

RAPPORTO DI PROVA

24-0159IT-B

Emesso il 17 settembre 2024

CLIENTE

ELASTRADE SRL

DENOMINAZIONE SISTEMA

POWERFILL GREEN

CATEGORIA

**INTASO PRESTAZIONALE IN GOMMA
VULCANIZZATA NOBILITATA**

Prove in Laboratorio in accordo a:

**Attestazione intaso prestazionale in Gomma Vulcanizzata Nobilitata
F.I.G.C. – LND Regolamento edizione 2018**

| | |
|---|-----------|
| PREMESSA | 3 |
| ELENCO PROVE E CONDIZIONI AMBIENTALI | 3 |
| INCERTEZZA ESTESA DEI METODI | 4 |
| CRITERIO DECISIONALE | 4 |
| INFORMAZIONI IMPORTANTI | 4 |
| OGGETTO | 4 |
| DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO | 4 |
| TEMPI DI CONSERVAZIONE | 5 |
| CAMPIONAMENTO | 5 |
| LUOGO DI ESECUZIONE DELLA PROVA | 5 |
| RICHIEDENTE | 5 |
| DATI DI ACQUISIZIONE | 5 |
| DATI FEDERALI | 5 |
| SCADENZA | 5 |
| IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO (INFORMAZIONI RILEVATE DAL LABORATORIO) | 6 |
| IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO (INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE) | 7 |
| RISULTATI DELLE PROVE | 7 |
| TEST DI RESISTENZA ALL'INVECCHIAMENTO ACCELERATO E ABRASIONE MECCANICA | 8 |
| GRAFICI TGA E DSC DEL CAMPIONE NUOVO | 9 |
| TEST CHIMICI ESEGUITI SUL PRODOTTO | 9 |
| RISULTATI DELLE PROVE SUL PRODOTTO NERO DI ORIGINE | 11 |
| TEST CHIMICI ESEGUITI SUL PRODOTTO NERO DI ORIGINE | 11 |
| GRAFICI TGA E DSC DEL PRODOTTO NERO DI ORIGINE | 12 |
| STRUMENTI UTILIZZATI | 12 |
| AGGIUNTE, SCOSTAMENTI O ESCLUSIONI DAL METODO | 14 |
| COMMENTI RELATIVI ALLE PROVE | 14 |
| INFORMAZIONI AGGIUNTIVE | 14 |
| CONFORMITÀ AI REQUISITI | 14 |

PREMESSA

Il Laboratorio Labosport Italia Srl è accreditato presso ACCREDIA con numero di accreditamento 1427 L. ACCREDIA è, per l'Italia, l'organismo che verifica la competenza tecnica ed organizzativa dei laboratori nell'esecuzione delle prove e/o delle tarature. L'accreditamento viene concesso sulla conformità ai requisiti stabiliti dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e alle prescrizioni ACCREDIA.

L'accreditamento è relativo alle prove per le quali il Laboratorio ha richiesto ed ottenuto l'accreditamento e per queste assicura sia la competenza tecnica e l'imparzialità del personale che l'adeguatezza delle apparecchiature e della struttura.

Tali competenze vengono periodicamente verificate mediante controlli a campione sulle prove oggetto dell'accreditamento e sul sistema di gestione della qualità.

ACCREDIA garantisce che il laboratorio è in grado di eseguire le prove oggetto dell'accreditamento secondo quanto previsto dalle relative norme o metodi di prova ma non può essere responsabile dei risultati delle prove stesse.

L'accreditamento ACCREDIA è concesso per le sole attività di prova e/o taratura effettuate dal Laboratorio. Non comprende pertanto altre attività come la consulenza e/o l'espressione di pareri od opinioni basate sui risultati delle prove e non può essere usato per la certificazione di prodotto.

L'elenco completo delle prove del Laboratorio accreditate da ACCREDIA è disponibile a richiesta presso il Laboratorio o al seguente indirizzo: <http://www.accredia.it>

ELENCO PROVE E CONDIZIONI AMBIENTALI

EN 1097-3:1998, UNI EN 1097-3:1999 Aggregati – Massa volumica in mucchio, vuoti intergranulari

Prova eseguita alla temperatura di $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ e $50\% \pm 5\%$ UR.

Climatizzazione del campione non prevista.

