

RAPPORTO DI PROVA

21-0383IT

Emesso il 14 ottobre 2021

CLIENTE

ELASTRADE SRL

DENOMINAZIONE PRODOTTO

POWERFILL GREEN

CATEGORIA

**INTASO PRESTAZIONALE IN GOMMA
VULCANIZZATA NOBILITATA**

CONFORMITÀ AI REQUISITI

CONFORME

Test in accordo a:

**Attestazione Intaso Prestazionale in Gomma Vulcanizzata Nobilitata
F.I.G.C – L.N.D.
Regolamento edizione 2018**

Questo certificato non è un certificato formale della F.I.G.C. – L.N.D. e non conferma o implica in alcun modo l'attestazione F.I.G.C. – L.N.D. del prodotto

La riproduzione di questo rapporto di prova è autorizzata esclusivamente nella sua forma integrale

I risultati si intendono validi esclusivamente per il campione sottoposto a prova

OGGETTO	3
DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	3
<i>NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO UTILIZZATI</i>	3
TEMPI DI CONSERVAZIONE	3
CONDIZIONI DI ESECUZIONE DEI TEST IN LABORATORIO	3
RICHIEDENTE	4
DATI DI ACQUISIZIONE	4
DATI FEDERALI	4
SCADENZA	4
CAMPIONAMENTO	4
IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE	5
<i>FOTOGRAFIE DEL PRODOTTO</i>	5
<i>Colore del prodotto: Verde</i>	5
RISULTATI DELLE PROVE	6
<i>Solidità del colore sul prodotto dopo l'esposizione agli UVB 313nm</i>	6
<i>Solidità del colore sul prodotto dopo l'esposizione all'acqua + aria calda</i>	6
RISULTATI DELLE PROVE CHIMICHE	7
Analisi dell'eluato (DIN 18035-7)	7
Verifica della quantità di IPA (Regolamento CE 1272/2008 + R. NL Echa)	7
<i>Ftalati (Regolamento CE 1907/2006)</i>	8
<i>GRAFICI TGA E DSC DEL CAMPIONE NUOVO</i>	8
<i>INFORMAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVE ALL'ASPETTO DEL PRODOTTO DOPO GLI INVECCHIAMENTI ACCELERATI</i>	8
<i>INFORMAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVE ALL'ASPETTO DEL PRODOTTO DOPO L'ABRASIONE TRAMITE LISPORT 20200 CICLI</i>	8
<i>FOTOGRAFIE DEL PRODOTTO DOPO I TEST DI INVECCHIAMENTO E ABRASIONE</i>	9
PROVE ESEGUITE SUL PRODOTTO NERO DI BASE	9
<i>RISULTATI PROVE CHIMICHE</i>	9
Analisi dell'eluato (DIN 18035-7)	9
<i>Ftalati (Regolamento CE 1907/2006)</i>	10
<i>GRAFICI TGA E DSC</i>	11
STRUMENTI UTILIZZATI	11
INFORMAZIONI AGGIUNTIVE	12
CONCLUSIONI	12

OGGETTO

Attestazione dell'intaso prestazionale in gomma vulcanizzata nobilitata in accordo ai requisiti FIGC – LND

DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

NORME E REGOLAMENTI DI RIFERIMENTO UTILIZZATI

Regolamento FIGC – LND edizione 2018

MI-LND 042 Determinazione della distribuzione granulometrica dell'intaso prestazionale

UNI EN 1097-3:1999 Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti inter-granulari

UNI EN 12616:2013 Superfici per aree sportive - Determinazione della velocità di infiltrazione dell'acqua

UNI EN 14955:2006 Superfici per aree sportive - Determinazione della composizione e della forma delle particelle delle superfici minerali non legate per aree sportive all'esterno

MI-LND 047 TGA

MI-LND 046 DSC

UNI EN 14836:2006 Superfici sintetiche per aree sportive da esterno - Esposizione all'invecchiamento artificiale dagli agenti atmosferici

UNI EN 13744:2005 Superfici per aree sportive - Metodo di invecchiamento accelerato mediante l'immersione in acqua calda

