

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

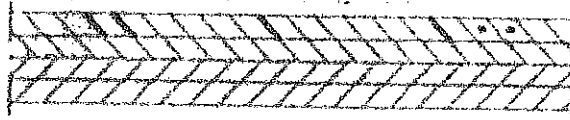
033/18-CA

In conformità al D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in rotoli strecciati e ribobinati laminati a caldo nei diam. 6-16 mm

Marchio di laminazione



ovvero, con diversa disposizione delle nervature



prodotto da:

FERALPI SIDERURGICA S.p.a
Via Pasini, 11 - 25017 LONATO (BS)

nello stabilimento di:

LONATO (BS), Via Pasini, 11

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 17.01.2018: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente attestato, che rinnova il n. 039/13-CA, ha validità dal 04.12.2018 al 03.12.2023 o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 11.12.2018

ALLEGATO ALLA BOLLA
N° 188 DEL 30/03/22
FERRIERA LAMIFER S.p.A.
TRAVAGLIATO (BS)

IL DIRIGENTE DELLA DIV. I DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Emanuele Renzi

Firmato digitalmente da

EMANUELE RENZI

O = Ministro Infrastrutture e Trasporti
T = Dirigente

Spett.le FERRIERA LAMIFER SPA

25039 TRAVAGLIATO BS

Rif. DDT 0101260972 del 20-10-2021

Rif. Ord. 0110062526

Quality **B450C/WR**

Materiale **ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

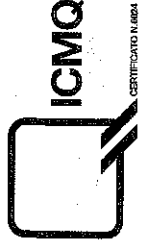
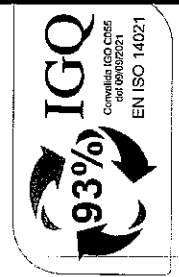
Note

Heat nr. Colata	COMPOSIZIONE CHIMICA % IN PESO / CHEMICAL COMPOSITION IN % OF WEIGHT														PROVE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES											
	C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Sn	As	Al	V	N	Ceq	d Size mm	Massa Weight Kg/m	Area Cross Sectional Area mm ²	Toll. %	Rp02 Yield Point MPa	Rm Tensile Strength MPa	Rm/Rp02	Agt. Elongation %	Rp02/Re.com	f _R	Prove di Piega Bend and Reband Test
C012103365	0,20	0,77	0,22	0,022	0,038	0,48	0,19	0,15	0,03	0,017	0,010	0,0001	0,002	0,009	0,41	8,00	0,390	49,7	-1,18	528	608	1,15	10,3	1,17	0,044	OK
C012103376	0,20	0,80	0,21	0,023	0,038	0,50	0,19	0,15	0,03	0,018	0,011	0,0002	0,003	0,009	0,42	8,00	0,393	50,1	-0,42	531	611	1,15	9,3	1,18	0,046	OK
<i>Min. Norma</i>																				450	540	1,15	7,5			
<i>Max. Norma</i>	0,22			0,050	0,050	0,80								0,012	0,50							1,35	25,0	1,25		

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo NTC DM 2008 § 11.3.2.3 - 100°C x 1h -> aria