*** MI – LND 046 DSC dell'intaso prestazionale**

Prova eseguita alla temperatura di $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

*** MI – LND 047 TGA dell'intaso prestazionale**

Prova eseguita all'esterno.

*** MI – LND 042 Determinazione della curva granulometrica dell'intaso prestazionale (tutti i tipi)**

Prova eseguita alla temperatura di $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

*** 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**

Prova eseguita alla temperatura di $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

*** MI – LND 054 - Permeabilità dei materiali da intaso di stabilizzazione e prestazionali**

Prova eseguita alla temperatura di $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

*** MI – LND 010 - Metodo di calcolo della scala dei grigi**

Prova eseguita alla temperatura di $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

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

Prova eseguita alla temperatura di $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione per 24 ore alla temperatura di $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

*** UNI EN 14836:2019 - Superfici sintetiche per aree sportive da esterno – Metodo di prova per l'invecchiamento artificiale da agenti atmosferici**

Prova eseguita alla temperatura di $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

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

Prova eseguita alla temperatura di $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

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

Prova eseguita alla temperatura di $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Climatizzazione del campione non prevista.

*** Analisi chimiche DIN 18035-7:2014-10, Ftalati, Rilevazione IPA**

Prova eseguita all'esterno

* Prova non soggetta ad accreditamento Accredia

INCERTEZZA ESTESA DEI METODI

EN 1097-3:1998, UNI EN 1097-3:1999 Aggregati – Massa volumica in mucchio, vuoti intergranulari

L'incertezza estesa è stimata in $0,01\text{ Mg/m}^3$.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura (k) uguale a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95 %.

CRITERIO DECISIONALE

Per tutte le prove del presente rapporto i giudizi (ove presenti) vengono espressi definendo conforme il dato quando il risultato, non considerando il contributo dell'incertezza, rientra nei limiti definiti.

Il livello di rischio di falsa accettazione associato al criterio definito può arrivare, nell'espressione del risultato della prova, sino al 50%.

INFORMAZIONI IMPORTANTI

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.

I provini su cui sono state eseguite le prove sono estratti dal campione così come ricevuto.

Il laboratorio declina ogni responsabilità relativamente a tutte le informazioni fornite dal cliente.

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

OGGETTO

Verifica dei requisiti per l'attestazione dell'intaso prestazionale in gomma vulcanizzata nobilitata in accordo ai requisiti del regolamento F.I.G.C. – LND categoria STANDARD.

DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Regolamento LND Standard edizione 2018

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

MI – LND 042 - Determinazione della curva granulometrica dell'intaso prestazionale (tutti i tipi)

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 054 - Permeabilità dei materiali da intaso di stabilizzazione e prestazionali

MI – LND 047 - DSC dell'intaso prestazionale

MI – LND 046 - TGA dell'intaso prestazionale

UNI EN 14836:2019 - Superfici sintetiche per aree sportive da esterno – Metodo di prova per l'invecchiamento artificiale da 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 - Metodo di calcolo della scala dei grigi

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

Regolamento (UE) 2021/1199

Regolamento (CE) n. 1907/2006

TEMPI DI CONSERVAZIONE

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

CAMPIONAMENTO

Il campionamento è effettuato a cura del cliente.

LUOGO DI ESECUZIONE DELLA PROVA

La prova "MI – LND 047 TGA dell'intaso prestazionale" e le analisi chimiche sono eseguite all'esterno, tutte le altre prove sono eseguite presso la sede di Arcore.

RICHIEDENTE

Ragione sociale

Indirizzo

Nazione

ELASTRADE SRL

Via dei Termini, 20

24040 - Osio Sopra (BG)

Italia

DATI DI ACQUISIZIONE

Data di ricezione dell'ordine

1 marzo 2024

Data di ricezione del primo campione

20 marzo 2024

Data di ricezione dell'ultimo campione

20 marzo 2024

Data inizio delle prove

21 marzo 2024

Data fine delle prove

29 luglio 2024

DATI FEDERALI

Dati F.I.G.C. – LND

Protocollo Att./GP/RC - 2024/2500121 del 27 agosto 2024

SCADENZA

Il presente Rapporto di Prova ha una validità di 3 (tre) anni dalla data di emissione.