UNI EN 13817:2005 Superfici per aree sportive - Metodo di invecchiamento accelerato mediante esposizione ad aria calda

UNI EN 20105-A02:1996 Tessili. Prove di solidità del colore. Scala dei grigi per la valutazione della degradazione

MI-LND 010 Determinazione della scala dei grigi dopo UVB

UNI EN 15306:2014 Superfici per aree sportive per esterni - Esposizione del prato sintetico all'usura simulata

DIN 18035-7:2014-10 Sports Grounds Part 7; Synthetic Turf Areas - Determination of Environmental Compatibility

Regolamento CE 1907/2006 Ftalati e IPA

TEMPI DI CONSERVAZIONE

Conservazione di documenti 4 anni e dei campioni 1 mese dall'emissione del rapporto prove.

CONDIZIONI DI ESECUZIONE DEI TEST IN LABORATORIO

Tutti i test sono effettuati alle condizioni indicate nella tabella che segue ad eccezione dei test:

- UNI EN 14836:2006 Superfici sintetiche per aree sportive da esterno - Esposizione all'invecchiamento artificiale dagli agenti atmosferici
- MI-LND 047 TGA
- MI-LND 046 DSC
- UNI EN 13744:2005 Superfici per aree sportive - Metodo di invecchiamento accelerato mediante l'immersione in acqua calda
- UNI EN 13817:2005 Superfici per aree sportive - Metodo di invecchiamento accelerato mediante esposizione ad aria calda

Temperatura dell'aria	Umidità relativa
23°C ± 2°C	50% ± 5%

RICHIEDENTE

RAGIONE SOCIALE
INDIRIZZO

ELASTRADE SRL
Via Termini, 20 I
24040 Osio SOpra (BG)

NAZIONE

Italia

DATI DI ACQUISIZIONE

DATA DI RICEZIONE DELL'ORDINE	21 maggio 2021
DATA RICEZIONE DEL PRIMO CAMPIONE	24 maggio 2021
DATA RICEZIONE DELL'ULTIMO CAMPIONE	24 maggio 2021
DATA DI INIZIO DELLE PROVE	22 giugno 2021
DATA DI CONCLUSIONE DELLE PROVE	13 ottobre 2021

DATI FEDERALI

DATI F.I.G.C. – L.N.D.

Protocollo del

SCADENZA

IL PRESENTE RAPPORTO DI PROVA HA UNA VALIDITÀ DI 3 (TRE) ANNI DALLA DATA DI EMISSIONE

CAMPIONAMENTO

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DAL CLIENTE

IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

FOTOGRAFIE DEL PRODOTTO



Fotografia generica



Ingrandimento

Colore del prodotto: Verde

RISULTATI DELLE PROVE

Curva granulometrica del prodotto nuovo			
Requisito	Dichiarato	Rilevato	Conforme–Non conforme
$d \geq 0.5 D \leq 3.15\text{mm}$.	0,8 - 2,5mm.	1,0 - 2,5mm	Conforme
Curva granulometrica del prodotto dopo 20200 cicli Lisport			
Requisito	Rilevato		Conformità
Nessuna variazione rispetto al valore rilevato sul prodotto nuovo	1,0 - 2,5mm		Conforme
Densità apparente del prodotto (g/cm ³)			
Requisito	Dichiarato	Rilevato	Conformità
Conforme al dichiarato $\pm 15\%$	0.48g/cm ³	0.48 g/cm ³	Conforme
Forma del prodotto			
Requisito	Dichiarato	Rilevato	Conformità
In accordo alla EN 14955 e conforme al dichiarato	A2	A2	Conforme
Permeabilità			
Requisito	Rilevato		Conformità
$\geq 500\text{mm/h}$	29736mm/h		Conforme

