



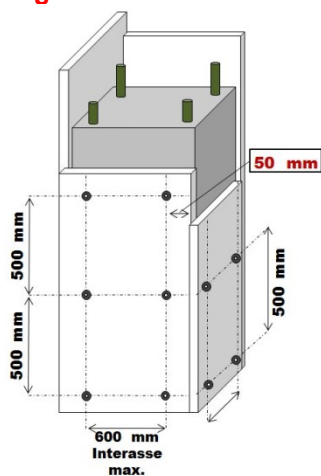
PROTEZIONE STRUTTURE IN C.A. CON GKF

Rapporto di classificazione	PV-16-2.004-EN PV-16-2.005-EN	Norme di riferimento	EN 13381-3
Laboratorio	PAVUS		
Data emissione	15/04/2016		

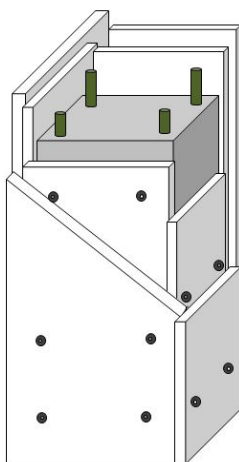
DESCRIZIONE DEL CAMPIONE TESTATO

SUPPORTO: Pilastro in c.a. protetto con **IGNILASTRA® KNAUF GKF** con numero di lastre e spessore variabile

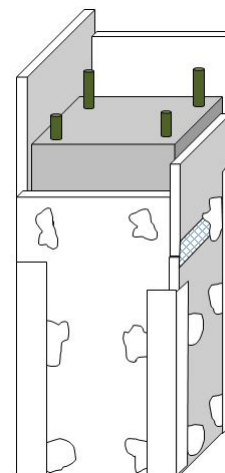
Rivestimento con singola lastra
Ignilastrea® Knauf GKF



Rivestimento con doppia lastra
Ignilastrea® Knauf GKF



Stuccatura e rasatura dei giunti



Lastre: Lastre Knauf GKF di spessore 12,5, 15 e 25 mm disposte in singolo o doppio strato

Tasselli: Tassello metallico Knauf $\varnothing 8 \times 40$ mm per singolo strato di lastre, spessore fino a 15 mm

Tassello metallico Knauf $\varnothing 9 \times 60$ mm per singolo o doppio strato di lastre, spessore fino a 25 mm

Tassello metallico Knauf $\varnothing 9 \times 80$ mm per doppio strato di lastre, spessore fino a 50 mm

Armatura dei giunti con nastro Knauf e stuccatura dei giunti e della testa delle viti con stucco Knauf a base gesso.

Travi e pilastri: spessore di calcestruzzo equivalente (mm) con GKF

Ignilastre GKF	Tempo (minuti)					
	30	60	90	120	180	240
1 x 12,5 mm	34	42	41	30	0	0
1 x 25 mm	45	72	77	73	80	80
2 x 12,5 mm	50	72	73	62	53	0
2 x 25 mm	64	90	103	121	139	145

Solai e pareti: spessore di calcestruzzo equivalente (mm) con GKF

Ignilastre GKF	Tempo (minuti)					
	30	60	90	120	180	240
1 x 12,5 mm	41	53	58	45	8	0
1 x 25 mm	52	75	81	88	92	104
2 x 12,5 mm	57	76	80	73	13	0
2 x 25 mm	72	96	111	121	132	104

KNAUF di Lothar Knauf s.a.s.

SEDE LEGALE e Stab.to: Castellina Marittima (PI) - 56040 Località. Paradiso - Tel. 050 69211 - Fax 050 692301

Stab.to Gambassi Terme (FI) - 50050 Località Treschi - Tel. 0571 6307 - Fax 0571 678014

Knauf Milano - Rozzano (MI) - 20089 Via Alberelle, 72 - Tel. 02 52823711 - Fax 02 52823730

C.F. e CCIAA di Pisa 00050890524 - P.I. 02470860269 - R.E.A. 115078 - Cap. Soc. Int. Vers. Euro 20.000.000