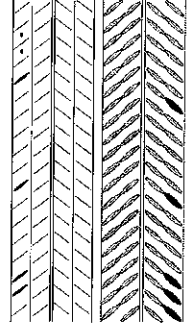
ALLEGATO AL DDT 488 DEL 30/03/2022
FERRIERA LAMIFER SPA



S-P-01025 EPD®
environdec.com



esempi
MARCATURA
Marking Examples



Quality Manager
Ing. Alessandro Milan

Spett.le FERRIERA LAMIFER SPA

25039 TRAVAGLIATO BS

Rif. DDT 0101281024 del 01-03-2022

Rif. Ord. 01109069182

Quality **B450C/WR**

Materiale **ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

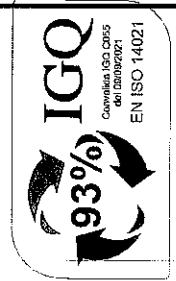
Note

Heat nr. Colata	COMPOSIZIONE CHIMICA % IN PESO / CHEMICAL COMPOSITION IN % OF WEIGHT													PROVE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES													
	C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Sn	As	Al	V	N	Ceq	d Size mm	Massa Weight Kg/m	Area Cross Sectional mm ²	Toll. %	Rp02 Yield Point MPa	Rm Tensile Strength MPa	Rm/Rp02	Agt Elongation %	Rp02/Re.nom	f _R	Prove di Piega Bend and Reband Test	
C012200642	0,20	0,80	0,20	0,025	0,040	0,57	0,15	0,15	0,02	0,021	0,012	0,0003	0,002	0,010	0,41	10,00	0,610	77,8	-1,05	533	623	1,17	9,3	1,19	0,051	OK	
C012200687	0,19	0,81	0,19	0,018	0,036	0,53	0,13	0,17	0,04	0,020	0,010	0,0004	0,003	0,010	0,40	10,00	0,605	77,1	-1,86	538	619	1,15	10,7	1,20	0,051	OK	
Min.Norma																											
Max.Norma	0,22			0,050	0,050	0,80								0,012	0,50							1,35	25,0	1,25			

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo NTC DM 2008 § 11.3.2.3 - 100°C x 1h -> aria

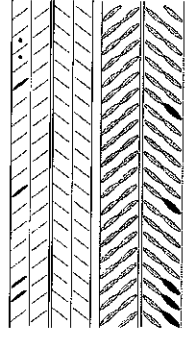
ALLEGATO AL DDT 488 DEL 30/03/2022
FERRIERA LAMIFER SPA



S-P-01025 EPD®
environdec.com



esempi
MARCATURA
Marking Examples



Quality Manager
Ing. Alessandro Milan

Lonato del Garda 26/10/2021

INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - MILL TEST CERTIFICATE
CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - UNI EN 10204:2005

IWR06886/2021 del 26-10-2021

Spett.le FERRIERA LAMIFER SPA

25039 TRAVAGLIATO BS

Rif. DDT 0101261824 del 26-10-2021

Rif. Ord. 0110062526

Quality B450C/WR

Materiale ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO

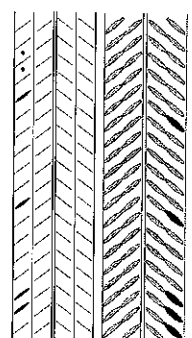
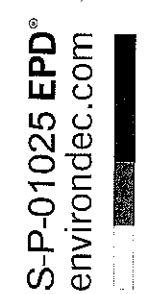
Note

Heat nr. Colata	COMPOSIZIONE CHIMICA % IN PESO / CHEMICAL COMPOSITION IN % OF WEIGHT														PROVE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES												
	C	Mn	Si	P	S	CU	Cr	Ni	Mo	Sn	AS	Al	V	N	Ceq	d Size mm	Massa Weight Kg/m	Area Cross Sectional Area mm ²	Toll. %	Rp02 Yield Point MPa	Rm Tensile Strength MPa	Rm/Rp02	Agt elongation %	Rpoz/Rc.nom	f _R	Prove di Piega Bend and Rebend Test	
C012103169	0,20	0,80	0,21	0,035	0,037	0,54	0,24	0,16	0,03	0,021	0,011	0,0005	0,003	0,010	0,43	10,00	0,606	77,2	-1,84	538	623	1,16	10,2	1,20	0,065	OK	
C012103178	0,20	0,79	0,21	0,033	0,036	0,51	0,24	0,16	0,03	0,022	0,011	0,0004	0,003	0,010	0,43	10,00	0,605	77,1	-1,89	533	613	1,15	10,4	1,18	0,066	OK	
C012103323	0,19	0,81	0,21	0,028	0,039	0,54	0,23	0,16	0,03	0,020	0,011	0,0001	0,003	0,010	0,42	10,00	0,618	78,8	0,22	537	620	1,16	10,1	1,19	0,054	OK	
Min.Norma																											
Max.Norma	0,22			0,050	0,050	0,80								0,012	0,50					450	540	1,15	7,5	1,25			

