

Caratteristiche: FL193B è un flusso agglomerato semi-basico appositamente formulato per la produzione di tubi per il settore oil & gas. Può essere usato con filo singolo o multi-filo (fino a un massimo di 5 fili) con passata singola contrapposta. Con questo flusso si ottiene un cordone piatto, con superficie liscia e privo di incisioni marginali. Grazie all'elevata durezza del grano e alla resistenza all'abrasione, questo flusso ha un basso consumo e una buona scorrevolezza nei sistemi di riciclaggio.

Grazie al basso contenuto di idrogeno (<5 ml/100 gr. di metallo d'apporto) e di ossigeno che genera nel deposito, nonché il buon comportamento metallurgico con un basso apporto di silicio e di manganese, consente di ottenere caratteristiche meccaniche del deposito costanti anche nella produzione di tubi di grosso spessore.

L'FL193B abbinamento a fili micro legati al titanio-boro, quali il PITTARC S3TiB e PITTARC S3MoTiB, è particolarmente indicato per ottenere elevati valori di tenacità a basse temperature.

Applicazione: produzione di tubi a saldatura longitudinale LSAW ed elicoidale HSAW con materiale base secondo ISO 3183 da grado L360 fino a grado L555 o API 5L da grado X52 fino a grado X80.

Classificazione	ISO 14174: S A AB 1 66 AC H5
Indice di basicità	circa 1,4 (in accordo con Boniszewski)
Corrente	DC o AC, filo singolo o multi-filo fino a 1500 Amp. con filo singolo
Granulometria	secondo normativa ISO 14174: 2-16 (0,2-1,6 mm.)
Densità	0,95 kg./dm ³ (lt)
Confezioni	in sacchi di PE da 25 kg. o in big-bags da 500 ÷ 1.250 kg.
Ricondizionamento	il flusso umido deve essere ricondizionato a una temperatura effettiva di 150-250 C.

Costituenti principali del flusso

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaO + MgO	CaF ₂
20%	35%	20%	20%

Composizione chimica del deposito di saldatura

In combinazione con filo	AWS A5.17 A5.23	C%	Si%	Mn%	Mo%	Ni%	Ti%	B%
PITTARC S2	EM12K	0.05-0.08	0.2-0.5	1.0-1.4	-	-	-	-
PITTARC S2Si	EH12K	0.05-0.08	0.3-0.6	1.0-1.4	-	-	-	-
PITTARC S3Si	EH12K	0.05-0.08	0.3-0.6	1.4-1.8	-	-	-	-
PITTARC S2Mo	EA2	0.05-0.08	0.2-0.5	1.1-1.4	0.4-0.6	-	-	-
PITTARC S3Mo	EA4	0.05-0.08	0.2-0.5	1.3-1.7	0.4-0.6	-	-	-
PITTARC S4MoSi	EA3K	0.05-0.08	0.4-0.8	1.4-1.9	0.4-0.6	-	-	-
PITTARC S3Ni1Mo	EF3	0.05-0.08	0.2-0.5	1.5-1.8	0.4-0.6	0.8-0.1	-	-
PITTARC S3TiB	EG	0.04-0.08	0.3-0.5	1.4-1.8	-	-	0.05	0.005
PITTARC S3MoTiB	EA2TiB	0.04-0.07	0.3-0.5	1.2-1.6	0.4-0.6	-	0.05	0.005

Caratteristiche meccaniche del deposito in passata singola contrapposta nella produzione di tubi