Solidità del colore sul prodotto dopo l'esposizione agli UVB 313nm

Coordinate colorimetriche L*a*b sul prodotto nuovo											Media
L	32,15	32,41	32,18	32,34	32,25	33,00	32,15	32,21	31,91	30,85	32,15
a	-14,55	-14,21	-13,75	-14,20	-13,64	-14,69	-14,42	-14,31	-13,99	-14,31	-14,21
b	10,71	10,68	10,43	10,60	9,98	11,13	11,01	11,14	10,71	11,29	10,77
Coordinate colorimetriche Lab sul prodotto dopo UVB 313nm											Media
L	30,37	31,41	31,97	30,48	30,41	32,85	29,78	30,08	30,26	28,52	30,61
a	-10,85	-10,92	-11,07	-10,96	-10,89	-10,54	-10,84	-10,95	-10,93	-9,99	-10,79
b	8,78	7,66	6,81	7,18	7,10	10,83	9,91	8,96	9,98	8,52	8,57
Valori di ΔE corrispondenti per comparazione al prodotto nuovo											Media
4,5	4,6	4,5	5,1	4,4	4,2	4,4	4,5	3,6	5,6	4,3	
Valore sulla scala dei grigi corrispondente											
Requisito	Risultato					Conformità					
Scala dei grigi ≥ 3	3					Conforme					

Solidità del colore sul prodotto dopo l'esposizione all'acqua + aria calda

Coordinate colorimetriche Lab sul prodotto dopo acqua calda											Media
L	32,36	30,55	32,75	32,82	31,64	31,49	30,64	31,79	31,94	32,58	31,86
a	-13,69	-14,51	-14,76	-13,57	-13,97	-13,69	-14,87	-14,67	-13,83	-13,08	-14,06
b	9,36	10,64	10,22	9,85	11,33	10,37	9,85	10,65	11,50	11,76	10,55
Valori di ΔE corrispondenti per comparazione al prodotto nuovo											Media
1,6	1,9	1,2	1,1	1,5	2,0	2,0	0,7	0,8	2,2	0,4	
Valore sulla scala dei grigi corrispondente											
Requisito	Risultato					Conformità					
Scala dei grigi ≥ 3	5					Conforme					

RISULTATI DELLE PROVE CHIMICHE

Analisi dell'eluato (DIN 18035-7)

Elementi	Riferimenti	Risultati	Requisiti DIN
Piombo Pb	NF EN ISO 11885	<0,005mg/l	≤ 0,025 mg/l
Cadmio Cd	NF EN ISO 11885	<0,001 mg/l	≤ 0,005 mg/l
Cromo totale Cr	NF EN ISO 11885	<0,002 mg/l	≤ 0,050 mg/l
Cromo esavalente Cr	NFT 90-043	<0,008 mg/l	≤ 0,008 mg/l
Mercurio Hg	NF EN 17852	<0,00015 mg/l	≤ 0,0010 mg/l
Stagno Sn	NF EN ISO 11885	<0,005 mg/l	≤ 0,040 mg/l
Carbonio organico disciolto DOC	NF EN 1484	9,6 mg/l	≤ 50 mg/l
Zinco Zn	NF EN ISO 11885	0,14 mg/l	≤ 0,5 mg/l
EOX	DIN 38414-17	<20 mg/kg	≤ 100 mg/kg
Risultato della prova	Conforme		

Verifica della quantità di IPA (Regolamento CE 1272/2008 + R. NL Echa)

