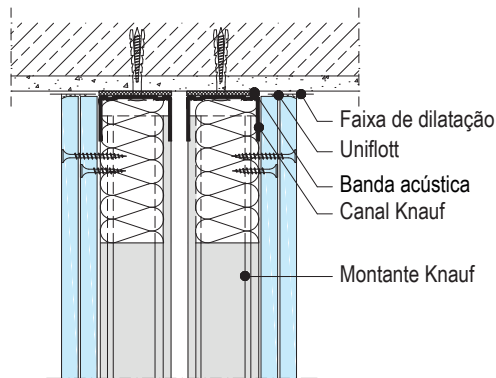
W115+.pt

W116.pt

### Pormenores

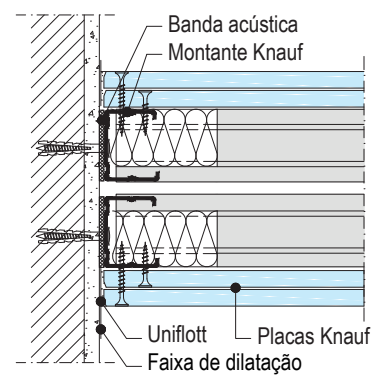
#### W115.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



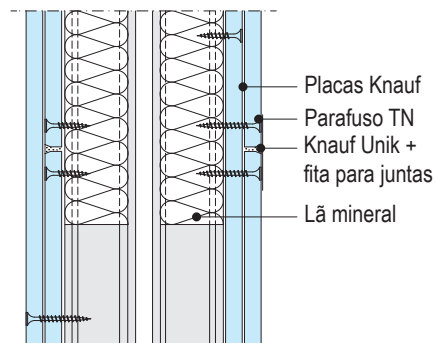
#### W115.pt-A1 Encontro com parede

Secção horizontal



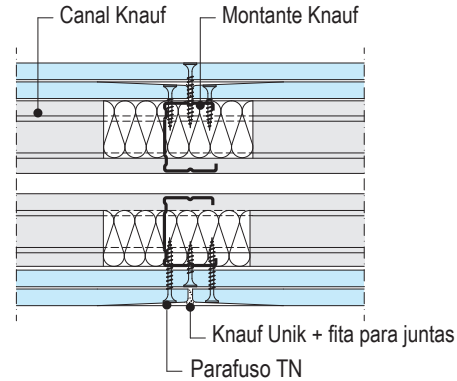
#### W115.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



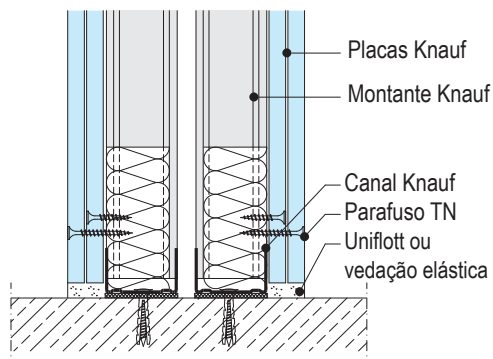
#### W115.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



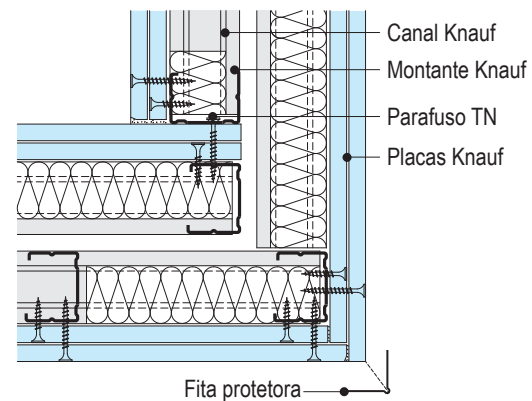
#### W115.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



#### W115.pt-D1 Esquina

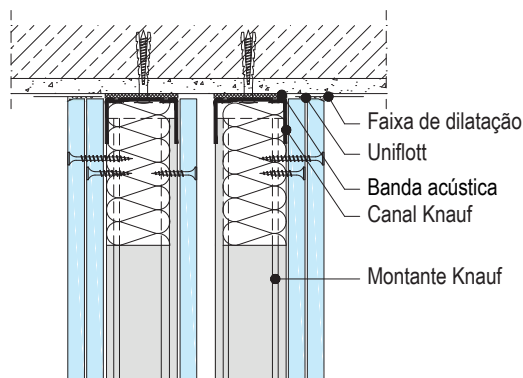
Secção horizontal



### Pormenores

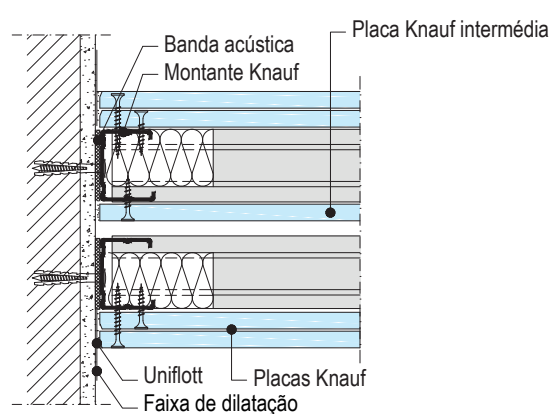
#### W115W.pt-V01 Encontro com laje superior

Secção vertical



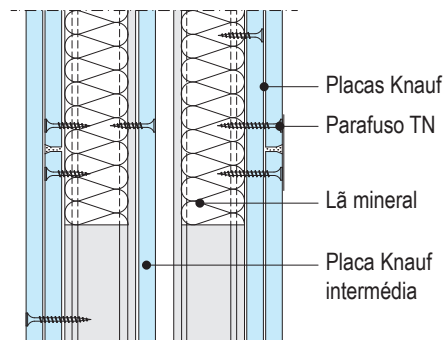
#### W115W.pt-A1 Encontro com parede

Secção horizontal



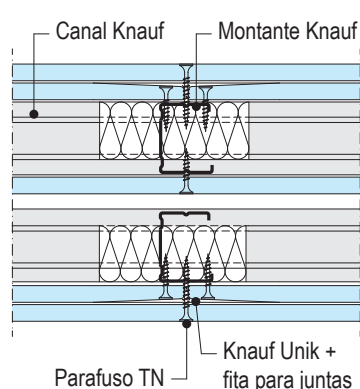
#### W115W.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



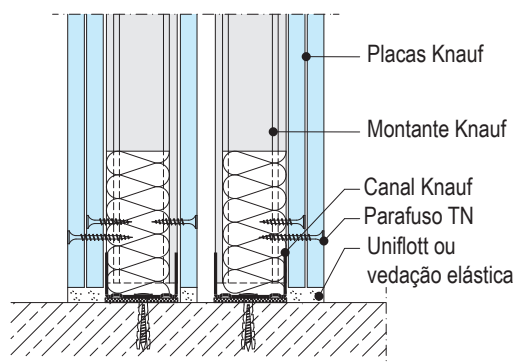
#### W115W.pt-B1 Junta vertical

Secção horizontal



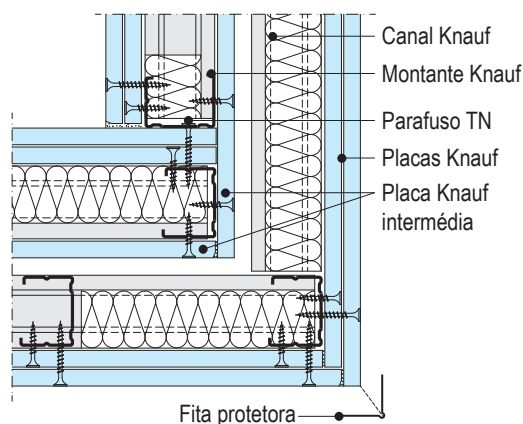
#### W115W.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical



#### W115W.pt-D1 Esquina

Secção horizontal



W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

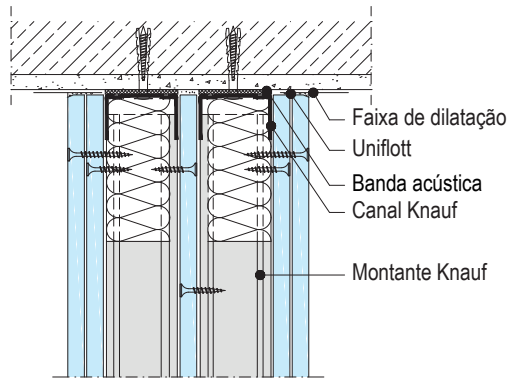
W115+.pt

W116.pt

### Pormenores

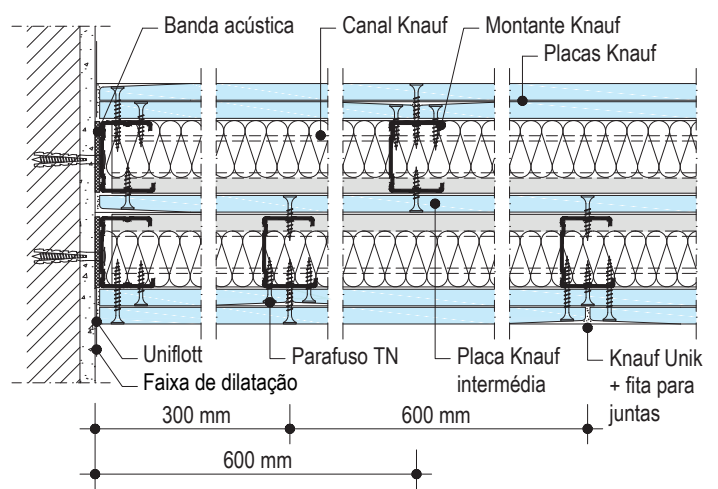
#### W115+.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



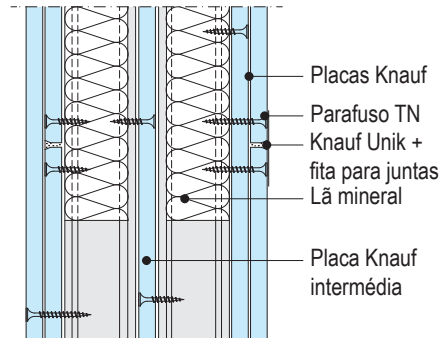
#### W115+.pt-AB1 Encontro com parede e junta vertical

