



Descripción del sistema:

- 1 Perfil metálico a proteger, limpio y sin óxido
- 2 Imprimación antioxidante tipo alquídica o epoxídica
- 3 Mortero ligero PROMASPRAY®-P300 en espesor según factor de forma y tabla

Descripción:

PROMASPRAY®-P300 es un mortero proyectable basado en yeso y vermiculita, que se suministra en forma de sacos conteniendo una mezcla controlada en fábrica para uso en interiores.

Es un revestimiento ligero que proporciona una resistencia al fuego muy eficaz con pequeños espesores a los elementos metálicos, de hormigón y mixtos. Las estructuras protegidas con PROMASPRAY®-P300 pueden alcanzar clasificaciones desde R 30 hasta R 180 y puede aplicarse en espesores desde 9 mm hasta 73 mm.

Aplicación:

PROMASPRAY®-P300 se puede aplicar mediante proyección con máquinas tanto de mezcla discreta como de mezcla en continuo y debe ser aplicado por personal / empresas especializadas.

La superficie a proteger debe estar seca, limpia de polvo, grasa, óxido... y debe estar imprimada con una pintura antioxidante compatible, como las de tipo alquídico, epoxy o similar. Si la superficie está pintada con una pintura desconocida deberá cepillarse o chorrearse para asegurar la adherencia. Como alternativa pueden usarse mallas de tipo nervo-metal.

El PROMASPRAY®-P300 se mezcla con agua potable usando entre 34 y 38 litros de agua por cada saco en la mezcladora de la máquina de proyección.

El PROMASPRAY®-P300 se aplica en capas sucesivas hasta conseguir el espesor correspondiente al grado de Resistencia requerido y al Factor de Forma del perfil. Generalmente no necesita malla metálica de refuerzo, aunque su uso puede ser recomendable en determinadas circunstancias. No aplicar a temperaturas de soporte y de ambiente inferiores a 4°C, ni superiores a 45°C.

Acabado:

PROMASPRAY®-P300, una vez proyectado puede dejarse con el acabado propio de la proyección o alisarse mediante paleta o llana. Posteriormente puede ser pintado. Por favor consulte al Departamento Técnico.

Cálculo del espesor de la protección:

Calcular primero el Factor de Forma Hp/A utilizando el contorno expuesto al fuego del perfil como perímetro, y dividiéndolo entre el área de la sección. Para perfiles tipo H o I, una vez determinado el factor Hp/A se obtiene el espesor necesario de la tabla oficial emitida por el Laboratorio de ensayo, según Norma UNE ENV 13381-4. Para perfiles de forma **tubular cuadrados o redondos**, el valor de la tabla debe modificarse de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Espesor final} = \text{Valor Tabla} * (1 + (\text{Factor de Forma}/1000))$$

Por favor, ante cualquier duda consulte con nuestro Departamento Técnico.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
	PROMASPRAY®-P300
Reacción al fuego	A1
Densidad (en polvo)	3,0 - 3,5 Kg/m ³
Densidad (aplicado)	310 ± 15 Kg/m ³
Secado	Inicial 10 a 15 horas
Rendimiento	3,0 - 3,5 Kg/m ²
Conductividad Térmica λ (W/mK)	0,078
Valor de pH	8,0 - 8,5

Tabla de espesores de PROMASPRAY®-F250 para pilares y vigas según Norma UNE ENV 13381-4

Factor de Forma (m ²)		63	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	
		Espesor (mm)	R15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	R30	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13	
	R60	10	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	
	R90	13	14	17	18	20	22	23	24	25	27	27	28	29	30	31	31	32	32	33	33	34	34	35	35	35	36	36	37	37	
	R120	20	21	24	26	28	30	32	33	35	36	37	38	39	40	41	42	42	43	44	44	45	45	46	46	47	47	48	48	49	
	R180	33	35	38	41	44	47	49	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tabla de espesores para una Temperatura Crítica de referencia de 500°C

Válida para perfiles en I, H y tubos huecos de secciones cuadrada y rectangular, aplicando para ellos la fórmula anterior, según Norma UNE EN 13381-4 Anexo B

Las siguientes Tablas indican el espesor mínimo de protección requerido para los perfiles de tipo IPE, IPN y HEB, tanto con placas PROMATECT®-200 y H como con los morteros IGNIPLASTER®, PROMASPRAY®-F250, PROMASPRAY®-C450 y PROMASPRAY®-P300 para valores entre R 60 y R180.