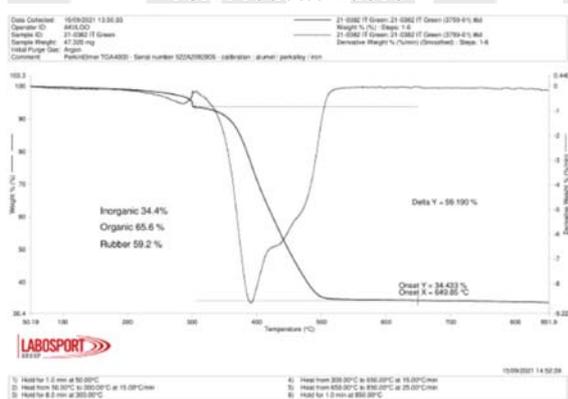
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	RISULTATI	REQUISITI Regolamento CE 1907/2006
Benzo(a)pirene (BaP)	0,33mg/kg	Allegato VI Contenuto della somma degli IPA elencati (evidenziati in rosso nell'elenco) ≤17mg/kg.
Benzo(e)pirene	0,50mg/kg	
Benzo(a)antracene	0,51mg/kg	
Crisene	0,25mg/kg	
Benzo(j+b)fluorantene	0,26mg/kg	
Benzo(k)fluorantene	<0,2mg/kg	
Dibenzo(a,h)antracene	<0,2mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	<0,2mg/kg	
Benzo(ghi)perilene	1,50mg/kg	
Naftalene	0,42mg/kg	
Acenaftene	<0,2mg/kg	
Acenaftilene	0,97mg/kg	
Antracene	<0,2mg/kg	
Fluorantene	1,50mg/kg	
Fluorene	<0,2mg/kg	
Penantrene	1,60mg/kg	
Pirene	6,60mg/kg	
Somma IPA elenco Reach	<2,25mg/kg	
Somma IPA	<15,64mg/kg	
Risultato della prova	Conforme	

Ftalati (Regolamento CE 1907/2006)

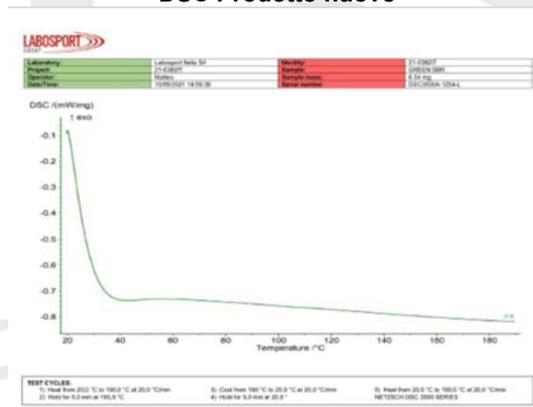
FTALATI	RISULTATI	REQUISITI Regolamento CE 1907/2006
Diisobutyl phthalate	<0,001%	restrizioni voce 51 e voce 52 e presenza max 0,1% in peso del materiale plastificato per tutti i ftalati
Dibuthyl phthalate (DBP)	<0,001%	
Di-isononyl phthalate	<0,001%	
Phthalic acid, bis-4-methyl-2-pentyl ester	<0,001%	
Benzyl butyl phthalate (BBP)	<0,001%	
Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	<0,001%	
Di-n-octyl phthalate (DNOP)	<0,001%	
Di-nonyl phthalate (DINP)	<0,001%	
Diisodecyl phthalate (DIDP)	<0,001%	
Risultato della prova	Conforme	

GRAFICI TGA E DSC DEL CAMPIONE NUOVO

TGA Prodotto nuovo



DSC Prodotto nuovo



INFORMAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVE ALL'ASPETTO DEL PRODOTTO DOPO GLI INVECCHIAMENTI ACCELERATI.

Invecchiamento accelerato tramite esposizione agli UVB

Nessuna

Variazione NON SIGNIFICATIVA Variazione SIGNIFICATIVA

Invecchiamento accelerato tramite acqua + aria calda

Nessuna

Variazione NON SIGNIFICATIVA Variazione SIGNIFICATIVA

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVE ALL'ASPETTO DEL PRODOTTO DOPO L'ABRASIONE TRAMITE LISPORT 20200 CICLI

Abrasione tramite Lisport a 20200 cicli

Nessuna

Variazione NON SIGNIFICATIVA Variazione SIGNIFICATIVA

FOTOGRAFIE DEL PRODOTTO DOPO I TEST DI INVECCHIAMENTO E ABRASIONE



Prodotto dopo il ciclo di abrasione



Prodotto dopo UVB



Prodotto dopo acqua + aria calda

PROVE ESEGUITE SUL PRODOTTO NERO DI BASE

RISULTATI PROVE CHIMICHE

Analisi dell'eluato (DIN 18035-7)