UNICREDIT SPA - Ag. 66054 Firenze - IBAN IT86F0200802854000102098066 - BIC UNCRITMMOTU

Internet: www.knauf.it E-mail: knauf@knauf.it



PROTEZIONE STRUTTURE IN C.A. CON GKF

Rapporto di classificazione

PV-16-2.004-EN
PV-16-2.005-EN

Norme di riferimento

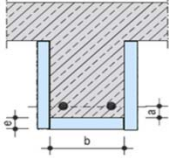
EN 13381-3

Laboratorio

PAVUS

Data emissione

15/04/2016



e = spessore di Ignilastre GKF
b = dimensioni minime
a = interasse minimo dall'armatura

TRAVI IN C.A. semplicemente appoggiate o continue

Dimensioni in mm

Ignilastre GKF	Classificazione di resistenza al fuoco											
	R 30		R 60		R 90		R 120		R 180		R 240	
	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a
1 x 12,5 mm	150*	0	150	0	150	14	200	35				
	200*	0	200	0	200	4	240	30				
			300	0	300	0	300	25				
					400	0	500	20				
1 x 15 mm	150*	0	150	0	150	7	200	26				
	200*	0	200	0	200	0	240	21				
			300	0	300	0	300	16				
					400	0	500	11				
1 x 25 mm	150*	0	150	0	150	0	200	0	240	0		
	200*	0	200	0	200	0	240	0	300	0		
			300	0	300	0	300	0	400	0		
					400	0	500	0	600	0		
2 x 12,5 mm	150*	0	150	0	150	0	200	3				
	200*	0	200	0	200	0	240	0				
			300	0	300	0	300	0				
					400	0	500	0				
2 x 25 mm	150*	0	150	0	150	0	200	0	240	0	280	0
	200*	0	200	0	200	0	240	0	300	0	350	0
			300	0	300	0	300	0	400	0	500	0
					400	0	500	0	600	0	700	0

TRAVI IN C.A.P semplicemente appoggiate o continue

Ignilastre GKF	Classificazione di resistenza al fuoco											
	R 30		R 60		R 90		R 120		R 180		R 240	
	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a
1 x 12,5 mm	150*	0	150	8	150	29	200	50				
	200*	0	200	3	200	19	240	45				
			300	0	300	14	300	40				
					400	9	500	35				
1 x 15 mm	150*	0	150	2	150	22	200	41				
	200*	0	200	0	200	12	240	36				
			300	0	300	7	300	31				
					400	2	500	26				
1 x 25 mm	150*	0	150	0	150	0	200	7	240	15		
	200*	0	200	0	200	0	240	2	300	5		
			300	0	300	0	300	0	400	0		
					400	0	500	0	600	0		
2 x 12,5 mm	150*	0	150	0	150	0	200	18				
	200*	0	200	0	200	0	240	13				
			300	0	300	0	300	8				
					400	0	500	3				
2 x 25 mm	150*	0	150	0	150	0	200	0	240	0	280	0
	200*	0	200	0	200	0	240	0	300	0	350	0
			300	0	300	0	300	0	400	0	500	0
					400	0	500	0	600	0	700	0

N.B.: * Controllare i requisiti della norma EN 1992-1-2.

KNAUF di Lothar Knauf s.a.s.

SEDE LEGALE e Stab.to: Castellina Marittima (PI) - 56040 Località. Paradiso - Tel. 050 69211 - Fax 050 692301
Stab.to Gambassi Terme (FI) - 50050 Località Treschi - Tel. 0571 6307 - Fax 0571 678014

Knauf Milano - Rozzano (MI) - 20089 Via Alberelle, 72 - Tel. 02 52823711 - Fax 02 52823730

C.F. e CCIAA di Pisa 00050890524 - P.I. 02470860269 - R.E.A. 115078 - Cap. Soc. Int. Vers. Euro 20.000.000

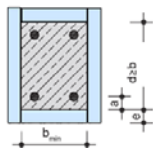
UNICREDIT SPA - Ag. 66054 Firenze - IBAN IT86F0200802854000102098066 - BIC UNCRITMMOTU