Secção horizontal



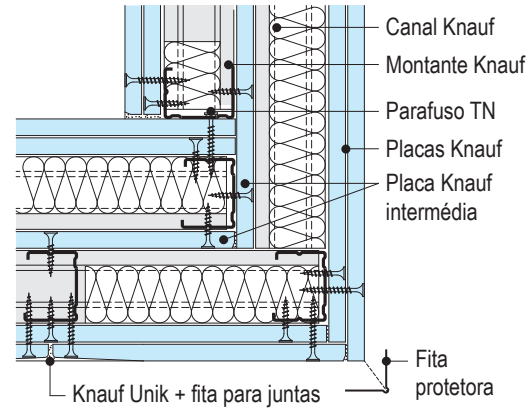
#### W115+.pt-VM1 Junta horizontal

Secção vertical



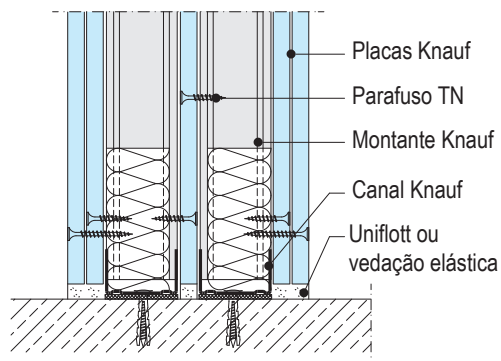
#### W115+.pt-D1 Esquina

Secção horizontal



#### W115+.pt-VU1 Encontro com laje inferior

Secção vertical

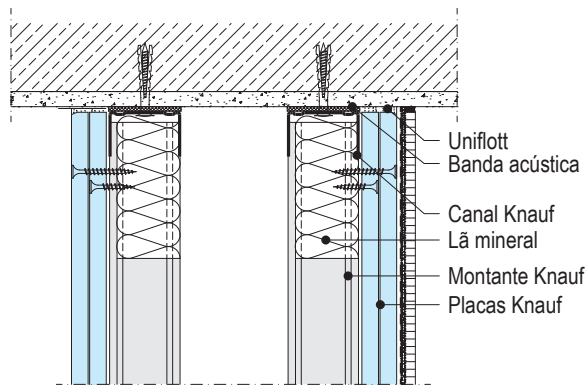


### Pormenores

Escala 1:5

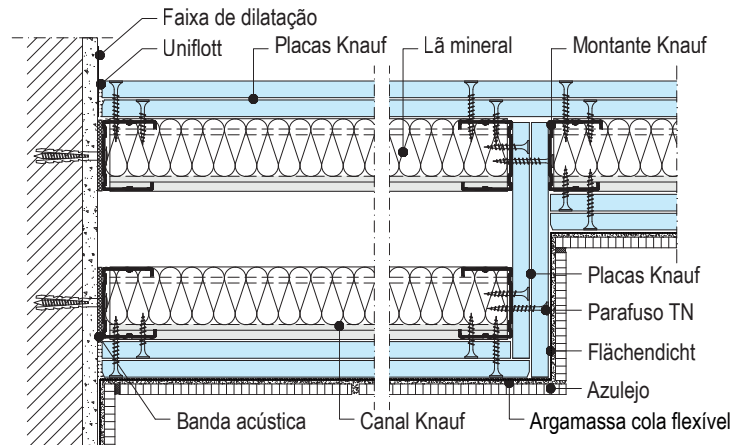
#### W116.pt-VO1 Encontro com laje superior

Secção vertical



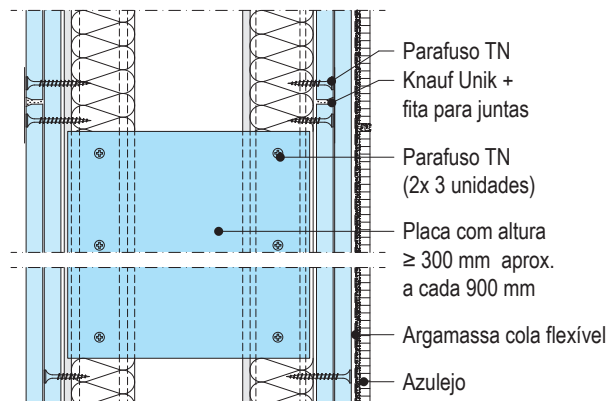
#### W116.pt-A1 Encontro com parede e estreitamento de parede

Secção horizontal



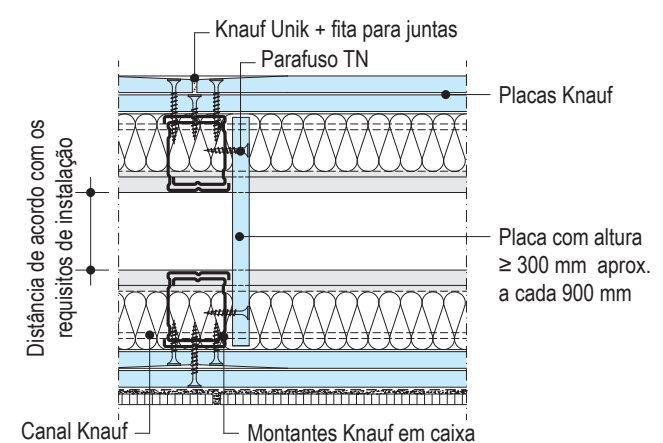
#### W116.pt-VM1 Junta horizontal e pormenor de placa

Secção vertical



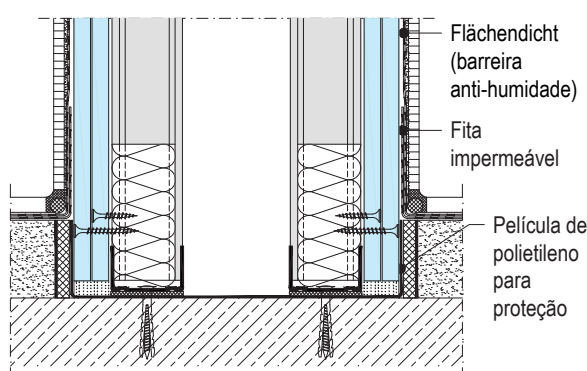
#### W116.pt-B1 Junta vertical e contraventamento para bloco técnico

Secção horizontal



#### W116.pt-VU1 Encontro com laje inferior e pavimento

Secção vertical



W111.pt

W112.pt

W113.pt

W115.pt

W115W.pt

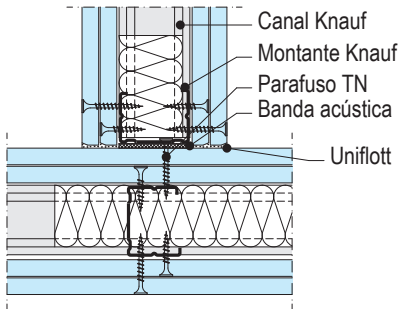
W115+.pt

W116.pt

### Encontros em T e em ângulo

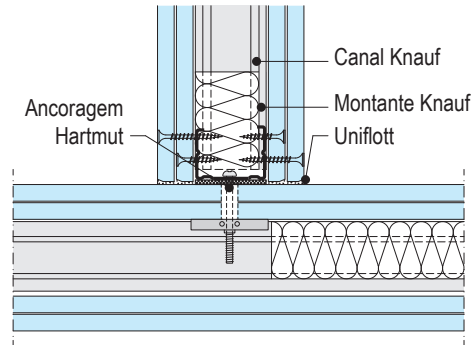
#### W112.pt-C1 Encontro em T

Secção horizontal



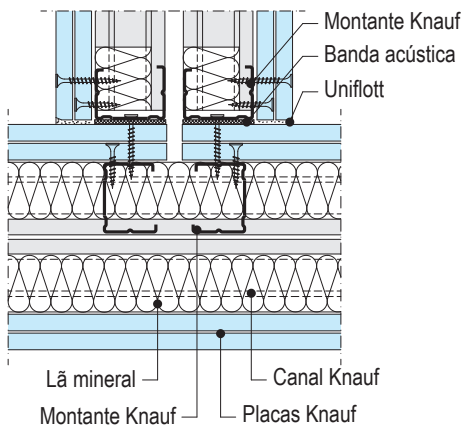
#### W112.pt-C3 Encontro em T com Ancoragem Hartmut

Secção horizontal



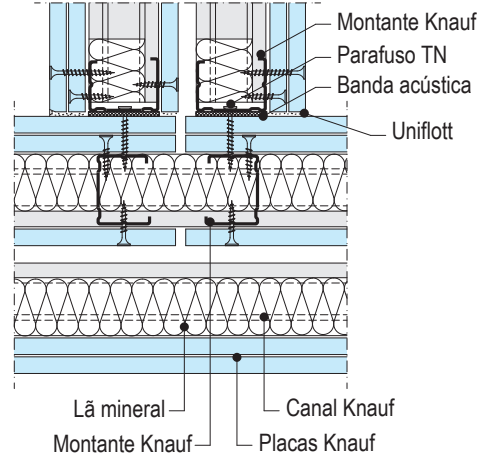
#### W115.pt-C1 Encontro em T

Secção horizontal



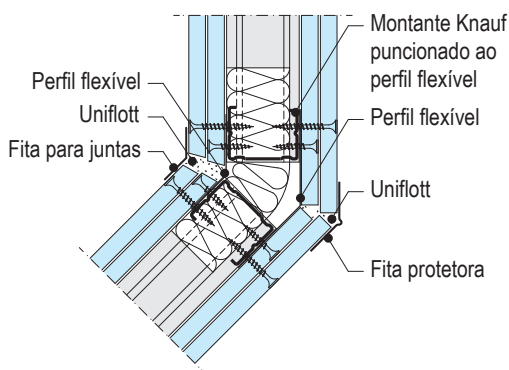
#### W115W.pt-C1 Encontro em T

Secção horizontal



#### W112.pt-D2 Encontro em ângulo com perfil flexível

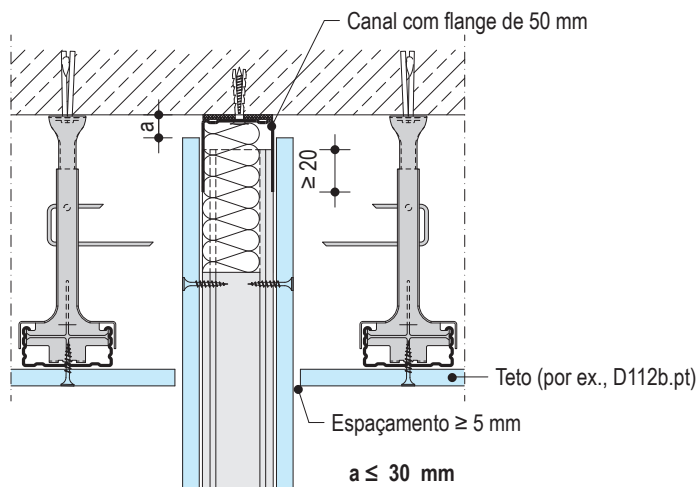
Secção horizontal



### Encontros com laje superior e com teto

#### W111.pt-VO2 Encontro flutuante com teto sem reboco

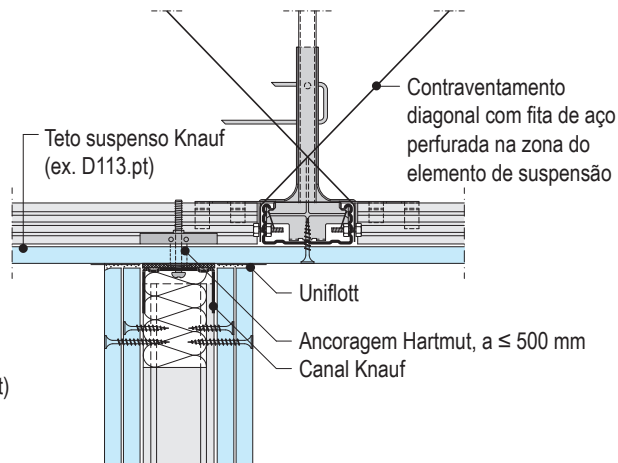
Secção vertical



Escala 1:5 | Medidas em mm

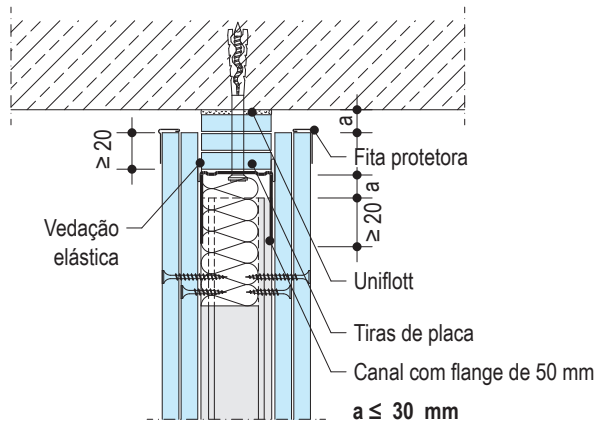
#### W112.pt-VO4 Encontro com teto

Secção vertical



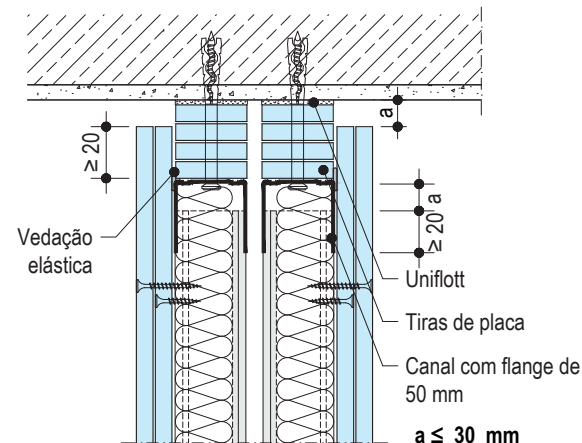
#### W112.pt-VO2 Encontro flutuante com isolamento acústico