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO (INFORMAZIONI RILEVATE DAL LABORATORIO)

Tipologia del prodotto: SBR nobilitato

Colore del prodotto: Verde



Immagine generica



Ingrandimento

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO (INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE)

| Proprietà | Valore dichiarato dal cliente |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Natura chimica del prodotto | SBR nobilitato |
| Colore del prodotto | Verde |
| Massa volumica in mucchio | 0,48 Mg/m ³ |
| Forma delle particelle | A2 |
| Curva granulometrica | d 0,8 mm – D 2,5 mm |

RISULTATI DELLE PROVE

EN 1097-3:1998, UNI EN 1097-3:1999 – Aggregati – Massa volumica in mucchio

Le prove sono state eseguite ad una temperatura di 23,4 °C ed una umidità relativa del 47,1 %.
 La prova è stata eseguita in data 25 luglio 2024.

| Prova 1 | Prova 2 | Prova 3 | Media dei valori |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| 0,48 Mg/m ³ | 0,49 Mg/m ³ | 0,48 Mg/m ³ | 0,48 Mg/m ³ |
| Requisito: Valore dichiarato dal produttore $\pm 15\%$ | | Conforme ai requisiti | |

| Note |
|----------|
| Nessuna. |

MI – LND 042 - Determinazione della curva granulometrica dell'intaso prestazionale (tutti i tipi)

La prova è stata eseguita ad una temperatura di 23,4 °C.
 Le prove sono state eseguite a partire dal 29 luglio 2024 e terminate il 29 luglio 2024.

| | |
|---|-----------------------|
| Curva rilevata del prodotto nuovo | d 1,0 mm – D 2,5 mm |
| Requisito: $d \geq 0,5$ mm – $D \leq 3,15$ mm. Ammesso un setaccio di scostamento dal valore dichiarato | Conforme ai requisiti |
| Curva rilevata del prodotto dopo invecchiamento lisport | d 1,0 mm – D 2,5 mm |
| Requisito: Nessuna variazione rispetto al prodotto nuovo | Conforme ai requisiti |

| Note |
|----------|
| Nessuna. |

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

La prova è stata eseguita ad una temperatura di 23,4 °C.
 La prova è stata eseguita in data 29 luglio 2024.

| | |
|---|-----------------------|
| Forma rilevata | A2 |
| Requisito: conforme alla tabella della norma e coerente al dichiarato | Conforme ai requisiti |

| Note |
|----------|
| Nessuna. |

MI - LND 054 - Permeabilità dei materiali da intaso di stabilizzazione e prestazionali

La temperatura dell'acqua utilizzata durante la prova è di 18,0 °C.

La temperatura della superficie del campione è di 24,0 °C.

La prova è stata eseguita in data 29 luglio 2024.

| Prova 1 | Prova 2 | Prova 3 | Media dei valori |
|--|------------|-----------------------|------------------|
| 29304 mm/h | 29304 mm/h | 29304 mm/h | 29304 mm/h |
| Requisito: velocità di infiltrazione ≥ 500 mm/h | | Conforme ai requisiti | |




| Note |
|----------|
| Nessuna. |

MI - LND 010 - Metodo di calcolo della scala dei grigi

| Invecchiamento | UVB 313 nm | Acqua calda + aria calda |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| Scala dei grigi | 3 | 5 |
| Requisito: ≥ 3 | Conforme ai requisiti | Conforme ai requisiti |