Internet: www.knauf.it E-mail: knauf@knauf.it



PROTEZIONE STRUTTURE IN C.A. CON GKF

Rapporto di classificazione	PV-16-2.004-EN PV-16-2.005-EN	Norme di riferimento	EN 13381-3
Laboratorio	PAVUS		
Data emissione	15/04/2016		



e = spessore di Ignilastre GKF
 b = dimensioni minime
 d = dimensioni minime
 a = interasse minimo dall'armatura

PILASTRI IN C.A. Protezione su più lati

Dimensioni in mm

Ignilastre GKF	Classificazione di resistenza al fuoco											
	R 30		R 60		R 90		R 120		R 180		R 240	
	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a	b _{min}	a
1 x 12,5 mm	200	0	200	4	200	15	200	39				
	300	0	250	4	250	15	250	37				
			300	1	300	15	300	37				
			350	0	350	12	350*	27				
1 x 15 mm	200	0	200	0	200	8	200	29				
	300	0	250	0	250	8	250	29				
			300	0	300	8	300	29				
			350	0	350	5	350*	18				
1 x 25 mm	200	0	200	0	200	0	200	0	200	8		
	300	0	250	0	350	0	350*	0	350*	0		
			350	0	450*	0	450*	0	450*	0		
2 x 12,5 mm	200	0	200	0	200	0	200	0				
	300	0	250	0	350	0	350*	0				
			350	0	450*	0	450*	0				
2 x 25 mm	200	0	250	0	350	0	350*	0				
	300	0	350	0	450*	0	450*	0	450*	0		

N.B. Le verifiche sono condotte con Metodo A della norma EN 1992-1-2. I valori sono validi per i pilastri con altezza 6 m (per i pilastri di piani intermedi) e 4,3 m (per i pilastri dell'ultimo piano)¹.

*Controllare i requisiti della norma EN 1992-1-2.

¹ La validità dei valori minimi della larghezza del pilastro b_{min} e della distanza dell'asse dell'armatura longitudinale a , fornita nel prospetto, sono limitati come segue:

- lunghezza efficace del pilastro in situazione di incendio: $l_{0,fi} \leq 3 \text{ m}$;
- eccentricità del primo ordine in condizioni di incendio: $e = M_{0Ed,fi} / N_{0Ed,fi} \leq e_{max}$;
- rapporto di armatura: $A_s < 0,04 A_c$.

Nota 1 Il valore di e_{max} raccomandato è $0,15h$ (o b).

Nota 2 La lunghezza efficace di un pilastro in condizioni di incendio $l_{0,fi}$ può essere assunta uguale a l_0 a temperatura ambiente in tutti i casi. Per il progetto di strutture controventate dove l'esposizione all'incendio normalizzato richiama sia maggiore di 30 min, la lunghezza efficace $l_{0,fi}$ può essere presa come $0,5l$ per piani intermedi e $0,5l \leq l_{0,fi} \leq 0,7l$ per l'ultimo piano, dove l è la lunghezza effettiva del pilastro (da centro a centro).

Nota 3 L'eccentricità del primo ordine in situazione di incendio si può assumere pari a quella della progettazione a temperatura ambiente.



PROTEZIONE STRUTTURE IN C.A. CON GKF

Rapporto di classificazione

PV-16-2.004-EN
PV-16-2.005-EN

Norme di riferimento

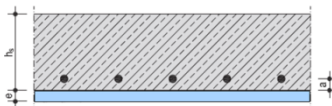
EN 13381-3

Laboratorio

PAVUS

Data emissione

15/04/2016



e = spessore di Ignilastre GKF
hs = altezza cemento armato
a = interasse minimo dall'armatura

SOLAI PIANI O LASTRE IN C.A. semplicemente appoggiate

Dimensioni in mm

Ignilastre GKF	Classificazione di resistenza al fuoco											
	REI 30		REI 60		REI 90		REI 120		REI 180		REI 240	
	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a
1 x 12,5 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	47		
1 x 15 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	30		
1 x 25 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	0	170	0
2 x 12,5 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	42		
2 x 15 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	18		
2 x 25 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	0	170	0

N.B.: * Controllare i requisiti della norma EN 1992-1-2 e del DM 14/01/2008.