Secção vertical



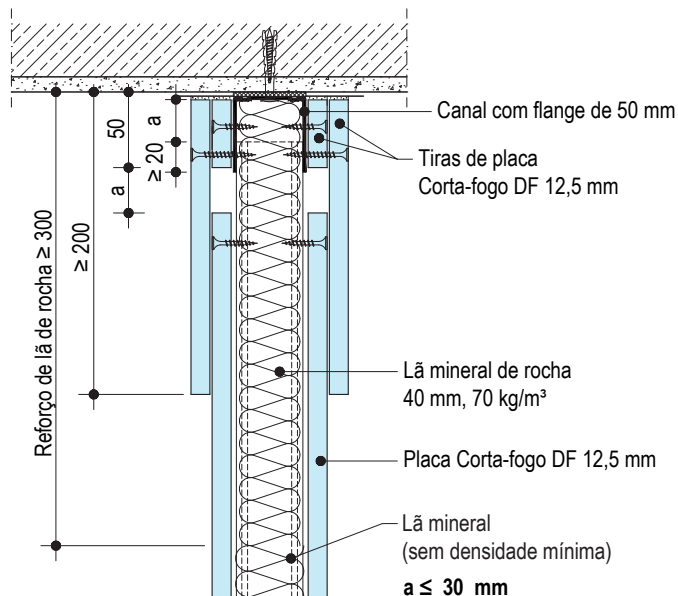
#### W115.pt-VO2 Encontro flutuante com isolamento acústico

Secção vertical



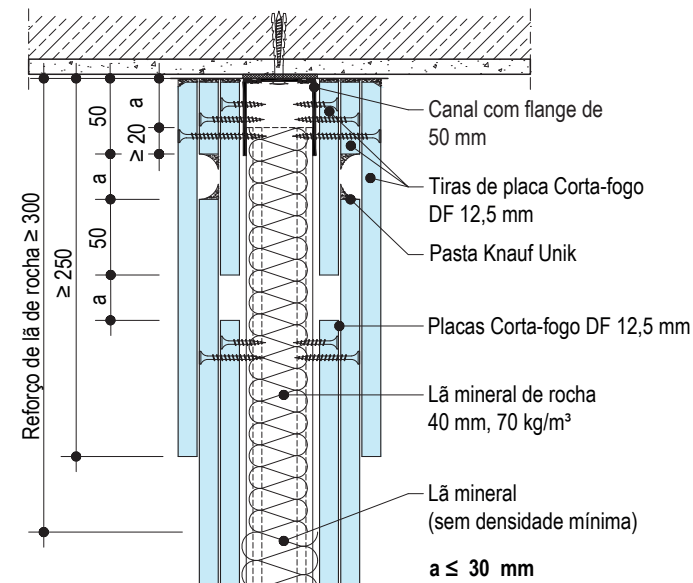
#### W111.pt-VO3 Encontro flutuante com resistência ao fogo EI 60

Secção vertical



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

Secção vertical



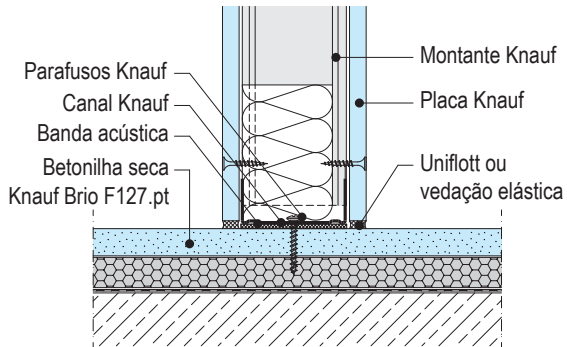
#### Nota

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

### Encontros com laje inferior e com pavimento

#### W111.pt-VU2 Encontro com betonilha seca Knauf Brio

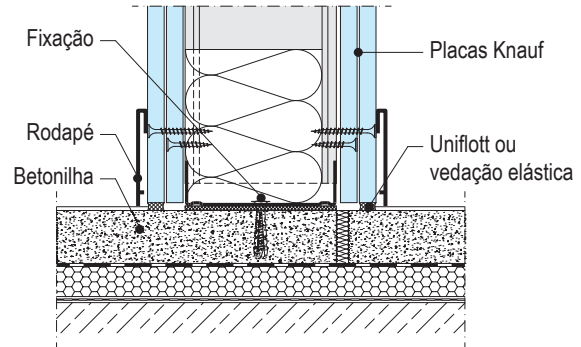
Secção vertical



Escala 1:5 | Medidas em mm

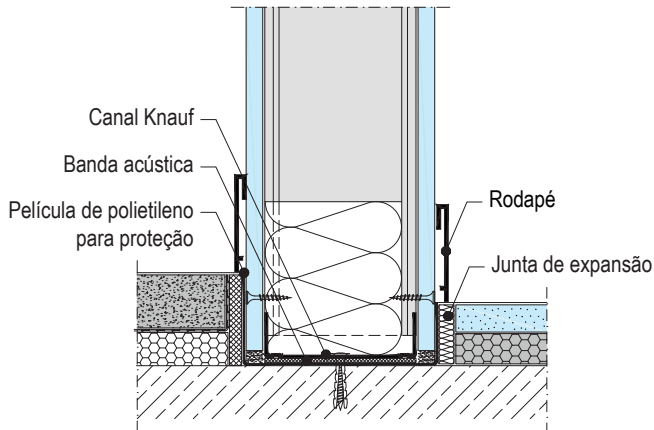
#### W112.pt-VU2 Encontro com betonilha de argamassa

Secção vertical



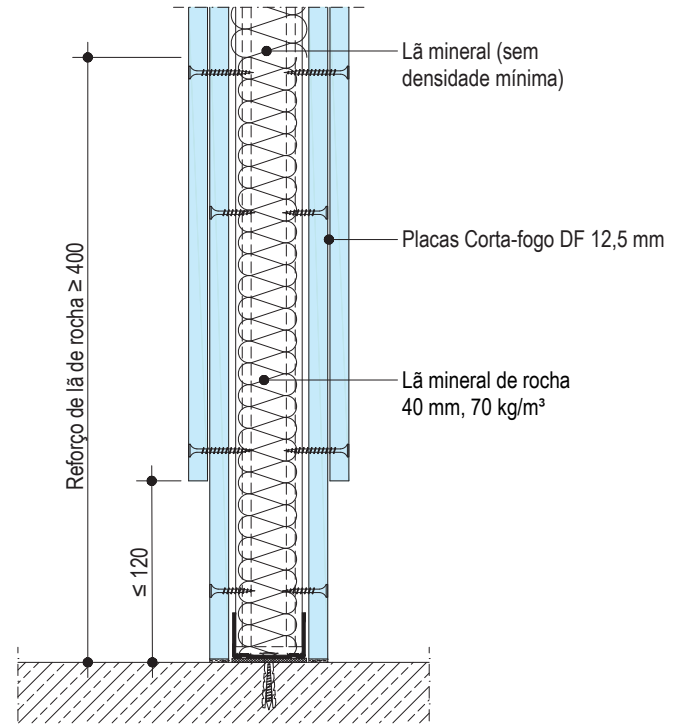
#### W111.pt-VU3 Encontro com laje inferior e pavimentos

Secção vertical



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

Secção vertical



■ A altura máxima desta parede corresponde ao sistema W111.pt com resistência ao fogo até 5 metros (ver pág. 7)

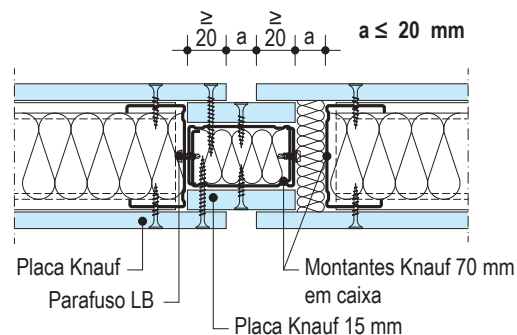
### Nota

Todas as juntas perimetrais da parede devem ser vedadas para garantir a estanqueidade e o isolamento acústico. No entanto, quando a parede assentar sobre a laje inferior e posteriormente forem adicionados pavimentos independentes em ambos os lados (ver pormenor W111.pt-VU3), pode prescindir-se da vedação do perímetro inferior, desde que os pavimentos garantam a estanqueidade da parede.

### Juntas de dilatação

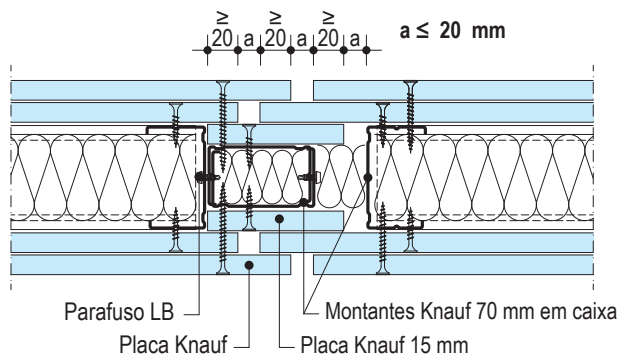
#### W111.pt-BFU1 Junta de dilatação

Secção horizontal



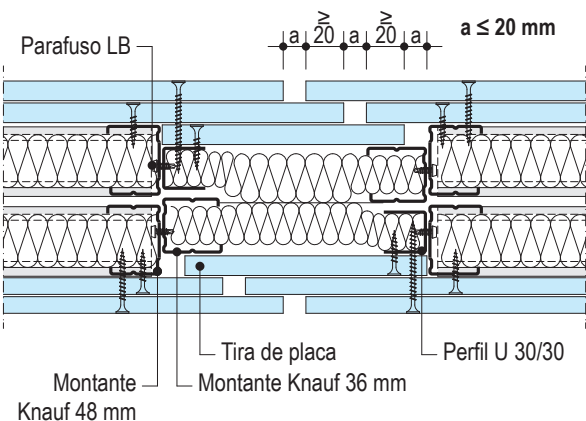
#### W112.pt-BFU1 Junta de dilatação

Secção horizontal



#### W115.pt-BFU1 Junta de dilatação

Secção horizontal



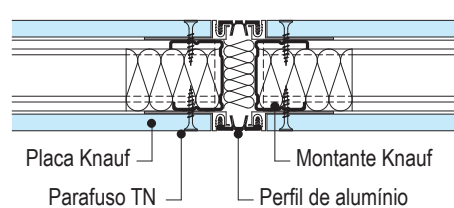
### Nota

As juntas de dilatação do edifício devem ser integradas na construção das paredes. Além disso, de acordo com a norma UNE 102043, em paredes contínuas de grande comprimento deve ser realizada uma junta de dilatação a cada 15 metros.