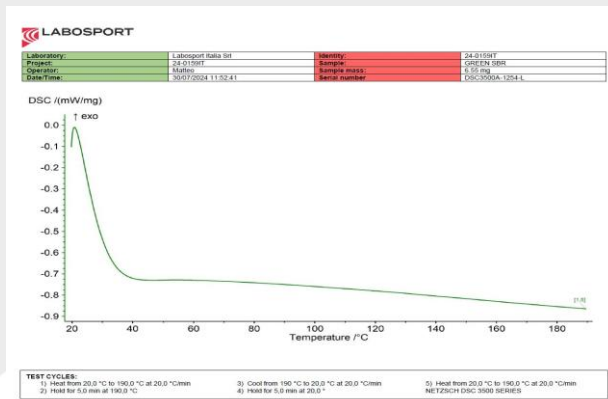
| Note |
|----------|
| Nessuna. |

TEST DI RESISTENZA ALL'INVECCHIAMENTO ACCELERATO E ABRASIONE MECCANICA

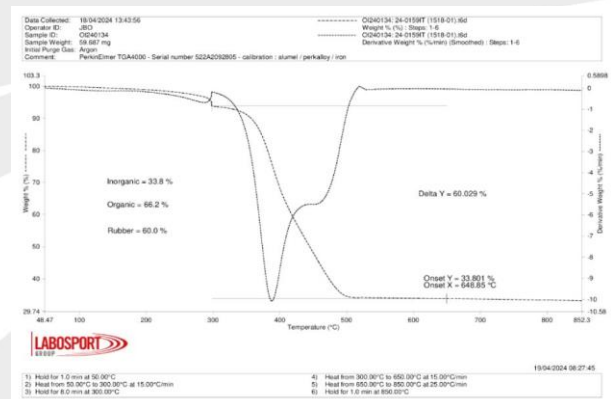
| Invecchiamento | UVB 313 nm | Acqua calda + aria calda | Lisport 20200 cicli |
|---|---|--|---|
| Immagine del prodotto |  |  |  |
| Variazione del prodotto | Variazione NON SIGNIFICATIVA | Variazione NON SIGNIFICATIVA | Variazione NON SIGNIFICATIVA |
| Requisito: nessuna variazione fisicamente significativa di struttura e colore | Conforme ai requisiti | Conforme ai requisiti | Conforme ai requisiti |

| Note |
|----------|
| Nessuna. |

GRAFICI TGA E DSC DEL CAMPIONE NUOVO



DSC dell'intaso prestazionale



TGA dell'intaso prestazionale

TEST CHIMICI ESEGUITI SUL PRODOTTO

DIN 18035-7:2014-10 - Sports grounds - Part 7: Synthetic turf areas

| ELEMENTI | RIFERIMENTI | RISULTATI | REQUISITI DIN/LND |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------|
| Piombo Pb | NF EN ISO 11885 | <0,005 mg/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 |
| Stagno Sn | NF EN ISO 11885 | <0,005 mg/l | ≤ 0,040 mg/l |
| Zinco Zn | NF EN ISO 11885 | 0,14 mg/l | ≤ 0,5 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 |
| Carbonio organico disciolto DOC | NF EN 1484 | 9,6 mg/l | ≤ 50 mg/l |
| EOX | DIN 38414-17 | <20 mg/kg | ≤ 100 mg/kg |
| Risultato della prova | Conforme ai requisiti | | |

Regolamento CE 1907/2006 (Ftalati)

| FTALATI | RISULTATI | REQUISITI Regolamento CE 1907/2006 |
|---|-----------------------|---|
| Di-isononyl phthalate | <0,001 % | Restrizioni voce 51 e voce 52. Contenuto max 0,1 % in peso del materiale plastificato per tutti i ftalati. |
| Di-isodecyl phthalate | <0,001 % | |
| Diisobutyl phthalate | <0,001 % | |
| Dibutyl phthalate | <0,001 % | |
| Phthalic acid, bis-4methyl-2-pentyl ester | <0,001 % | |
| Benzyl butyl phthalate | <0,001 % | |
| Bis(2-ethylhexyl) phthalate | <0,001 % | |
| Di-octyl phthalate | <0,001 % | |
| Di-nonyl phthalate | <0,001 % | |
| Risultato della prova | Conforme ai requisiti | |

Regolamento (UE) 2021/1199 (IPA)

| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI | RISULTATI | REQUISITI |
|-----------------------------------|-----------------------|---|
| Benzo(a)pirene (BaP) | 0,33 mg/kg | Allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008. Contenuto della somma degli IPA elencati (evidenziati in rosso nell'elenco) ≤ 17 mg/kg. |
| Benzo(e)pirene | 0,50 mg/kg | |
| Benzo(a)antracene | 0,51 mg/kg | |
| Crisene | 0,25 mg/kg | |
| Benzo(j+b)fluorantene | 0,26 mg/kg | |
| Benzo(k)fluorantene | <0,2 mg/kg | |
| Dibenzo(a,h)antracene | <0,2 mg/kg | |
| Indeno(1,2,3-cd)pirene | <0,2 mg/kg | |
| Benzo(ghi)perilene | 1,50 mg/kg | |
| Naftalene | 0,42 mg/kg | |
| Acenaftene | <0,2 mg/kg | |
| Acenaftilene | 0,97 mg/kg | |
| Antracene | <0,2 mg/kg | |
| Fluorantene | 1,50 mg/kg | |
| Fluorene | <0,2 mg/kg | |
| Penantrene | 1,60 mg/kg | |
| Pirene | 6,60 mg/kg | |
| Somma IPA elenco Reach | <2,25 mg/kg | |
| Somma IPA | <15,64 mg/kg | |
| Risultato della prova | Conforme ai requisiti | |