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo NTC DM 2008 § 11.3.2.3 - 100°C x 1h -> aria

ALLEGATO AL DDT 488 DEL 30/03/2022
FERRIERA LAMIFER SPA



Quality Manager
Ing. Alessandro Milan

Azienda con sistema di gestione certificato
da ICG secondo ISO 9001 - 14001 - 45001



FERALPI SIDERURGICA S.p.A.
Stabilimento e sede amministrativa
Italia - 26017 Lonato del Garda (BS)
Via Carlo Niccolò Pastori, 11
Tel. +39 030 9986.1
www.feralpigroup.com

Lonato del Garda 07/03/2022

INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - MILL TEST CERTIFICATE
CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - UNI EN 10204:2005

IWR09971/2022 del 07-03-2022

Spett.le FERRIERA LAMIFER SPA

25039 TRAVAGLIATO BS

Rif. DDT 0101282075 del 07-03-2022

Rif. Ord. 0110069182

Quality **B450C/WR**

Materiale **ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

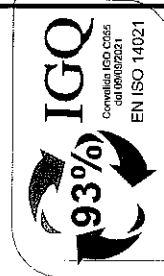
Note

COMPOSIZIONE CHIMICA % IN PESO / CHEMICAL COMPOSITION IN % OF WEIGHT													PROVE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES													
Heat nr. Colata	C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Sn	As	Al	V	N	Ceq	d Size mm	Massa Weight Kg/m	Area Sectional Area mm ²	Toll. %	Rp02 Yield Point MPa	Rm Tensile Strength MPa	Rm/Rp02	Agt Elongation %	Rp02/Re.nom	f R	Prove di Plega Bend and Rebend Test
C012200690	0,19	0,77	0,19	0,017	0,036	0,50	0,14	0,18	0,03	0,022	0,010	0,0004	0,002	0,009	0,39	12,00	0,874	111,3	-1,58	528	609	1,15	10,5	1,17	0,062	OK
<i>Min.Norma</i>																				450	540	1,15	7,5			
<i>Max.Norma</i>	0,22			0,050	0,050	0,80								0,012	0,50							1,35	25,0	1,25		

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo NTC DM 2008 § 11.3.2.3 - 100°C x 1h -> aria

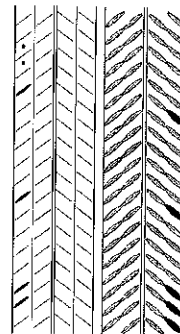
ALLEGATO AL DDT 488 DEL 30/03/2022
FERRIERA LAMIFER SPA



S-P-01025 EPD®
environdec.com



esempi
MARCATURA
Marking Examples



Quality Manager
Ing. Alessandro Milan

Lonato del Garda

08/03/2022

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.
Stabilimento e sede amministrativa
Italia - 25017 Lonato del Garda (BS)
Via Carlo Nicola Pasini, 11
Tel. +39 030 9996.1
www.feralpigroup.com

INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - MILL TEST CERTIFICATE
CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - UNI EN 10204:2005

IWR10028/2022 del 08-03-2022

Spett.le FERRIERA LAMIFER SPA

25039 TRAVAGLIATO BS

Rif. DDT 0101282486 del 08-03-2022

Rif. Ord. 0110069182

Quality **B450C/WR**

Materiale **ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO**

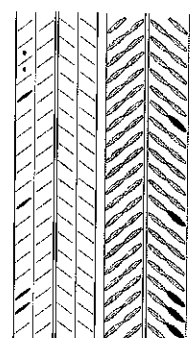
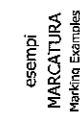
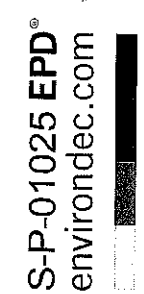
Note