Escala 1:5 | Medidas em mm

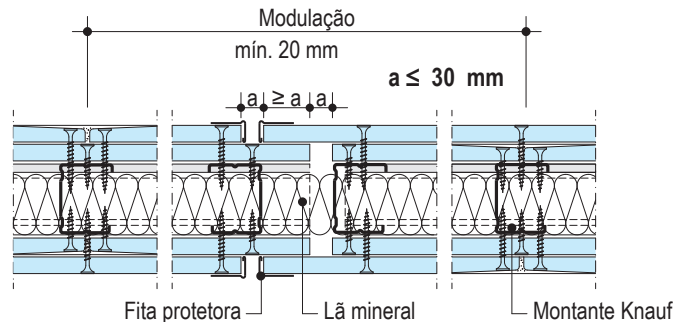
#### W111.pt-BFU2 Junta de dilatação com tapa-juntas

Secção horizontal



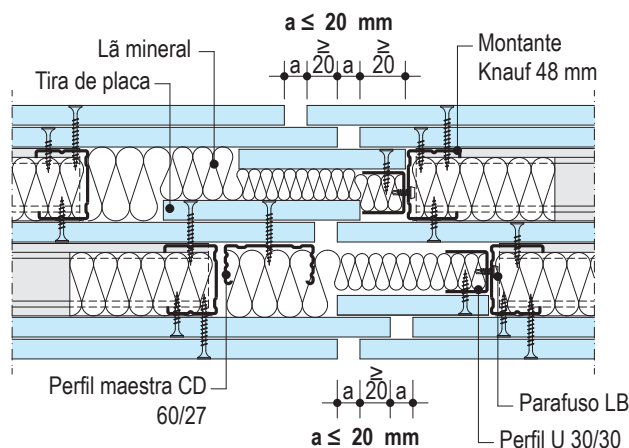
#### W112.pt-BFU2 Junta de dilatação

Secção horizontal



#### W115+.pt-BFU1 Junta de dilatação

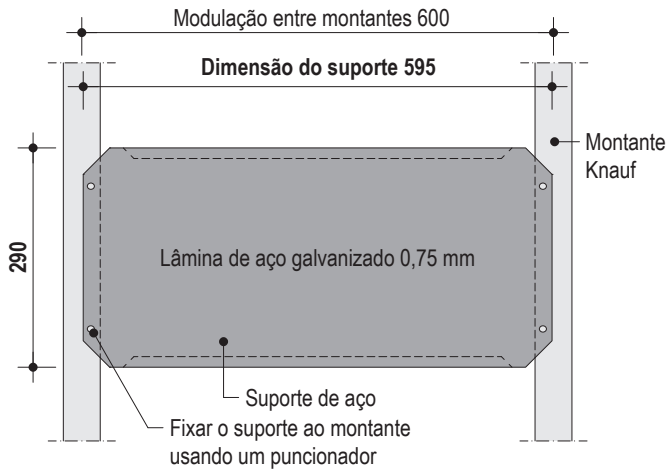
Secção horizontal



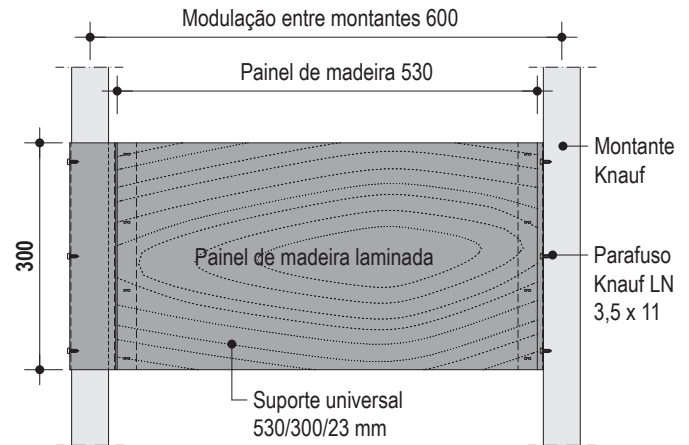
### Acessórios especiais

Escala 1:5 | Medidas em mm

W234.pt-A11 Suporte de aço - Vista frontal

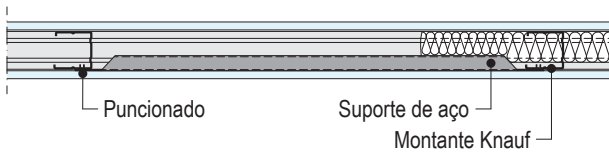


W234.pt-A13 Suporte universal - Vista frontal



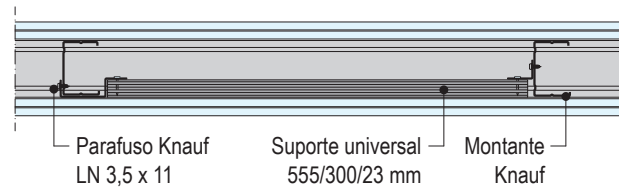
W234.pt-H11 Suporte de aço - Secção horizontal

ex. W111.pt



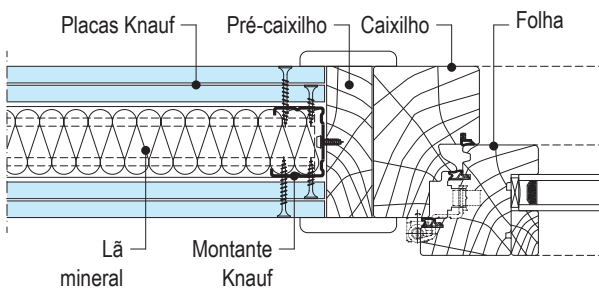
W234.pt-H13 Suporte universal - Secção horizontal

ex. W112.pt



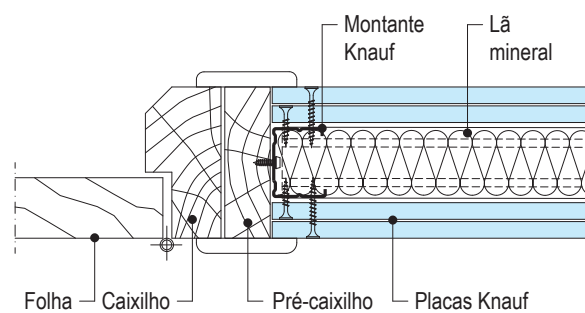
### Encontro com janela

Secção horizontal



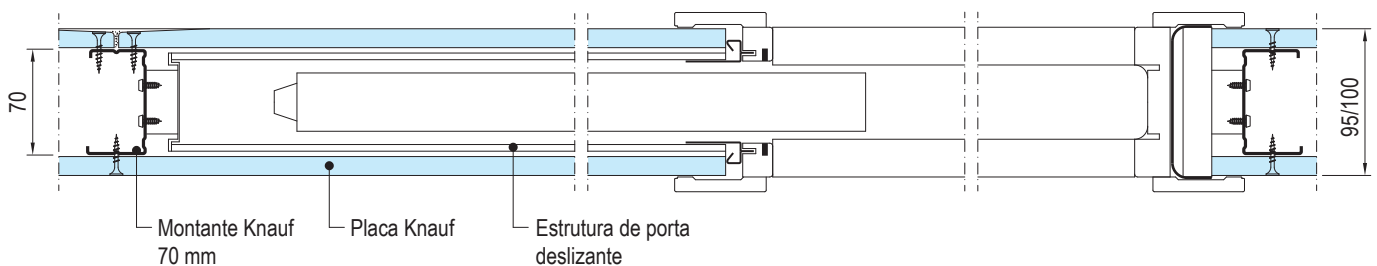
### Aduela de porta

Secção horizontal



W494.pt Estrutura de porta deslizante Knauf

Secção horizontal



### Passagens de porta

Esquemas

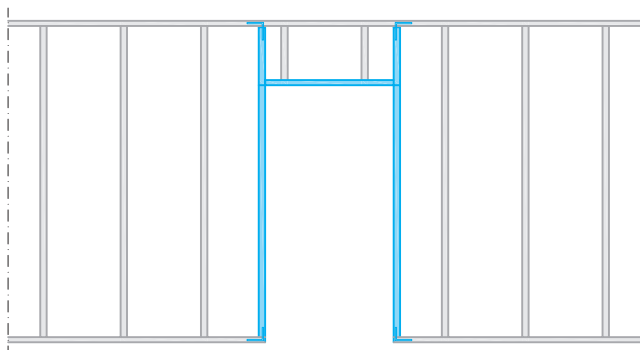
#### Peso máximo da folha da porta

Variante com montante	Variante com perfil UA		
	UA 48	UA 70	UA 100
≤ 25 kg	≤ 50 kg	≤ 75 kg	≤ 100 kg

#### Recomendações da Knauf:

- No caso de paredes com estrutura dupla, realizar a montagem da aduela da porta com perfis UA.
- Os perfis para a aduela da porta devem ser aproximadamente 40 mm mais curtos do que a altura total da parede; ter em conta outras considerações especiais, por exemplo, encontros flutuantes.

#### Estrutura

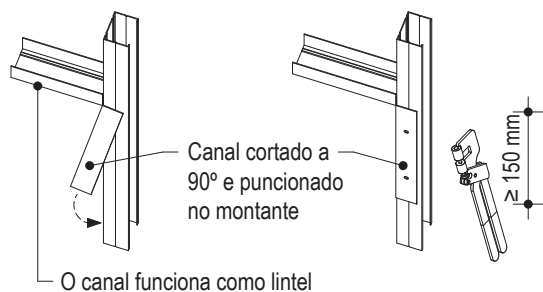


#### Estrutura de suporte de acordo com o tipo de porta

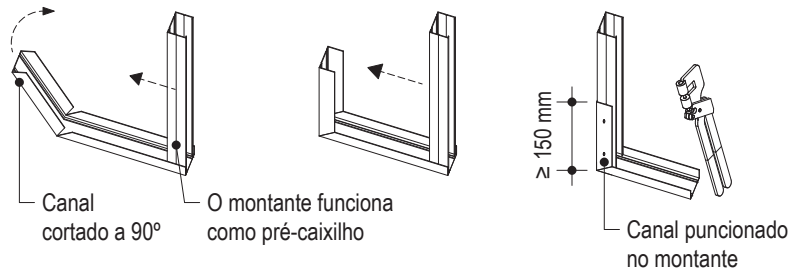
Variante com montante Altura da parede ≤ 2,60 m Peso da folha da porta ≤ 25 kg Solução para portas padrão	Variante com perfil UA Altura da parede > 2,60 m Peso da folha da porta > 25 kg Solução para portas pesadas	Passagem de porta em encontro flutuante com laje Para uma flecha de laje até um máx. de 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>Ferragem de suporte de fixação à laje superior unida por meio de buchas</p> <p>Canal para o lintel</p> <p>Perfil UA sem junções</p> <p>Ferragem de suporte de fixação à laje inferior unida por meio de buchas</p>	<p>Ferragem de suporte de fixação à laje superior unida por meio de buchas</p> <p>Montante ou Perfil UA</p>

### Formação do lintel e reforço inferior

#### Formação do lintel



#### Reforço inferior



#### Nota

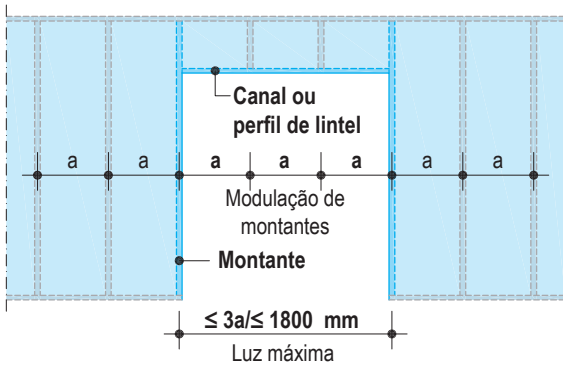
As ferragens de suporte de reforço são acessórios complementares para Montantes ou Perfis UA.

### Abertura máxima em paredes

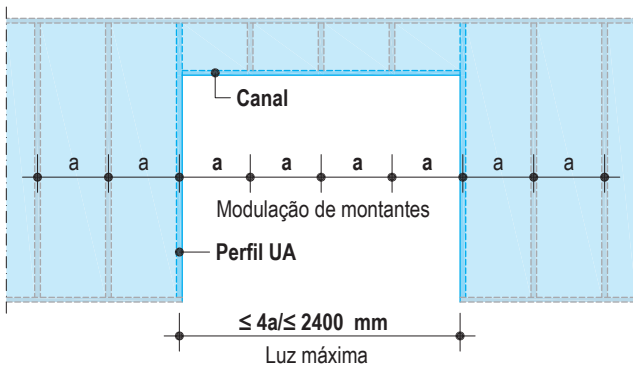
Esquemas

- Modulação de montantes  $\leq 600$  mm
- Ter em conta a altura máxima de acordo com a configuração da parede.
- Calcular a luz máxima da abertura de passagem
- Ter em conta as respetivas instruções de montagem se instalar uma porta.