Los perfiles se han estudiado a tres y cuatro caras expuestas al fuego.

En todos los casos los valores son válidos tanto para vigas como para pilares. Se incluyen, en las primeras filas, los valores de Factor de Forma Hp/A de los perfiles considerados, a modo de referencia.

Para utilizar la tabla:

- Entrada por el tipo de perfil (IPN 220, HEB 400, etc...).
- Descender por la columna de espesores correspondiente a ese perfil seleccionado, y cruzarlo con el tipo de protección deseada (producto), el valor R deseado y el nº de caras de exposición.
- El valor obtenido es el espesor mínimo del producto seleccionado en milímetros para conseguir ese grado de protección.

Los valores expresados en estas tablas deben considerarse orientativos. Los estudios de espesores para obra deben basarse en las tablas de los correspondientes ensayos.

TABLA 3a

Perfiles IPN			80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	450	500	550	600	
Factor Hp/A (cajeado)			3 caras	266	236	210	189	173	158	146	136	127	119	111	105	99	94	84	85	81	73	66	61	56
			4 caras	322	283	251	225	205	188	173	161	150	140	131	123	116	110	104	99	94	84	76	70	64
PROMATECT®-H	R 60	3 caras	23	22	21	21	21	20	19	19	18	17	17	17	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15
		4 caras			23	22	21	21	21	20	19	19	19	19	18	17	17	17	16	16	15	15	15	15
	R 90	3 caras	32	32	31	30	30	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	23	21	21	20	20	17
		4 caras			32	32	31	30	30	29	28	28	28	27	26	25	25	24	24	24	23	21	20	20
	R 120	3 caras	42	41	40	39	39	38	37	36	36	35	35	34	32	32	31	31	31	29	29	27	27	25
		4 caras			42	41	40	39	39	38	37	36	36	36	35	34	34	34	32	32	31	29	27	27
	R 180	3 caras	61	61	59	58	57	56	55	54	53	52	52	51	49	49	47	47	47	45	42	42	39	
		4 caras			61	60	59	58	57	57	56	54	54	53	52	51	51	49	49	47	45	42	42	42
PROMATECT®-200	R 60	3 caras	22	21	20	19	19	18	17	17	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
		4 caras	23	23	22	21	20	19	19	19	17	17	17	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	R 90	3 caras	32	31	30	29	29	27	27	26	25	24	24	23	21	21	19	19	19	19	17	16	15	15
		4 caras	33	33	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	21	21	19	18	16	15	15
	R 120	3 caras	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	33	31	30	29	27	27	25	23	22	20	20	20
		4 caras	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	35	34	33	31	31	30	29	27	25	23	22	22
Factor Hp/A (contorno)			3 caras	346	302	268	238	220	200	185	171	160	149	139	131	123	117	110	105	100	89	80	75	67