COMPOSIZIONE CHIMICA % IN PESO / CHEMICAL COMPOSITION IN % OF WEIGHT													PROVE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES														
Heat nr. Colata	C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Sn	As	Al	V	N	Ceq	d Size mm	Massa Weight Kg/m	Area Cross Sectional Area mm ²	Toll. %	Rp02 Yield Point MPa	Rm Tensile Strength MPa	Rm/Rp02	Agt Elongation %	Rp02/Re.nom	f _R	Prove di Piega Bend and Rebound Test	
C012200349	0,20	0,79	0,20	0,020	0,037	0,47	0,15	0,16	0,03	0,022	0,011	0,0002	0,003	0,011	0,41	14,00	1.196	152,4	-1,14	521	607	1,17	9,4	1,16	0,068	OK	
C012200678	0,20	0,77	0,20	0,023	0,038	0,49	0,13	0,18	0,03	0,022	0,011	0,0001	0,003	0,009	0,41	14,00	1.199	152,7	-0,95	518	599	1,16	10,1	1,15	0,074	OK	
<i>Min. Norma</i>																											
<i>Max. Norma</i>	0,22					0,80								0,012	0,50					450	540	1,15	7,5				

Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g

Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

Proprietà meccaniche determinate secondo NTC DM 2008 § 11.3.2.3 - 100°C x 1h -> aria



Quality Manager
Ing. Alessandro Milan

ALLEGATO AL DDT 488 DEL 30/03/2022
FERRIERA LAMIFER SPA

FERALPI SIDERURGICA S.p.A.
Società per azioni con socio unico
Stabilimento e Sede Amministrativa:
Via Carlo Nicola Pasini, 11
25017 Lonato del Garda (BS) - Italy
Tel. +39 030 9996.1
www.feralpiroup.com

Lonato del Garda, 24/03/2022

MILL TEST CERTIFICATE

CERTIFICATO DI CONTROLLO TIPO 3.1 - EN 10204

INSPECTION CERTIFICATE TYPE 3.1 - EN 10204

300345406 / 010 del 24/03/2022

Spett.le
FERRIERA LAMIFER SPA
25039 TRAVAGLIATO

Rif. DDT 0101285700 del 24/03/2022

Rif. ord. 0110070647

Quality **B450C/WR**

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ALLEGATO

Colata Heat nr.	COMPOSIZIONE CHIMICA (%) IN PESO CHEMICAL COMPOSITION IN (%) OF WEIGHT					PROVE MECCANICHE MECHANICAL PROPERTIES					Piegamento Bend & Rebend Test				
	C	P	S	Cu	N	Ceq CEV	d[mm] Size	Tol.[%] Weight Tol.	Re[MPa] Yield Strength	Rm[MPa] Tensile Strength		Rm/Re	Agf[%] Elongation	Re/Re nom	f _R
C012200878	0,20	0,022	0,040	0,55	0,009	0,43	16,00	-1,72	534	616	1,16	9,8	1,19	0,073	OK

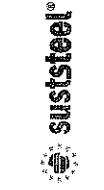
Controllo radiometrico < 0,1 Bq/g / radiometric control < 0,1 Bq/g

Materiale conforme a quanto specificato nell'ordine / Material in conformity with order

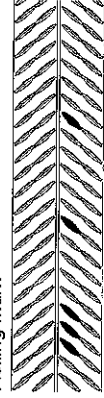
Proprietà meccaniche determinate secondo EN ISO 15630/1 dopo invecchiamento artificiale / Mechanical properties determined according to EN ISO 15630/1 after artificial ageing
Resistenza allo snervamento rilevata mediante estensimetro / Yield strength measured by extensometer

ALLEGATO AL DDT 488 DEL 30/03/2022

FERRIERA LAMIFER SPA



Marchio di laminazione
Rolling mark



Ing. Alessandro Milan