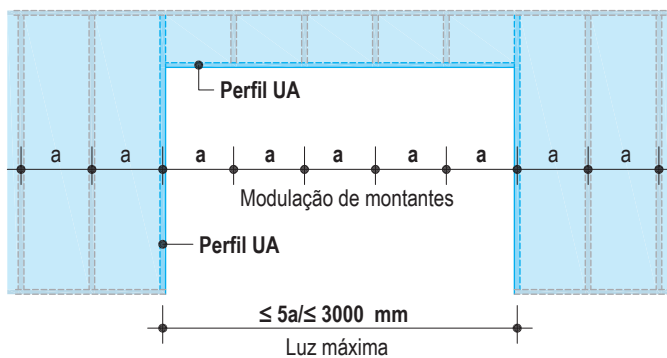
**Até  $3a/\leq 1800$  mm: Montante como perfil de suporte, Canal como perfil de lintel**



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



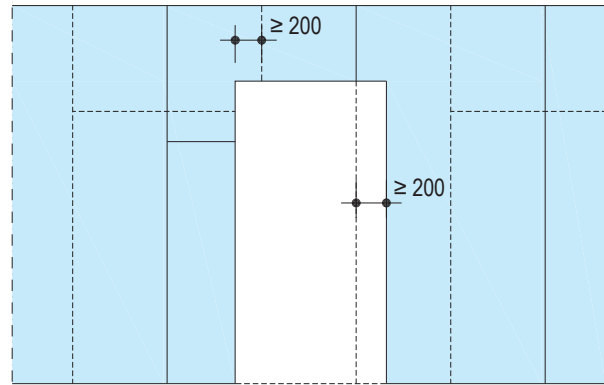
**Até  $5a/\leq 3000$  mm: Perfil UA como perfil de suporte, Perfil UA como perfil de lintel**



### Instalação de placas de forma perpendicular

Esquemas

- Colocar as juntas verticais sobre o lintel e não nos perfis da passagem de porta. O pedaço de placa que é introduzido na zona do lintel deve medir pelo menos 200 mm.
- Colocar as juntas horizontais ao longo da abertura e não à altura do lintel.



Legenda

----- 1ª camada      ————— 2ª camada

Medidas em mm

**Nota**

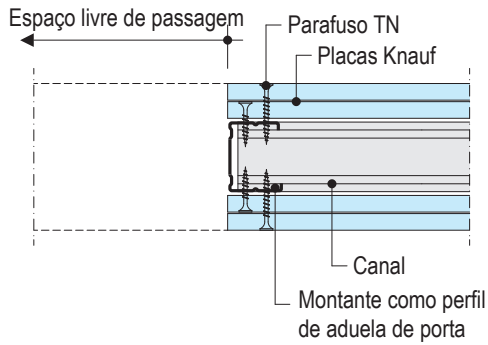
Não realizar juntas entre placas nos perfis das passagens de porta.

### Pormenores

Escala 1:5 | Medidas em mm

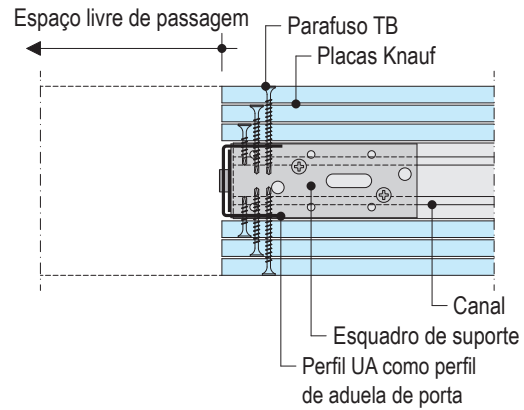
#### W112.pt-E2 Passagem de porta com Montante

Secção horizontal



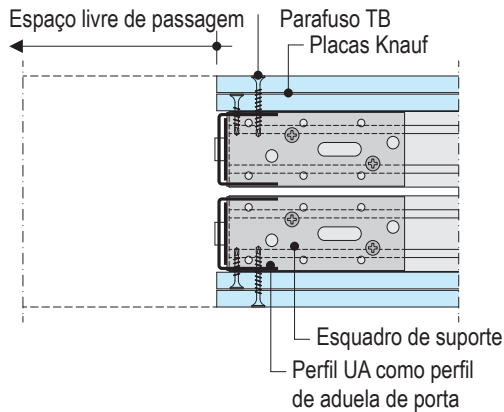
#### W113.pt-E1 Passagem de porta com Perfil UA

Secção horizontal



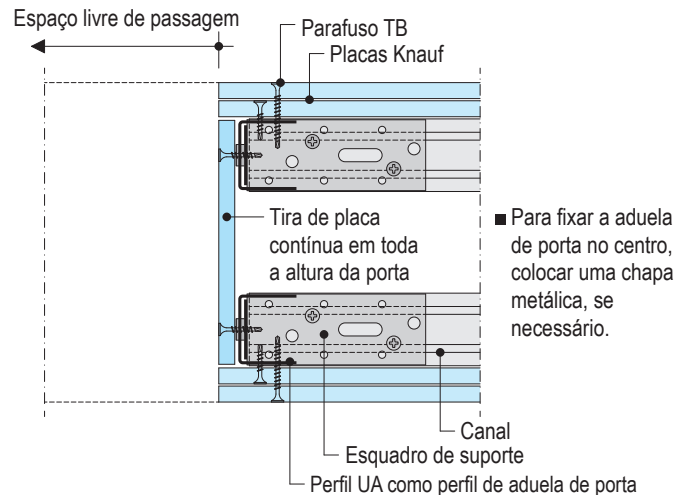
#### W115.pt-E1 Passagem de porta com Perfis UA

Secção horizontal



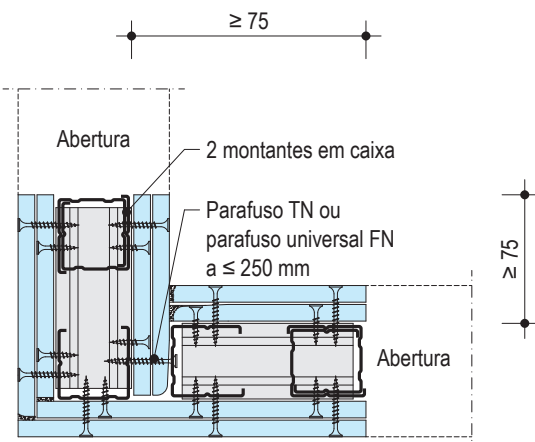
#### W116.pt-E1 Passagem de porta com Perfis UA

Secção horizontal



#### W112.pt-E4 Abertura na parede junto à esquina

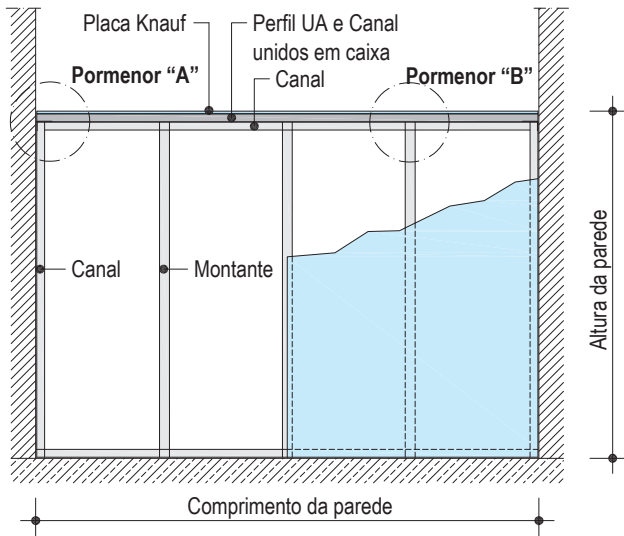
Secção horizontal



### Paredes sem fixação à laje superior

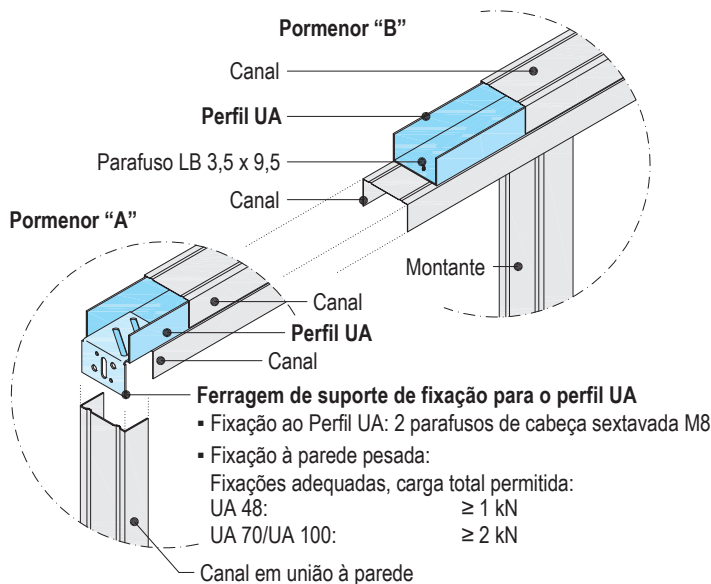
Elevação

Esquemas

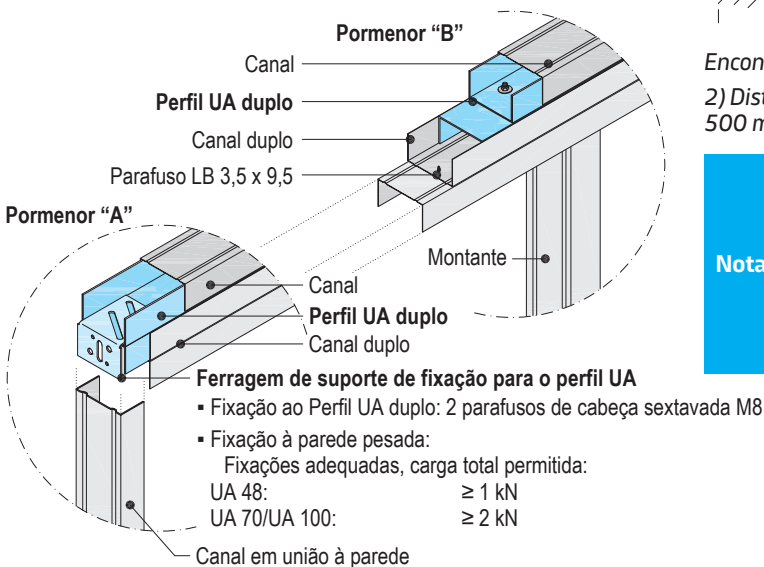


#### Fixação com Perfil UA simples

##### Fixação com Perfil UA simples



#### Fixação com Perfil UA duplo



### Comprimento máximo da parede

Perfil UA	EspeSSura	Comprimento máximo permitido <sup>1)</sup>
UA 48	2 mm	m
UA 70		4,00
UA 100		4,25
2x UA 48		5,30
2x UA 70		4,20
2x UA 100		5,20
		6,30

1) As cargas suspensas devem ser consideradas no processo de cálculo.

- Altura de parede permitida:  $\leq 4$  m
- Além do requisito anterior, também é necessário respeitar a altura máxima da parede (ver pág. 7 e 9)

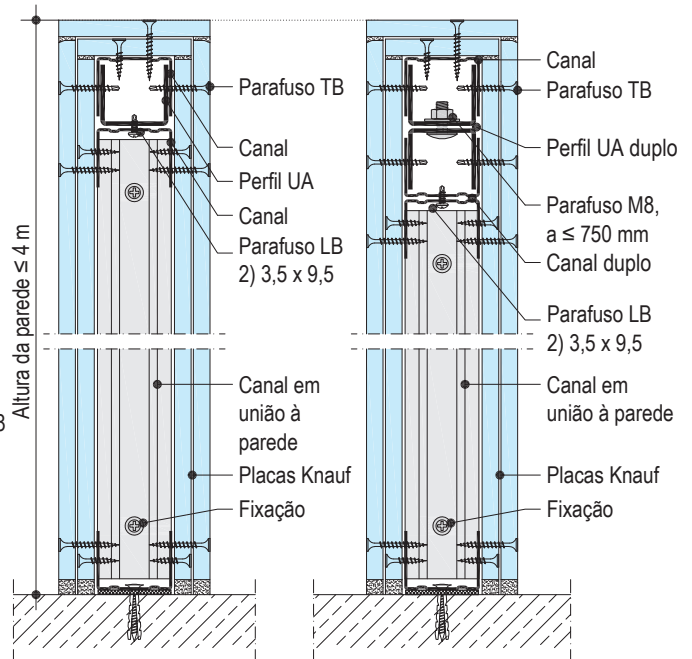
### Pormenor de paredes sem fixação à laje superior

Secção vertical

W111.pt/W112.pt

■ Perfil UA simples

■ Perfil UA duplo



Encontro com a laje inferior de acordo com W111.pt/W112.pt

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

#### Nota

Não é possível fazer a junção de Perfis UA simples. Aplicar Perfis UA duplos, de preferência sem efetuar a junção.