SOLAI PIANI O LASTRE IN C.A.P. semplicemente appoggiate

Dimensioni in mm

Ignilastre GKF	Classificazione di resistenza al fuoco											
	REI 30		REI 60		REI 90		REI 120		REI 180		REI 240	
	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a
1 x 12,5 mm	60*	0	80	0	100	0	120	10	150	62		
1 x 15 mm	60*	0	80	0	100	0	120	1,4	150	45		
1 x 25 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	0	170	0
2 x 12,5 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	57		
2 x 15 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	33		
2 x 25 mm	60*	0	80	0	100	0	120	0	150	0	170	0

N.B.: * Controllare i requisiti della norma EN 1992-1-2 e del DM 14/01/2008.

KNAUF di Lothar Knauf s.a.s.

SEDE LEGALE e Stab.to: Castellina Marittima (PI) - 56040 Località. Paradiso - Tel. 050 69211 - Fax 050 692301

Stab.to Gambassi Terme (FI) - 50050 Località Treschi - Tel. 0571 6307 - Fax 0571 678014

Knauf Milano - Rozzano (MI) - 20089 Via Alberelle, 72 - Tel. 02 52823711 - Fax 02 52823730

C.F. e CCIAA di Pisa 00050890524 - P.I. 02470860269 - R.E.A. 115078 - Cap. Soc. Int. Vers. Euro 20.000.000

UNICREDIT SPA - Ag. 66054 Firenze - IBAN IT86F0200802854000102098066 - BIC UNCRITMMOTU

Internet: www.knauf.it E-mail: knauf@knauf.it



PROTEZIONE STRUTTURE IN C.A. CON GKF

Rapporto di classificazione

PV-16-2.004-EN
PV-16-2.005-EN

Norme di riferimento

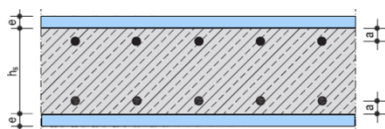
EN 13381-3

Laboratorio

PAVUS

Data emissione

15/04/2016



e = spessore di Ignilastre GKF
hs = altezza cemento armato
a = interasse min. dall'armatura

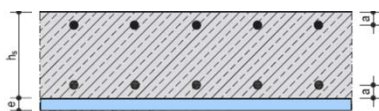
PARETI PORTANTI IN C.A

Esposizione al fuoco su entrambi i lati

Dimensioni in mm

Ignilastre GKF	Classificazione di resistenza al fuoco											
	REI 30		REI 60		REI 90		REI 120		REI 180		REI 240	
	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a
1 x 12,5 mm	120*	0	140*	0	170	0	220	0	270	47		
1 x 15 mm	120*	0	140*	0	170	0	220	0	270	30		
1 x 25 mm	120*	0	140*	0	170	0	220	0	270	0	350	0
2 x 12,5 mm	120*	0	140*	0	170	0	220	0	270	42		
2 x 15 mm	120*	0	140*	0	170	0	220	0	270	18		
2 x 25 mm	120*	0	140*	0	170	0	220	0	270	0	350	0

N.B: * Controllare i requisiti della norma EN 1992-1-2 e del DM 14/01/2008.



e = spessore di Ignilastre GKF
hs = altezza cemento armato
a = interasse min. dall'armatura

PARETI PORTANTI IN C.A

Esposizione al fuoco su lato protetto

Dimensioni in mm

Ignilastre GKF	Classificazione di resistenza al fuoco											
	REI 30		REI 60		REI 90		REI 120		REI 180		REI 240	
	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a	h _{s,min}	a
1 x 12,5 mm	120*	0	130*	0	140	0	160	0	210	42		
1 x 15 mm	120*	0	130*	0	140	0	160	0	210	25		
1 x 25 mm	120*	0	130*	0	140	0	160	0	210	0	270	0
2 x 12,5 mm	120*	0	130*	0	140	0	160	0	210	37		
2 x 15 mm	120*	0	130*	0	140	0	160	0	210	13		
2 x 25 mm	120*	0	130*	0	140	0	160	0	210	0	270	0

N.B: * Controllare i requisiti della norma EN 1992-1-2 e del DM 14/01/2008.