			4 caras	401	349	309	274	252	229	212	196	183	170	158	149	140	132	125	119	113	101	90	84	76
IGNIPLASTER®	R 60	3 caras		22	22	21	21	21	20	20	19	19	18	18	18	18	17	16	16	16	15	13	12	11
		4 caras			22	22	22	21	21	21	20	20	19	19	19	18	18	18	17	17	16	15	14	13
	R 90	3 caras		29	29	28	28	27	27	27	26	26	25	25	25	24	23	23	22	21	20	19	18	
		4 caras			29	29	29	28	28	27	27	26	26	26	25	25	25	24	24	23	21	20	20	20
	R 120	3 caras		36	36	35	35	34	34	33	33	32	32	32	31	31	30	30	29	28	26	25	24	
		4 caras			36	36	35	35	35	34	34	33	33	32	32	32	31	31	31	31	30	28	27	26
	R 180	3 caras		50	49	49	48	48	47	47	46	46	45	45	45	44	43	43	42	41	39	38	37	
		4 caras			50	49	49	48	48	48	47	47	46	46	45	45	45	44	44	44	43	41	40	39
PROMASPRAY®250	R 60	3 caras	36	34	31	28	27	25	24	22	20	19	18	17	17	16	15	15	15	15	15	15	15	15
		4 caras	39	36	34	32	29	27	26	25	24	22	20	19	18	17	17	16	16	15	15	15	15	15
	R 90	3 caras	57	53	50	46	44	41	40	37	36	34	32	31	30	28	26	25	24	22	19	18	17	
		4 caras	60	57	53	51	48	45	43	41	40	37	36	34	32	31	29	28	27	24	22	20	19	
	R 120	3 caras	75	71	68	64	61	58	55	53	50	48	46	44	42	41	38	37	35	32	29	28	25	
		4 caras	78	75	71	69	65	63	60	57	55	53	50	48	46	45	43	41	39	36	32	31	25	
	R 180	3 caras										79	76	73	70	68	66	63	60	58	54	49	47	43
		4 caras											78	76	73	71	69	67	64	59	54	51	47	
PROMASPRAY®-C450	R 60	3 caras		23	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15	15	14	13	13	12	11	10	10	10	
		4 caras			23	22	21	20	20	19	18	18	17	16	16	15	15	14	14	13	11	11	10	10
	R 90	3 caras		33	32	30	29	28	27	27	25	25	24	23	23	22	20	20	19	18	16	15	15	
		4 caras			33	32	31	30	29	28	27	26	25	25	24	23	22	22	21	20	18	17	17	
	R 120	3 caras		43	41	40	39	39	36	35	34	33	32	31	30	29	27	27	26	24	22	21	21	
		4 caras			43	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	24	23	22	
	R 180	3 caras					57	55	53	52	50	49	47	46	45	44	42	41	39	37	34	33	33	
		4 caras					58	57	55	53	52	50	49	47	46	45	44	43	41	37	36	34	34	
PROMASPRAY®-P300	R 60	3 caras		24	23	22	21	20	19	18	17	16	16	15	14	13	13	12	11	10	10	10	10	
		4 caras			24	23	23	22	21	20	20	18	18	17	16	16	15	14	14	13	11	10	10	10
	R 90	3 caras		36	34	33	32	31	30	29	27	27	25	25	24	23	22	22	20	18	17	15	15	
		4 caras			36	35	34	32	32	31	30	28	27	27	25	25	24	23	23	22	18	18	15	
	R 120	3 caras		47	45	44	42	41	40	39	37	36	35	35	33	32	30	30	28	26	24	22	20	
		4 caras			47	46	45	43	42	41	40	38	37	36	35	35	33	32	32	30	26	25	20	
	R 180	3 caras														51	49	47	47	44	41	38	37	33
		4 caras															51	49	49	47	41	40	38	38