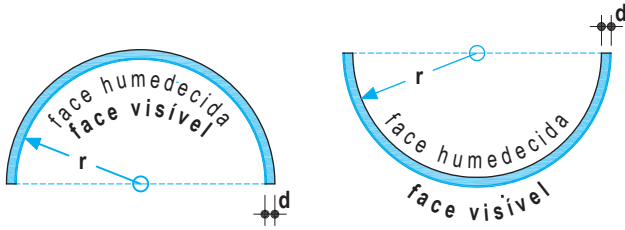
Com estas soluções, não é possível cumprir os requisitos de resistência ao fogo e isolamento acústico.

### Paredes curvas

Esquemas

Côncava - arco interior

Convexa - arca exterior



### Raio de curvatura de placas Knauf

Espessura de placa d mm	Raio de curvatura "r" no sentido longitudinal	
	Curvatura a seco mm	Curvatura a 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.

### Instruções para a curvatura das placas Knauf

#### Curvar apenas no sentido longitudinal

##### Curvatura a seco

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

##### Curvatura a húmido

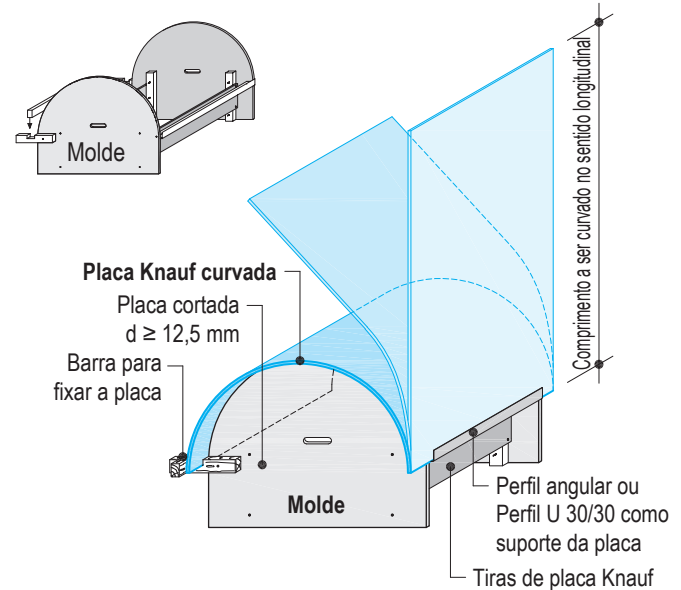
- Colocar as tiras de placa sobre uma estrutura de perfis ou similar com o lado a comprimir voltado para cima (para eliminar o excesso de água).
- Perfurar a superfície da placa no sentido longitudinal e transversal com um rolo dentado.
- Humedecer a placa com um pulverizador ou rolo de pelo e deixar a água penetrar durante alguns minutos. Repetir este passo várias vezes até que o excesso de água seja eliminado.
- Colocar a placa sobre o molde prefabricado com o formato desejado, curvar e fixar as extremidades com fita adesiva e deixar secar.

Com placas impregnadas:

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

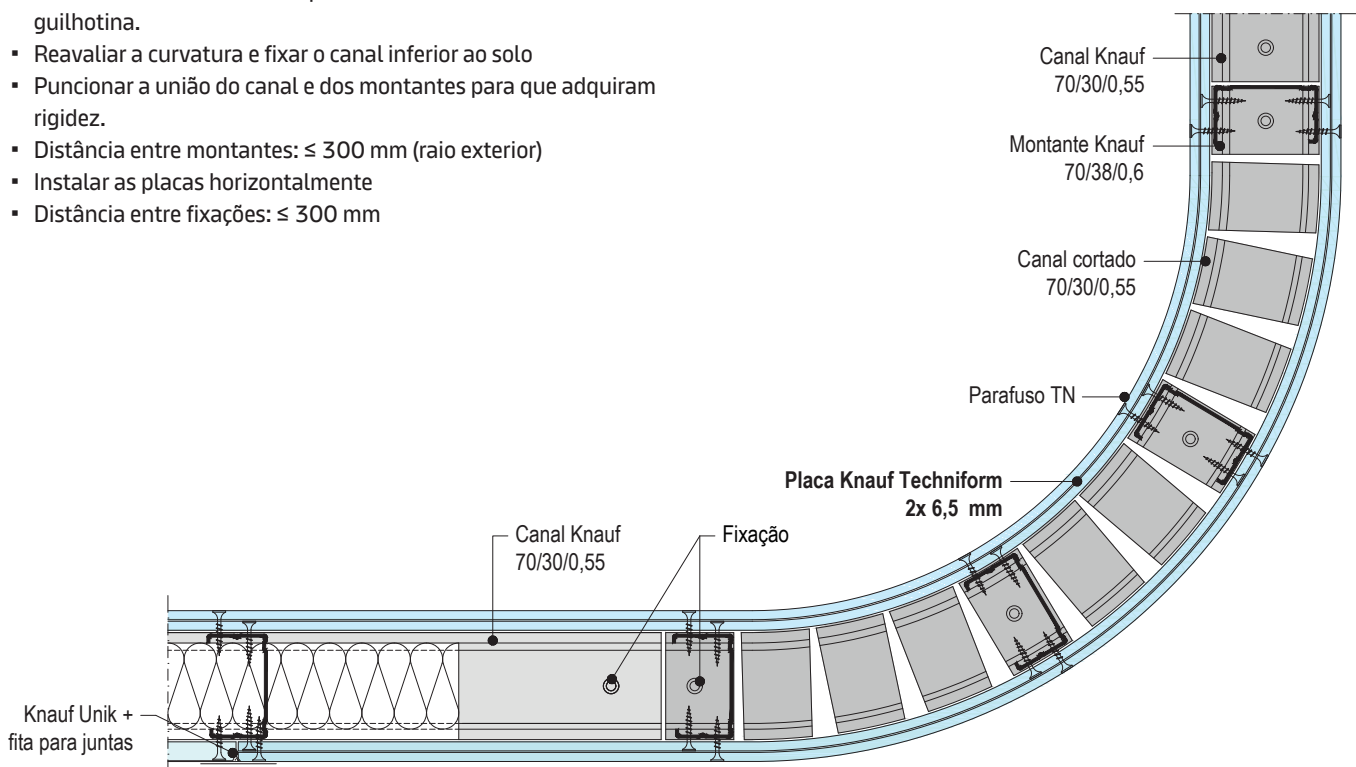
### Instruções de montagem

- Cortar os canais inferior e superior em tiras com uma tesoura ou guilhotina.
- Reavaliar a curvatura e fixar o canal inferior ao solo
- Puncionar a união do canal e dos montantes para que adquiram rigidez.
- Distância entre montantes: ≤ 300 mm (raio exterior)
- Instalar as placas horizontalmente
- Distância entre fixações: ≤ 300 mm



### W111.pt-S01 Parede curva

Secção horizontal



## Estrutura

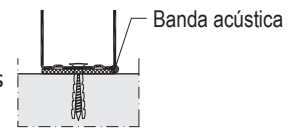
### Generalidades

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

Aplicar a banda acústica Knauf na parte posterior dos canais e dos montantes de base na junção com outros elementos construtivos para garantir a estanqueidade e o cumprimento dos requisitos de isolamento acústico. Em obras com elevados requisitos de isolamento acústico, recomenda-se a aplicação de silicone acústico ou similar.

Traçar a linha onde se instalará a parede nas lajes superior e inferior. Fixar os canais e montantes de base aos outros elementos construtivos com um espaçamento máximo de 600 mm entre fixações e em pelo menos 3 pontos. As ancoragens em áreas sólidas devem ser feitas com buchas e parafusos ou com pregos, e as ancoragens em placas devem ser feitas com fixações Knauf.

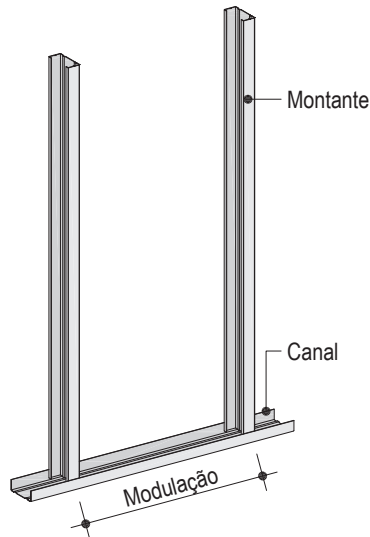
Quando a flecha de laje for < 10 mm, a fixação dos canais superior e inferior deve ser rígida. Se estiver prevista uma flecha da laje  $\geq 10$  mm, realizar um encontro flutuante com a laje superior utilizando o canal com flange de 50 mm (ver pág. 30).



### Montantes

Introduza os montantes nos canais dispostos ao longo do comprimento da parede e de acordo com a modulação necessária. Todos os montantes devem estar alinhados.

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



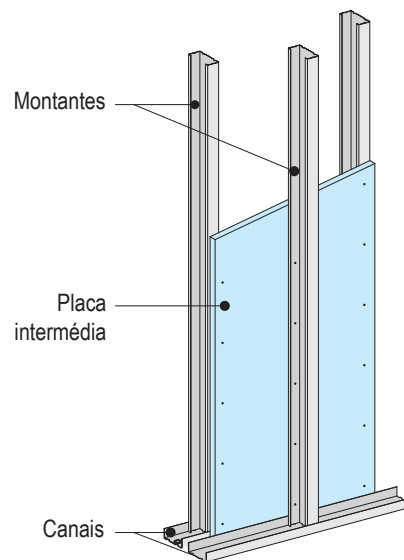
Esquemas

#### W115+.pt Parede com estrutura dupla reforçada com placa intermédia

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

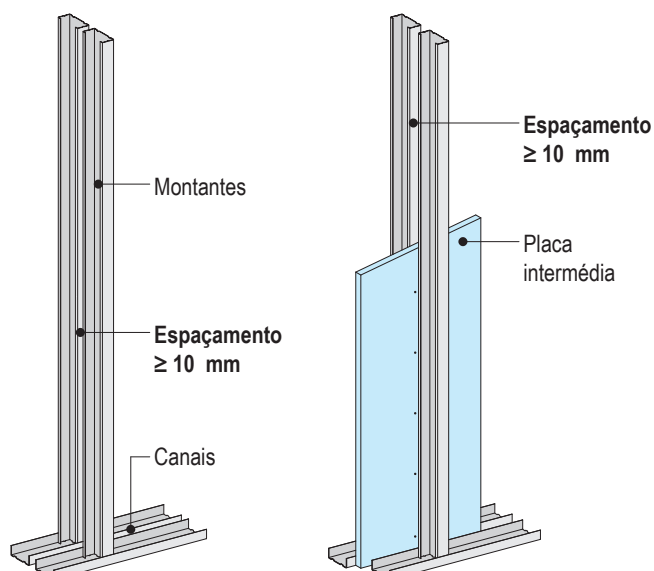
Colocar os montantes alternadamente em cada lado, mantendo a respetiva modulação de 400 ou 600 mm.

A placa é aparafusada primeiro numa estrutura e depois na outra.