Elementi	Riferimenti	Risultati	Requisiti DIN
Piombo Pb	NF EN ISO 11885	<0,01mg/l	≤ 0,025 mg/l
Cadmio Cd	NF EN ISO 11885	<0,005 mg/l	≤ 0,005 mg/l
Cromo totale Cr	NF EN ISO 11885	<0,01 mg/l	≤ 0,050 mg/l
Cromo esavalente Cr	NFT 90-043	<0,008 mg/l	≤ 0,008 mg/l
Mercurio Hg	NF EN 17852	0,00029 mg/l	≤ 0,0010 mg/l
Stagno Sn	NF EN ISO 11885	<0,01 mg/l	≤ 0,040 mg/l
Carbonio organico disciolto DOC	NF EN 1484	12,1 mg/l	≤ 50 mg/l
Zinco Zn	NF EN ISO 11885	0,03 mg/l	≤ 0,5 mg/l
EOX	DIN 38414-17	78 mg/kg	≤ 100 mg/kg
Risultato della prova	Conforme		

Verifica della quantità di IPA (Regolamento CE 1272/2008 + R. NL Echa)

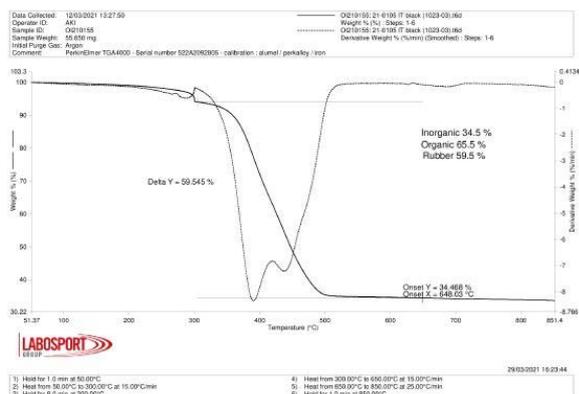
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	RISULTATI	REQUISITI Regolamento CE 1907/2006
Benzo(a)pirene (BaP)	0,58mg/kg	Allegato VI Contenuto della somma degli IPA elencati (evidenziati in rosso nell'elenco) ≤17mg/kg.
Benzo(e)pirene	1,30mg/kg	
Benzo(a)antracene	1,30mg/kg	
Crisene	0,58mg/kg	
Benzo(j+b)fluorantene	0,57mg/kg	
Benzo(k)fluorantene	<0,2mg/kg	
Dibenzo(a,h)antracene	<0,2mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,26mg/kg	
Benzo(ghi)perilene	2,80mg/kg	
Naftalene	0,34mg/kg	
Acenaftene	<0,2mg/kg	
Acenaftilene	0,61mg/kg	
Antracene	0,37mg/kg	
Fluorantene	4mg/kg	
Fluorene	0,23mg/kg	
Penantrene	2,80mg/kg	
Pirene	12mg/kg	
Somma IPA elenco Reach	<4,63mg/kg	
Somma IPA	<28,24mg/kg	
Risultato della prova	Conforme	

Ftalati (Regolamento CE 1907/2006)

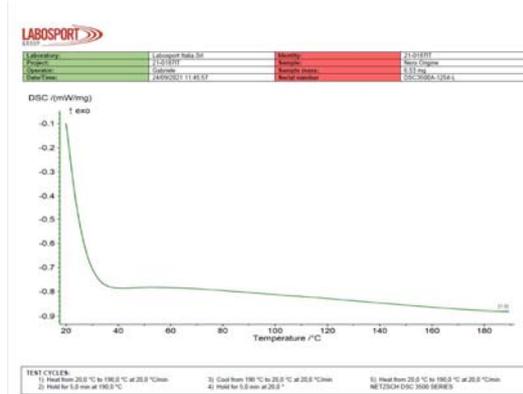
FTALATI	RISULTATI	REQUISITI Regolamento CE 1907/2006
Diisobutyl phthalate	<0,001%	restrizioni voce 51 e voce 52 e presenza max 0,1% in peso del materiale plastificato per tutti i ftalati
Dibutyl phthalate (DBP)	<0,001%	
Di-isononyl phthalate	<0,001%	
Phthalic acid, bis-4-methyl-2-pentyl ester	<0,001%	
Benzyl butyl phthalate (BBP)	<0,001%	
Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	<0,001%	
Di-n-octyl phthalate (DNOP)	0,0015%	
Di-nonyl phthalate (DINP)	<0,001%	
Diisodecyl phthalate (DIDP)	<0,001%	
Risultato della prova	Conforme	