Espesores obtenidos de las Tablas de los ensayos. Temperatura Crítica considerada: 500° C

TABLA 3b

Perfiles IPE			80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600	
Factor Hp/A (cajeado)			3 caras	270	248	230	215	200	189	175	165	153	147	139	131	122	116	110	103	98	92
			4 caras	330	301	279	260	241	227	211	198	184	176	167	157	146	137	130	121	113	106
PROMATECT®-H	R 60	3 caras		22	22	22	21	21	21	20	20	19	19	19	18	17	17	17	16	16	
		4 caras				23	22	22	22	21	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	
	R 90	3 caras		32	32	31	31	30	30	29	29	28	28	28	27	26	25	25	24	24	
		4 caras				32	32	32	31	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	25	
	R 120	3 caras		42	41	41	40	39	39	38	38	37	36	36	36	35	34	34	32	32	
		4 caras				42	42	41	41	40	39	39	38	38	37	36	36	36	35	34	
	R 180	3 caras		61	60	60	59	58	57	57	56	55	54	54	53	52	52	51	49	49	
		4 caras				61	61	60	60	59	58	57	57	56	55	54	53	53	52	51	
PROMATECT®-200	R 60	3 caras	22	22	21	21	20	19	19	19	18	17	17	17	16	15	15	15	15	15	
		4 caras	23	23	22	22	22	21	21	20	19	19	19	18	17	17	16	16	15	15	
	R 90	3 caras	32	32	31	31	30	29	29	28	27	27	26	26	25	24	23	23	21	21	
		4 caras	33	33	33	32	32	31	31	30	29	29	28	27	27	26	25	25	24	23	
	R 120	3 caras	42	42	41	40	39	39	38	37	37	36	35	35	34	33	31	31	30	29	
		4 caras	44	44	43	42	42	41	40	39	39	38	37	37	36	35	34	34	33	31	
Factor Hp/A (contorno)			3 caras	370	336	311	291	269	254	234	221	205	197	188	174	162	153	144	133	125	115
			4 caras	431	389	359	335	310	292	270	254	236	227	216	200	186	174	163	150	140	130
IGNIPLASTER®	R 60	3 caras		23	23	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17	
		4 caras				23	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	
	R 90	3 caras		30	29	29	29	29	28	28	28	27	27	27	26	26	26	25	25	24	
		4 caras				30	29	29	29	29	28	28	28	27	27	27	26	26	25	25	
	R 120	3 caras		36	36	36	36	35	35	35	34	34	34	33	33	33	32	32	31	31	
		4 caras				36	36	36	36	35	35	35	35	34	34	33	33	32	32	31	
	R 180	3 caras		50	50	50	50	49	49	48	48	48	47	47	47	46	46	45	45	44	
		4 caras				50	50	50	49	49	49	48	48	48	47	47	47	46	46	45	
PROMASPRAY®250	R 60	3 caras	38	36	34	32	31	30	28	27	26	25	24	23	21	20	19	18	17	16	
		4 caras		38	37	36	34	33	31	30	28	30	27	25	24	23	21	19	18	17	
	R 90	3 caras	58	56	53	52	50	49	46	44	42	41	40	38	36	35	33	31	29	27	
		4 caras		59	57	56	53	52	50	49	46	45	44	41	40	38	37	34	32	30	
	R 120	3 caras	76	74	71	69	68	66	64	62	59	58	56	54	51	49	44	45	43	40	
		4 caras		77	75	74	71	69	68	66	64	63	61	58	55	54	51	48	46	44	
	R 180	3 caras														77	75	71	69	65	
		4 caras																76	73	70	
PROMASPRAY®-C450	R 60	3 caras			23	22	22	21	21	20	19	19	19	18	17	17	16	15	15	14	
		4 caras					23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	17	16	16	15	
	R 90	3 caras			33	32	32	31	30	30	28	28	28	27	26	25	24	23	22	21	
		4 caras					33	32	32	31	30	30	29	28	28	27	26	25	24	23	
	R 120	3 caras			43	43	41	41	39	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	28	
		4 caras					43	43	41	41	40	39	39	37	36	35	34	33	32	30	
	R 180	3 caras							58	58	56	55	54	52	51	50	48	46	45	43	
		4 caras									58	57	55	54	52	51	49	47	46		
PROMASPRAY®-P300	R 60	3 caras		25	25	24	23	23	22	22	21	20	20	19	18	18	17	16	15	14	
		4 caras				25	24	24	23	23	22	21	20	20	19	18	17	16	15		
	R 90	3 caras		37	36	35	34	34	33	32	31	31	30	29	28	27	27	25	14	23	
		4 caras				37	36	35	34	34	33	32	32	31	30	29	28	27	25	24	
	R 120	3 caras		49	48	47	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	33	32	
		4 caras				49	47	47	45	45	44	43	42	41	40	39	38	36	35	33	
	R 180	3 caras																	51	49	
		4 caras																		51	

Espesores obtenidos de las Tablas de los ensayos. Temperatura Crítica considerada: 500° C