RISULTATI DELLE PROVE SUL PRODOTTO NERO DI ORIGINE
TEST CHIMICI ESEGUITI SUL PRODOTTO NERO DI ORIGINE

DIN 18035-7:2014-10 - Sports grounds - Part 7: Synthetic turf areas

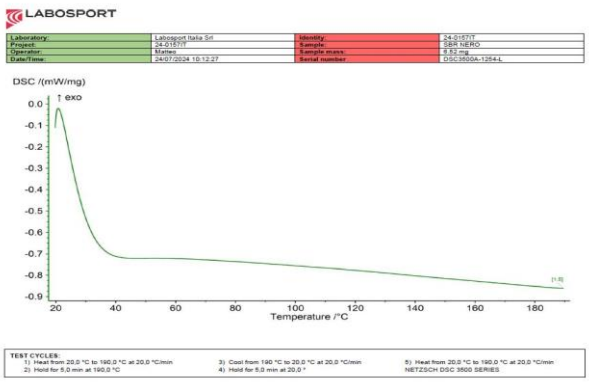
| ELEMENTI | RIFERIMENTI | RISULTATI | REQUISITI DIN/LND |
|---------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| Piombo Pb | NF EN ISO 11885 | <0,001 mg/l | ≤ 0,025 mg/l |
| Cadmio Cd | NF EN ISO 11885 | <0,001 mg/l | ≤ 0,005 mg/l |
| Cromo totale Cr | NF EN ISO 11885 | 0,002 mg/l | ≤ 0,050 mg/l |
| Stagno Sn | NF EN ISO 11885 | <0,002 mg/l | ≤ 0,040 mg/l |
| Zinco Zn | NF EN ISO 11885 | 0,36 mg/l | ≤ 0,5 mg/l |
| Cromo esavalente Cr | NFT 90-043 | <0,008 mg/l | ≤ 0,008 mg/l |
| Mercurio Hg | NF EN 17852 | <0,000015 mg/l | ≤ 0,0010 mg/l |
| Carbonio organico disciolto DOC | NF EN 1484 | 13,7 mg/l | ≤ 50 mg/l |
| EOX | DIN 38414-17 | 180 mg/kg | ≤ 100 mg/kg |
| Risultato della prova | Conforme ai requisiti | | |

Regolamento (UE) 2021/1199 (IPA)

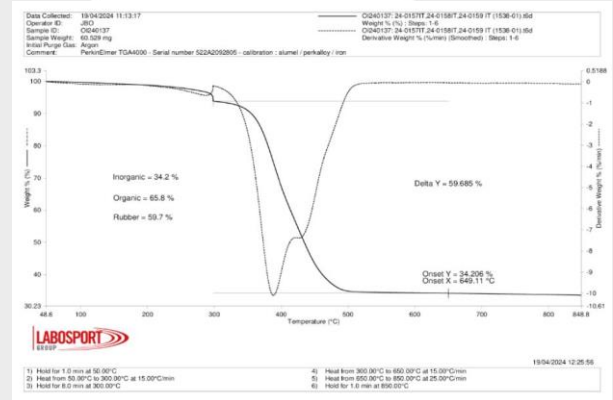
| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI | RISULTATI | REQUISITI |
|-----------------------------------|-----------------------|---|
| Benzo(a)pirene (BaP) | 0,34 mg/kg | Allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008. Contenuto della somma degli IPA elencati (evidenziati in rosso nell'elenco) ≤ 17 mg/kg. |
| Benzo(e)pirene | 0,51 mg/kg | |
| Benzo(a)antracene | 0,23 mg/kg | |
| Crisene | <0,2 mg/kg | |
| Benzo(j+b)fluorantene | <0,2 mg/kg | |
| Benzo(k)fluorantene | <0,2 mg/kg | |
| Dibenzo(a,h)antracene | <0,2 mg/kg | |
| Indeno(1,2,3-cd)pirene | <0,2 mg/kg | |
| Benzo(ghi)perilene | 0,93 mg/kg | |
| Naftalene | 0,64 mg/kg | |
| Acenaftene | <0,2 mg/kg | |
| Acenaffilene | 0,9 mg/kg | |
| Antracene | 0,35 mg/kg | |
| Fluorantene | 5,31 mg/kg | |
| Fluorene | 0,23 mg/kg | |
| Penantrene | 2,46 mg/kg | |
| Pirene | 13,82 mg/kg | |
| Somma IPA elenco Reach | 1,88 mg/kg | |
| Somma IPA | <26,92 mg/kg | |
| Risultato della prova | Conforme ai requisiti | |