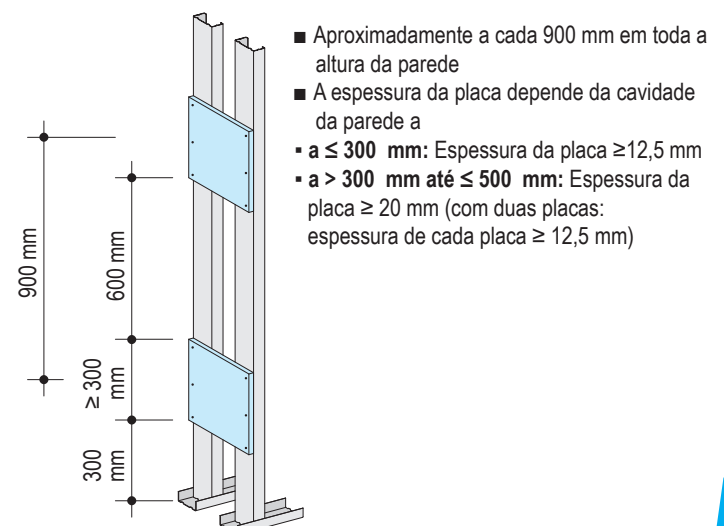
#### W115.pt / W115W.pt Parede com estrutura dupla não reforçada

- W115.pt: Espaçamento entre ambas as estruturas  $\geq 10$  mm
- W115W.pt: Espaçamento entre a placa intermédia e a estrutura  $\geq 10$  mm



#### W116.pt Parede com estrutura dupla reforçada com placas

Reforçar os montantes com placas Knauf com uma altura  $\geq 300$  mm.



- Aproximadamente a cada 900 mm em toda a altura da parede
- A espessura da placa depende da cavidade da parede a
  - $a \leq 300$  mm: Espessura da placa  $\geq 12,5$  mm
  - $a > 300$  mm até  $\leq 500$  mm: Espessura da placa  $\geq 20$  mm (com duas placas: espessura de cada placa  $\geq 12,5$  mm)

## Estrutura (continuação)

Recomendação: Utilizar montantes de laje a laje.

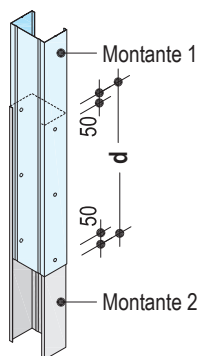
### Junção de montantes

Esquemas I Medidas em mm

Alternar a altura da junção dos montantes (alternando as metades superior e inferior da altura da parede).

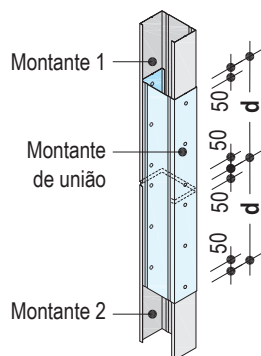
#### Variante 1

2 montantes encaixados



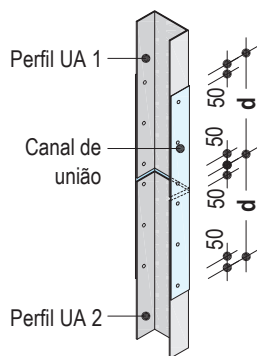
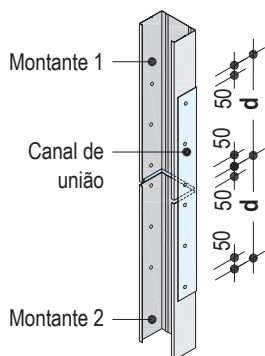
#### Variante 2

2 montantes ligados um sobre o outro e unidos em caixa com outro montante

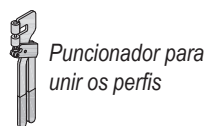


#### Variante 3

2 montantes ou 2 perfis UA ligados um sobre o outro e unidos com um canal



Puncionar, aparafusar ou rebitar os perfis na zona de junção.



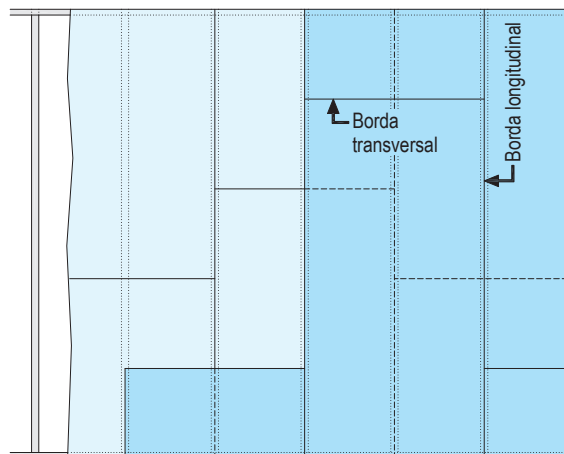
Junção de montantes	
Perfil Knauf	Sobreposição d
Montante 48/UA 48	≥ 240 mm
Montante 70/UA 70	≥ 350 mm
Montante 90	≥ 450 mm
Montante 100/UA 100	≥ 500 mm
Montante 125	≥ 625 mm
Montante 150	≥ 750 mm

## Esquema de instalação

Esquemas

### Colocação de placas na vertical

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



Primeira e segunda camadas de placa:

- Alternar as juntas verticais com um espaçamento mínimo de um montante.
- Se não for possível utilizar placas inteiras de laje a laje, as juntas horizontais devem ficar desencontradas ≥ 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 estar desencontradas.

### Instalação de placas

A fixação das placas aos montantes é efetuada com parafusos cujo tipo e comprimento dependerão do tipo e espessura da placa. Regra geral, as placas são fixadas com parafusos TN, exceto as placas Diamant, que são fixadas com parafusos Diamant XTN. O comprimento do parafuso deve ser suficiente para sobressair pelo menos 10 mm na parte posterior do perfil. A distância entre o parafuso e a borda da placa deve ser de 10 mm no caso de bordas revestidas com cartão e de 15 mm para bordas cortadas sem cartão (por ex., placas na horizontal).

A distância entre os parafusos numa mesma camada será de 250 mm, com uma tolerância máxima de ±15%. Para sistemas com várias camadas, a distância entre os parafusos das camadas interiores (as que não ficam visíveis) pode ser de até 700 mm, desde que as camadas seguintes sejam aparafusadas no mesmo dia. Para paredes com resistência ao fogo certificada, o espaçamento entre os parafusos deve ser sempre de 250 mm e deve ser realizado o tratamento de juntas em todas as camadas. Aparafusar verticalmente as placas numa das faces da estrutura, mantendo uma elevação entre 10 e 15 mm em relação ao solo. Em sistemas com duas ou mais placas em cada lado, estas também podem ser instaladas horizontalmente, respeitando as distâncias entre juntas verticais e horizontais indicadas anteriormente. As paredes com placas na posição horizontal não têm resistência ao fogo certificada.

Nas zonas de portas, janelas e aberturas, não devem ser executadas juntas que coincidam com as esquinas do caixilho ou aduela. As juntas devem ser executadas de forma perpendicular (ver pág. 35).

Realizar as instalações elétricas e sanitárias, verificando o funcionamento dos serviços antes de fechar a parede. Em seguida, preencher a caixa de ar com lâ 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

Espes- sura de placa  mm	Montante Knauf (penetração ≥ 10 mm)			
	Espessura de perfil $s \leq 0,7$ mm		Espessura de perfil $0,7 \text{ mm} < s \leq 2,25$ mm	
	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 <sup>1)</sup>	TB 3,5 x 25 +	XTB 3,9 x 55 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>	TB 3,5 x 35 +	XTB 3,9 x 55 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>	TB 3,5 x 25 + 3,5 x 45 +	XTB 3,9 x 55 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>	TB 3,5 x 35 + 3,5 x 45 +	XTB 3,9 x 55 <sup>1)</sup>

#### 1) Combinação de placas (Placas Knauf + Diamant)

- Utilizar sempre parafusos Diamant em paredes com placas Diamant e Silentboard

#### Distância máxima entre fixações

Placas	1ª camada	2ª camada	3ª camada
1 placa	250	-	-
2 placas	700 <sup>2)</sup>	250	-
3 placas	700 <sup>2)</sup>	700 <sup>2)</sup>	250
Intermédia	250	-	-

2) 250 mm se a fixação das camadas seguintes não for realizada no mesmo dia ou se a parede tiver resistência ao fogo

Medidas em mm

### Instalação de caixas de mecanismos Medidas em mm

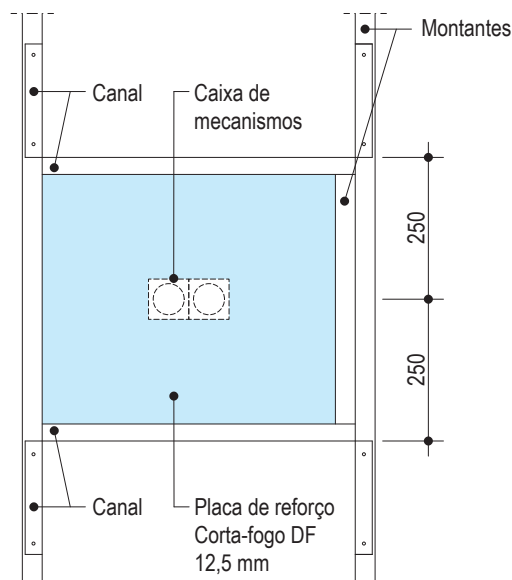
#### Com resistência ao fogo

É possível instalar caixas de mecanismos para interruptores, tomadas, etc. em qualquer posição da parede, desde que não fiquem diretamente opostas em ambos os lados da parede e disponham de um reforço como os descritos a seguir. Caso seja necessário instalar caixas em ambos os lados da parede, tal pode ser feito em alturas diferentes (com um reforço diferente em cada caso) ou em espaços diferentes entre os montantes.

As soluções seguintes com resistência ao fogo certificada são válidas apenas para a proteção de caixas com um ou dois mecanismos (abertura máxima de 106,5 cm<sup>2</sup>).

O reforço consiste numa secção de placa Knauf Corta-fogo DF com 500 mm de altura e  $\geq 12,5$  mm de espessura, colocada entre dois montantes e apoiada em dois canais punccionados nos montantes e situados 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 ( $\geq 40$  mm e  $\geq 70$  kg/m<sup>3</sup>)

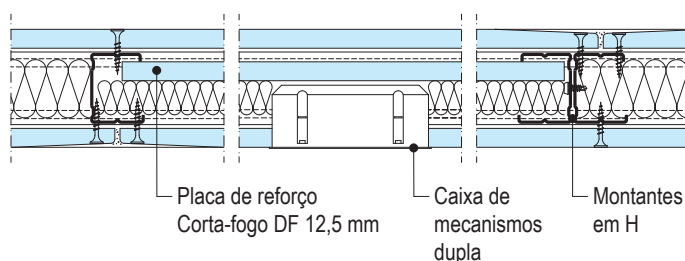


#### Campo de aplicação

- **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 proteção de caixas de mecanismos.