In combinazione con filo	YS [MPa]	UTS [MPa]	Allun. [%]	RT	Resilienze ISO-V [Joule]				
					±0°C	-20°C	-30°C	-40°C	-51°C
PITTARC S2/S2Si ⁽¹⁾	> 400	> 500	> 22	> 80	> 50	> 27	-	-	-
PITTARC S3Si ⁽¹⁾	> 460	> 560	> 22	> 100	> 80	> 70	> 40	-	-
PITTARC S2Mo ⁽²⁾	> 560	> 630	> 17	> 100	> 90	> 60	> 40	-	-
PITTARC S3Mo ⁽²⁾	> 570	> 650	> 17	> 110	> 90	> 70	> 50	-	-
PITTARC S3Ni1Mo ⁽²⁾	> 560	> 650	> 17	> 110	> 90	> 70	> 60	-	-
PITTARC S3TiB ⁽³⁾	> 500	> 580	> 17	> 130	-	> 90	> 80	> 70	> 60
PITTARC S3MoTiB ⁽³⁾	> 570	> 650	> 17	> 130	-	> 90	> 80	> 70	> 60

(¹) = materiale base fino a grado API 5L-X60; (²) = materiale base API 5L-X65 e superiore; (³) = alta tenacità a basse temperature

Caratteristiche meccaniche del deposito secondo specifica EN ISO 15792-1 e AWS A5.17/A5.23

In abbinamento con filo	Tratt. termico	YS [N/mm ²]	UTS [N/mm ²]	All. [%]	RT	Resilienze ISO-V [Joule]			
						0°C	-20°C	-30°C	-40°C
PITTARC S2/S2Si	AW	> 420	> 510	> 25	> 110	> 90	> 70	> 47	-
PITTARC S3Si	AW	> 470	> 550	> 25	> 130	> 90	> 80	-	> 47
PITTARC S2Mo	AW	> 490	> 580	> 23	> 120	> 80	> 70	> 47	-
PITTARC S3Mo	AW	> 520	> 610	> 22	> 100	> 70	> 60	> 47	-
PITTARC S4MoSi	AW	> 540	> 630	> 20	> 80	> 47	> 27	-	-
PITTARC S3Ni1Mo	AW	> 580	> 680	> 20	> 120	> 80	> 70	> 47	-
PITTARC S3Ni1Mo	PWHT	> 560	> 660	> 20	> 130	> 90	> 60	> 47	-

AW = come saldato. PWHT (¹) = dopo trattamento termico a 620 °C / 2 ore.

Classificazioni

In combinazione con filo	AWS A5.17 AWS A5.23	ISO 14171-A (Test ass. ISO 15792-1: type 1.3)	AWS A5.17M AWS A5.23M	AWS A5.17M AWS A5.23M
PITTARC S3Si	EH12K	S 46 4 AB S3Si	F8A4/F7P4-EH12K	F55A4/F49P4-EH12K
PITTARC S2Mo	EA2	S 46 3 AB S2Mo	F8A2/P2-EA2-A2	F55A3/P3-EA2-A2
PITTARC S3Mo	EA4	S 50 3 AB S3Mo	F8A2/P2-EA4-A4	F55A3/P3-EA4-A4
PITTARC S4MoSi	EA3K	S 50 0 AB G4Mo	F9A0-EA3K-A3	F62A2-EA3K-A3
PITTARC S3Ni1Mo	EF3	S 50 3 AB S3Ni1Mo	F9A2-EF3-F3	F62A3-EF3-F3

In abbinamento con filo	AWS A5.17 AWS A5.23	ISO 14171-A (Test ass. ISO 15792-1: type 2.5)	AWS A5.17 AWS A5.23	AWS A5.17M AWS A5.23M
PITTARC S3Si	EH12K	S 4T 3 AB S3Si	F7TA2-EH12K	F49TA3-EH12K
PITTARC S2Mo	EA2	S 5T 3 AB S2Mo	F9TA2-EA2	F62TA3-EA2
PITTARC S3Mo	EA4	S 5T 3 AB S3Mo	F9TA2-EA4	F62TA3-EA4
PITTARC S3Ni1Mo	EF3	S 5T 3 AB S3Ni1Mo	F9TA2-EF3	F62TA3-EF3
PITTARC S3TiB	EG	S 5T 5 AB SZ	F8TA6-EG	F55TA5-EG

I dati sopra riportati possono essere variati senza preventive informazione.

Edizione: luglio 2017