GRAFICI TGA E DSC

TGA Prodotto nero



DSC Prodotto nero



STRUMENTI UTILIZZATI

UNI EN 1097-3:1999 Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti inter-granulari

Strumento	Modello	Matricola	Scheda anagrafica
Matraccio	NA	NA	STR156
Bilancia	PS6000/C/1	219667/08	STR043

UNI EN 14836:2006 Superfici sintetiche per aree sportive da esterno - Esposizione all'invecchiamento artificiale dagli agenti atmosferici

Strumento	Modello	Matricola	Scheda anagrafica
QUV	QUV/SE	06-13927-73-SE	STR009
Calibratore QUV	CR10	06-3101-2-CR10	STR092

UNI EN 20105-A02:1996 Tessili. Prove di solidità del colore. Scala dei grigi per la valutazione della degradazione

Strumento	Modello	Matricola	Scheda anagrafica
Spectro Guide	Spectro-guide	1057950	STR015

UNI EN 15306:2014 Superfici per aree sportive per esterni - Esposizione del prato sintetico all'usura simulata

Strumento	Modello	Matricola	Scheda anagrafica
Lisport	Lisport	STR027	STR027
Lisport	Lisport	STR028	STR028
Bilancia	CK131	S2636630	STR001
Climatizzatore	BXN0-A022 E	BX-CT0022AA001H	STR006
Data logger	177-H1	01333640/702	STR018
Righello in acciaio 30 cm	NA	NA	STR042

UNI EN 13744:2005 Superfici per aree sportive - Metodo di invecchiamento accelerato mediante l'immersione in acqua calda

Strumento	Modello	Matricola	Scheda anagrafica
Stufa Binder	KBF720	10-06353	STR156

UNI EN 13817:2005 Superfici per aree sportive - Metodo di invecchiamento accelerato mediante esposizione ad aria calda

Strumento	Modello	Matricola	Scheda anagrafica
Stufa Binder	BF720	09-10549	STR110

MI – LND 042 Distribuzione granulometrica intaso prestazionale

Strumento	Modello	Matricola	Scheda anagrafica
Setaccio Matest	0.2 mm	0306164	STR241
Setaccio Matest	0.315 mm	0306163	STR242
Setaccio Matest	0.4 mm	0329966	STR243
Setaccio Matest	0.5 mm	0276549	STR244
Setaccio Matest	0.63 mm	0306162	STR245
Setaccio Matest	0.8 mm	0306161	STR246
Setaccio Matest	1.0 mm	0276548	STR247
Setaccio Matest	1.25 mm	0306160	STR248
Setaccio Matest	1.6 mm	0306159	STR249
Setaccio Matest	2.0 mm	0276547	STR250
Setaccio Matest	2.5 mm	0306158	STR251
Setaccio Matest	3.15 mm	0329965	STR252
Setaccio Matest	4.0 mm	0276544	STR254
Setaccio Matest	4.5 mm	0306157	STR255
Setaccio Matest	5.0 mm	0306156	STR256

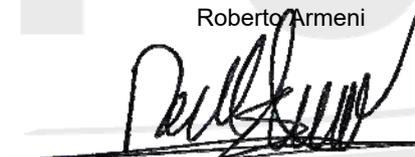
INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Nessuna

CONCLUSIONI

- Il prodotto È CONFORME ai requisiti della F.I.G.C. - L.N.D.
- Il prodotto NON È CONFORME ai requisiti della F.I.G.C. - L.N.D.

Direttore del laboratorio
Roberto Armeni




Responsabile del laboratorio
Davide Giorgini