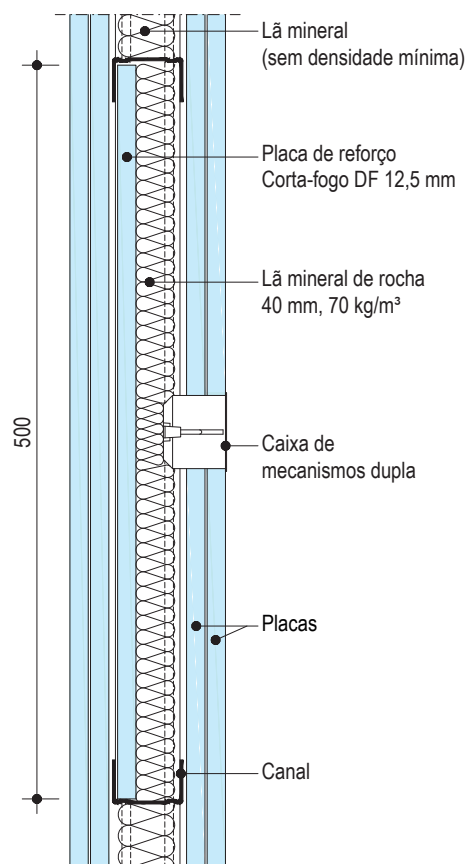
#### Reforço para resistência ao fogo EI 60

Secção horizontal



#### Reforço para resistência ao fogo EI 120

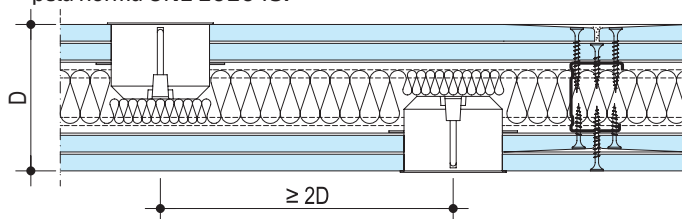
Secção horizontal



#### Isolamento acústico

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

- Evitar ligações rígidas com a face oposta da parede
- Utilizar lã mineral que possa ser comprimida e adaptada às caixas de mecanismos para evitar interrupções no material.
- Não instalar caixas de mecanismos em frente umas às outras em ambos os lados da parede e manter o espaçamento recomendado pela norma UNE 102043.



- Caso seja necessário instalar as caixas de mecanismos frente a frente, utilizar um sistema de parede com placa intermédia (W115W ou W115+) para reduzir ao máximo o efeito da ponte acústica.

## Tratamento de juntas

O tratamento de juntas é a união entre placas através de uma pasta para juntas. O nível de acabamento pode ir de Q1 a Q4. De acordo com a norma UNE 102043, se não for especificado no projeto, o nível de acabamento mínimo deve ser Q2. O tratamento de juntas também inclui o reboco da cabeça dos parafusos.

### Pastas para juntas adequadas

Existe uma grande variedade de pasta para juntas adequadas aos requisitos de cada obra. Para o tratamento de juntas com fita de papel, podem ser utilizadas as seguintes massas Knauf:

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

### Massas de acabamento recomendadas

- Nível de acabamento Q2  
Qualquer uma das massas anteriores
- Nível de acabamento Q3  
Qualquer uma das massas anteriores
- Nível de acabamento Q4  
Massa 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 nas placas

Em sistemas com várias camadas de placas de gesso, no mínimo, rebocar as placas interiores com pasta para juntas e realizar o tratamento completo das juntas da camada visível para garantir um ótimo desempenho em termos de resistência ao fogo e isolamento acústico.

### Recomendações

As juntas das bordas longitudinais afinadas e das bordas transversais cortadas das camadas visíveis devem ser preenchidas com pasta para juntas e fita de papel.

Em juntas transversais, os cantos de extremidade devem ser biselados para um tratamento correto das juntas.

As juntas executadas com fita de papel têm maior resistência do que as executadas com fita de malha.

### Tratamento de juntas em encontros maciços

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

### Lixagem

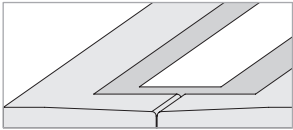
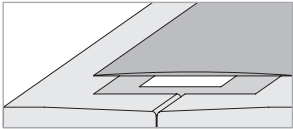
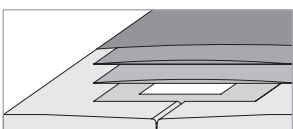
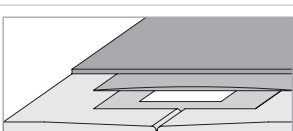
Lixar suavemente as superfícies visíveis quando a pasta para juntas estiver completamente seca e de acordo com os requisitos do nível de acabamento.

### Temperatura e ambiente de aplicação

O tratamento de juntas e a aplicação de revestimentos cerâmicos devem ser realizados quando não se previrem dilatações ou contrações nas placas devido à humidade e às mudanças de temperatura.

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

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

Nível de qualidade	Tratamento de juntas com fita para borda longitudinal afinada e para borda transversal cortada e biselada	Procedimento
Q1 Acabamento básico		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preencher a parte visível da junta com pasta para juntas (aprox. 1 mm)</li> <li>▪ Colocar a fita, alisá-la com a espátula, retirando todo o excesso de material</li> <li>▪ Rebocar as cabeças dos parafusos</li> </ul>
Q2 Acabamento standard		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tratamento de juntas preliminar com nível de qualidade Q1</li> <li>▪ Aplicar a pasta até obter uma transição contínua com a superfície da placa</li> </ul> <p>Não devem existir marcas de aplicação ou rebordos visíveis. Se necessário, lixar ligeiramente a superfície.</p>
Q3 Acabamento especial		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tratamento de juntas preliminar com nível de qualidade Q2</li> <li>▪ Aplicar e espalhar a pasta para juntas com maior largura do que a anterior, retirando o excesso de material e alisando o resto da superfície de modo a tapar os poros</li> </ul> <p>Se necessário, lixar para eliminar imperfeições como desníveis ou rugosidades.</p>
Q4 Acabamento ótimo		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tratamento de juntas preliminar com nível de qualidade Q2</li> <li>▪ Revestimento completo da superfície com pasta para juntas ou estuque de camada fina com uma espessura mínima de 1 mm</li> </ul>

### Acabamentos e revestimentos

Acabamento / Revestimento	Nível de acabamento de acordo com a norma UNE 102043
Ladrilhos	Q1
Revestimentos com textura média ou grossa (por exemplo, papel de parede com fibras grossas)	Q2
Tintas e revestimentos mate de enchimento (por ex., tintas de dispersão) aplicados manualmente com rolo	
Acabamentos com granulometria superior a 1 mm	
Revestimentos de paramentos com textura fina	Q3
Tintas mate de textura fina	
Acabamentos com granulometria máxima de 1 mm	
Revestimentos de paramentos lisos ou brilhantes (por exemplo, papel de parede vinílico ou metalizado)	Q4
Vernizes, tintas ou revestimentos de brilho médio	
Técnicas de estuque ou outras técnicas de estuque alisado	

#### Preparação da superfície

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

O primário Knauf Fixante é ideal para compensar as diferenças de absorção das superfícies e aumentar a aderência entre a placa e o acabamento. No caso de aplicar um revestimento de papel de parede, recomenda-se um primário que facilite a remoção do papel para a redecoração.

Para paredes com ladrilhos, recomenda-se a aplicação do primário impermeabilizante Knauf Látex Azul diluído em água (proporção 1:4 primário - água). Para paredes com ladrilhos situadas em áreas expostas a salpicos de água, recomenda-se a aplicação do primário Látex Azul juntamente com a fita impermeabilizante Knauf, de acordo com as instruções contidas na ficha técnica do produto.

#### Nota

As placas que estiveram expostas à luz solar durante um longo período de tempo podem adquirir uma cor amarelada devido à oxidação.

Para evitar que isto aconteça, recomenda-se aplicar em toda a superfície, incluindo nas juntas, o primário para cobertura de manchas Knauf Cobertura de Manchas.

### Acabamentos e revestimentos

Sobre as placas Knauf podem ser aplicados os seguintes acabamentos e revestimentos:

- Papel de parede
  - Papel de parede com base de papel, tecido não tecido, têxtil ou vinil
  - Usar apenas colas de metilcelulose.
- Estuques e material de enchimento
  - Gesso de acabamento
  - Estuque de toda a superfície
- Acabamentos decorativos
  - Tinta de dispersão
  - Tintas de emulsão de silicato com um primário adequado
- Ladrilhos (ex. azulejos, tijoleira, etc.)
  - Em paredes simples com ladrilhos, a distância máxima entre os montantes é limitada a 400 mm.
  - Em paredes múltiplas e especiais com ladrilhos, a distância máxima entre os montantes pode ser de 600 mm.
  - Utilizar uma cola especial para a aplicação de ladrilhos sobre placas de gesso laminado.
  - Azulejos com peso de até 30 kg/m<sup>2</sup> (por uma face) com uma superfície máxima de 900 cm<sup>2</sup> (por ex., 30 cm x 30 cm): Pode ser revestido com ladrilhos sem precauções especiais.
  - Azulejos com peso superior a 30 kg/m<sup>2</sup> (por uma face): Consultar o fabricante do cimento cola relativamente ao tipo de produto a utilizar e à espessura de aplicação.
  - Azulejos com superfície superior a 900 cm<sup>2</sup>: Verificar a planimetria e consultar o fabricante do cimento cola sobre o tipo de produto a utilizar e a espessura de aplicação.

#### Acabamentos e revestimentos inadequados

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

#### Nota

Após a aplicação do papel de parede ou do acabamento, manter uma boa ventilação para garantir uma secagem ideal.

Qualquer tipo de acabamento ou revestimento sobre as placas não influencia a resistência ao fogo certificada da parede.

Consumo de materiais por m<sup>2</sup> de tabique, sem ter em conta perdas e desperdícios

Descrição	Unidade	Quantidade média						
		W111.pt	W112.pt	W113.pt	W115.pt	W115W.pt	W115+.pt	W116.pt
<b>Estrutura</b>								
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 (a 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								
70/3,2 mm	m	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4	2,4
90/3,2 mm								
Fixação adequada para o substrato	un.	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2
Lã mineral	m <sup>2</sup>	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<b>Placas</b>								
Placas Knauf	m <sup>2</sup>	2,0	4,0	6,0	4,0	5,0	5,0	4,1
<b>Parafusos (ver pág. 41)</b>								
1.ª camada	un.	29	13	13	13	13	13	17
2.ª camada		–	29	13	29	29	29	29
3.ª camada		–	–	29	–	–	–	–
Intermédia		–	–	–	–	12	20	–
<b>Tratamento de juntas</b>								
Pasta para 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
Faixa de dilatação	m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Fita protetora/Perfil de esquina	m	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n	s/n

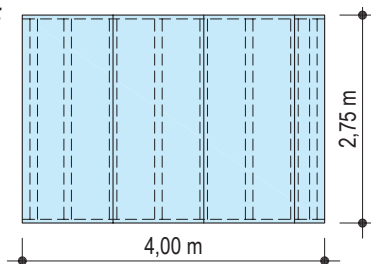
As quantidades foram calculadas para uma superfície de parede de:

H = 2,75 m; L = 4,00 m; A = 11,00 m<sup>2</sup>

Legenda:

s/n = segundo a necessidade

Material não comercializado pela Knauf = em itálico



# KNAUF



Os vídeos sobre os sistemas e produtos da Knauf podem ser encontrados no seguinte link:  
[youtube.com/knauf](https://www.youtube.com/knauf)



Encontre os sistemas adequados às suas necessidades!  
<https://knauf.com/pt-PT/nossas-ferramentas/myknauf/systemfinder>



Todos os documentos da Knauf GmbH Sucursal em Espanha estão disponíveis num formato atualizado e claramente organizado no [Centro de Descargas](#) em [www.knauf.com](http://www.knauf.com).

## Knauf

Avenida de Burgos, 114    Dados de contacto:  
Planta 6ª    [attcliente@knauf.com](mailto:attcliente@knauf.com)  
28050 Madrid    [Tel.: 900 106 114](tel:900106114)

[www.knauf.com](http://www.knauf.com)

**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 das nossas fichas técnicas.**

A documentação técnica encontra-se em constante atualização, pelo que será sempre necessário consultar a última versão através da nossa página web: [www.knauf.com](http://www.knauf.com)

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial sem a autorização da Knauf GmbH Sucursal em Espanha.

Garantimos a qualidade dos nossos produtos. As informações técnicas, físicas e demais propriedades mencionadas nesta ficha técnica são resultado da nossa experiência utilizando sistemas Knauf e todos os seus componentes que formam um sistema integral.

Os dados relativos ao consumo, quantidades e forma de trabalho provêm da nossa experiência na montagem, mas encontram-se sujeitos a variações que podem advir de diferentes técnicas de montagem, etc. Devido à dificuldade que isso implica, não foi possível ter em conta todas as normas de construção, regras, decretos e outros documentos 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.