Regolamento CE 1907/2006 (Ftalati)

| FTALATI | RISULTATI | REQUISITI Regolamento CE 1907/2006 |
|---|------------------------------|---|
| Di-isononyl phthalate | <0,001 % | Restrizioni voce 51 e voce 52. Contenuto max 0,1 % in peso del materiale plastificato per tutti i ftalati. |
| Di-isodecyl phthalate | <0,001 % | |
| Diisobutyl phthalate | <0,001 % | |
| Dibutyl phthalate | <0,001 % | |
| Phthalic acid, bis-4methyl-2-pentyl ester | <0,001 % | |
| Benzyl butyl phthalate | <0,001 % | |
| Bis(2-ethylhexyl) phthalate | <0,001 % | |
| Di-octyl phthalate | <0,001 % | |
| Di-nonyl phthalate | <0,001 % | |
| Risultato della prova | Conforme ai requisiti | |

GRAFICI TGA E DSC DEL PRODOTTO NERO DI ORIGINE


DSC dell'intaso prestazionale nero



TGA dell'intaso prestazionale nero

STRUMENTI UTILIZZATI

EN 1097-3:1998, UNI EN 1097-3:1999 – Aggregati – Massa volumica in mucchio

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|---------------------|-------------------------|-----------|------------------|
| Bilancia | Radwag | PS6000/C1 | STR043 |
| Bicchieri alluminio | Labosport International | NA | STR304 |
| Datalogger | Testo | 177-H1 | STR018 |

MI – LND 042 - Determinazione della curva granulometrica dell'intaso prestazionale (tutti i tipi)

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|-------------------|------------------|------------|-----------------------------|
| Vibrosetacciatore | Matest | A059/12 | STR002 |
| Stufa ventilata | Froilabo-Firlabo | AC60 | STR003 |
| Setacci in rete | Matest | 400mm | Da STR240 a STR256 e STR043 |
| Bilancia | Radwag | PS6000/C/1 | STR043 |
| Datalogger | Testo | 177-H1 | STR018 |

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

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|---------------------|-------------|---------|------------------|
| Lente ingrandimento | NA | NA | NA |
| Datalogger | Testo | 177-H1 | STR018 |

MI – LND 054 - Permeabilità dei materiali da intaso di stabilizzazione e prestazionali

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|-----------------------|-------------|-------------------|------------------|
| Cilindro in alluminio | NA | NA | STR311 |
| Riga Graduata | NA | NA | STR310 |
| Cronometro | NA | NA | STR023 |
| Termometro | Testo | 720 | STR302 |
| Flessometro | Stanley | Powerlock-Classic | STR229 |

MI – LND 047 - DSC dell'intaso prestazionale

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|-----------|-------------|-----------------|------------------|
| DSC | Netzch | DSC 3500 Sirius | STR353 |

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

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|-----------|-------------|---------|------------------|
| QUV | Q Panel | QUV/SE | STR009 |

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

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|-----------|-------------|---------|------------------|
| Stufa | Binder | BF720 | STR110 |

MI – LND 010 - Metodo di calcolo della scala dei grigi

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|------------------|-------------|---------------|------------------|
| Spettrofotometro | BYK-Gardner | Spectro guide | STR015 |
| Datalogger | Testo | 177-H1 | STR018 |

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

| Strumento | Costruttore | Modello | Scheda strumento |
|-----------|-------------------------|---------|------------------|
| Lisport | Labosport International | NA | STR027 |

AGGIUNTE, SCOSTAMENTI O ESCLUSIONI DAL METODO

Nessuna.

COMMENTI RELATIVI ALLE PROVE

Nessuno.

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Il presente rapporto annulla e sostituisce il rapporto 24-0159IT del 31/07/2024 per inserimento protocollo Federazione.

CONFORMITÀ AI REQUISITI

Il prodotto È CONFORME ai requisiti della FIGC LND.

Direttore del laboratorio
Roberto Armeni



----- *Fine del Rapporto di Prova* -----