TABLA 3c

Perfiles HEB			100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600
Factor Hp/A (cajeado)	3 caras		115	106	98	88	83	77	73	68	66	64	60	58	57	57	56	55	54	55	56
	4 caras		154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	80	77	75	73	71	69	67	67	67
PROMATECT®-H	R 60	3 caras	17	17	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		4 caras	20	19	18	17	17	17	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	R 90	3 caras	26	25	24	23	23	21	21	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17
		4 caras	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23	21	21	21	21	21	20	20	20	20
	R 120	3 caras	35	34	32	31	31	29	29	27	27	27	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		4 caras	38	37	36	35	34	34	32	32	31	31	29	29	29	29	29	29	29	27	27
	R 180	3 caras	52	51	49	47	47	45	45	42	42	42	39	39	39	39	39	39	39	39	39
		4 caras	56	55	53	52	51	51	49	49	47	47	45	45	45	45	45	42	42	42	42
PROMATECT®-200	R 60	3 caras	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		4 caras	18	17	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	R 90	3 caras	24	23	21	20	19	18	17	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		4 caras	27	26	25	24	23	23	21	21	20	19	18	18	17	17	17	16	16	16	16
	R 120	3 caras	33	31	30	28	27	26	25	23	23	22	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		4 caras	37	36	34	33	31	31	30	29	28	27	26	26	25	25	25	23	23	23	23
Factor Hp/A (contorno)	3 caras	180	166	155	140	132	122	115	108	105	102	96	91	88	86	82	79	76	76	75	
	4 caras	218	202	187	169	159	147	140	130	127	123	116	110	106	103	98	93	89	87	86	
IGNIPLASTER®	R 60	3 caras	20	20	19	18	18	18	17	16	16	16	16	15	15	15	14	13	13	13	12
		4 caras	21	21	20	20	19	19	18	18	18	18	17	16	16	16	16	15	15	15	15
	R 90	3 caras	27	26	26	25	25	25	24	23	23	23	22	22	21	21	20	20	20	20	19
		4 caras	28	28	27	26	26	26	25	25	25	25	24	23	23	23	22	22	21	21	21
	R 120	3 caras	33	33	33	32	32	31	31	30	30	30	29	28	28	28	27	26	26	26	25
		4 caras	35	34	34	33	33	32	32	31	31	31	31	30	30	30	29	28	28	28	28
	R 180	3 caras	47	47	46	45	45	45	44	43	43	43	42	41	41	41	40	39	39	39	38
		4 caras	48	48	47	47	46	46	45	45	45	45	44	43	43	43	42	41	41	41	41
PROMASPRAY®-250	R 60	3 caras	23	21	20	18	17	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		4 caras	27	25	24	22	20	19	18	17	17	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15
	R 90	3 caras	39	37	36	32	31	29	27	26	25	25	23	22	22	20	20	19	18	18	17
		4 caras	44	42	40	37	36	34	32	30	30	29	27	26	25	24	24	23	22	21	21
	R 120	3 caras	54	52	49	46	45	42	40	37	36	36	34	33	32	31	30	29	28	28	28
		4 caras	61	59	56	53	50	48	46	44	43	42	40	38	37	36	35	33	32	31	31
	R 180	3 caras			78	73	71	68	65	62	60	59	57	55	53	52	50	49	46	46	45
		4 caras				79	75	73	70	69	68	65	63	60	59	57	56	54	53	51	51
PROMASPRAY®-C450	R 60	3 caras	18	18	17	16	15	15	14	13	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	10
		4 caras	20	19	19	18	17	16	16	15	15	15	14	13	13	13	12	12	11	11	11
	R 90	3 caras	27	26	25	24	23	22	21	20	20	20	19	18	18	18	17	16	16	16	15
		4 caras	29	28	28	26	25	25	24	23	23	22	22	20	20	20	19	18	18	18	18
	R 120	3 caras	36	35	33	32	31	30	28	27	27	27	26	25	24	24	23	22	22	22	21
		4 caras	39	38	36	35	34	33	32	30	30	30	29	27	27	27	26	25	24	24	24
	R 180	3 caras	53	52	50	47	46	45	43	42	41	41	39	38	37	37	36	34	34	34	33
		4 caras	57	56	54	52	50	49	47	46	46	45	44	42	42	41	39	38	37	37	37
PROMASPRAY®-P300	R 60	3 caras	19	18	18	16	16	15	14	13	13	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10
		4 caras	21	21	20	18	18	17	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	11	11
	R 90	3 caras	29	28	27	25	25	24	23	22	22	20	19	18	18	18	17	17	17	17	17
		4 caras	32	31	30	28	27	27	25	24	24	23	23	22	22	20	20	19	18	18	18
	R 120	3 caras	39	38	37	35	35	33	32	30	30	28	28	27	26	26	25	24	24	24	24
		4 caras	42	42	40	38	37	36	35	33	33	33	32	30	30	29	28	27	26	26	25
	R 180	3 caras						51	49	47	47	44	44	41	41	41	39	38	38	38	38
		4 caras								51	51	50	49	47	47	46	44	43	41	41	40

Espesores obtenidos de las Tablas de los ensayos. Temperatura Crítica considerada: 500° C