



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156786
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1096/71 con D.M. 27/11/82 n. 229/3 "Prove sui materiali da costruzione"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/89 "Certificazione CE per le unità da cottura"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 31/10/92 n. 138 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/10/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentare con combustibili liquidi e gassosi"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 737894 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 08/07/85 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/84 "Certificazione CEE sulle macchine"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incontri di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito delle sorveglianze sul mercato e tutela del consumatore"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/86 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti"
- MINISTERO INTERIO: Legge 8198/84 e D.M. 29/05/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di resistenza al fuoco secondo D.M. 30/09/84"
- MINISTERO INTERIO: Legge 8198/84 e D.M. 29/05/85 con autorizzazione del 16/07/85 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/8/85"
- MINISTERO INTERIO: Legge 8198/84 e D.M. 29/05/85 con autorizzazione del 05/07/82 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n.7 del 02/04/81 o norma DIN/FKFD UN1872"
- MINISTERO INTERIO: Legge 8198/84 e D.M. 29/05/85 con autorizzazione del 12/04/85 "Prove su esattori d'incendio portatili secondo D.M. 30/12/82"
- IRI/STI (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): Legge 46/82 con D.M. 13/11/85 "Impostazione nell'istituto dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore della piccola e media industria"
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 20/10/87 "Intesa con il Comitato Nazionale delle ricerche con codice N. EIR/87"
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accreditamento n. 0574 del 19/12/88 "Organismo di certificazione di sistemi qualità"
- SNAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accreditamento n. 001 del 14/11/91
- SIT (Servizio di Testare in Italia): Accreditamento n. 20 "Centro SIT di testare per grandezze termomeccaniche ed elettriche"
- ICI (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto"
- IAO (Istituto per il Macchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumate"
- UNCSAAL Unione Nazionale Costruttori Seramenti Aluminati Azioni Leghe): Riconoscimento del 28/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su seramenti a laciale continue"
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocamminetti a legno con fessure a circolazione forzata e seramenti esterni"

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica
- AACARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Refrigerazione Refrigerazione
- AICO: Associazione Italiana per la Qualità
- AIPVD: Associazione Italiana Prove non Distruttive
- ALF: Associazione Laboratori Italiani Fucine
- ALPI: Associazione Laboratori di Prove Indipendenti
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini
- ASTM: American Society for Testing and Materials
- ATIG: Associazione Italiana per il Gas
- CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia
- CPT: Comitato Termotecnico Italiano
- EAPMA: European Association of Research Managers and Administrators
- EARTO: European Association of Research and Technology Organization
- EOOLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione

CLAUSOLE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
"Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio"

RAPPORTO DI PROVA N. 181019

Luogo e data di emissione: Bellaria, 09/03/2004

Committente: ESETY S.r.l. - SERRATURE E CASSEFORTI - Via Cal De Livera,
106 - 31029 VITTORIO VENETO (TV)

Data della richiesta della prova: 23/01/2004

Numero e data della commessa: 24482, 26/01/2004

Data del ricevimento del campione: 27/01/2004

Data dell'esecuzione della prova: dal 02/02/2004 al 04/03/2004

Oggetto della prova: Prove su cilindri per serrature secondo la norma UNI EN
1303:2000

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814
Bellaria (RN)

Provenienza del campione: fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2004/0074

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "CYLINDER EURO - MUL-T-LOCK® 3 in 1".



secondo le indicazioni del Committente.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 7 fogli e n. 1 allegato.

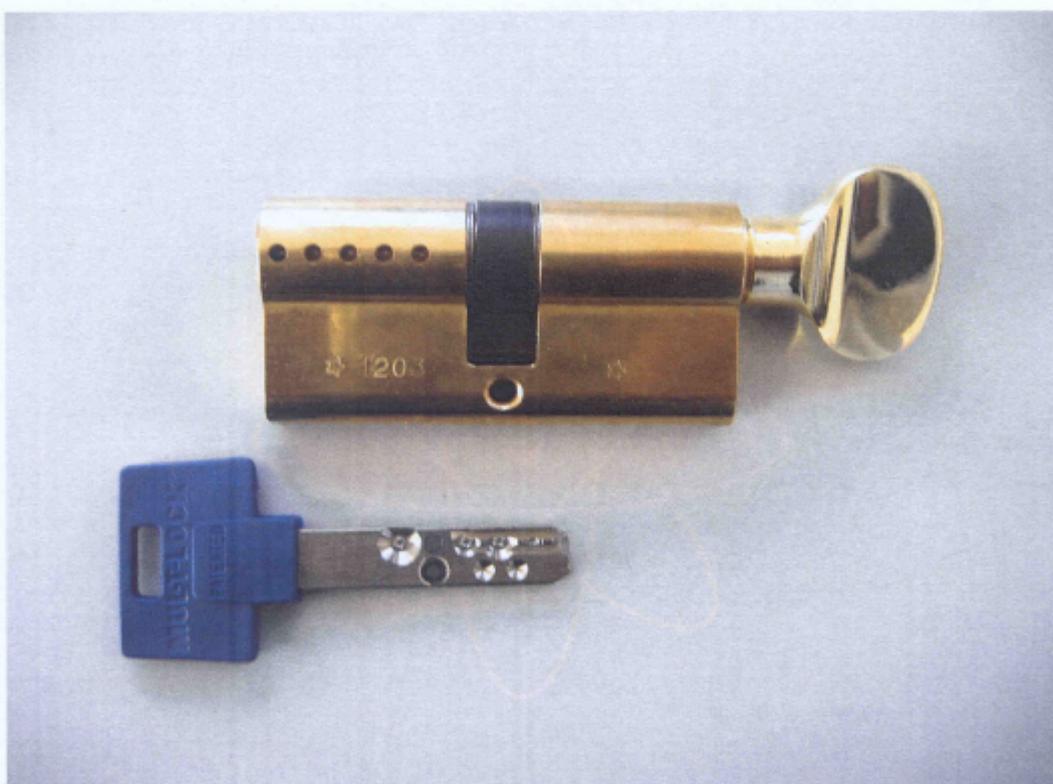
Foglio
n. 1 di 7.



Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una serie di n. 36 cilindri tipo "CYLINDER EURO - MULT-LOCK® 3 in 1".

I disegni costruttivi del campione in prova, forniti dal Committente, sono riportati integralmente nell'allegato "A" al presente rapporto di cui ne fanno integrante.



Fotografia di un cilindro in prova.

(* secondo le dichiarazioni del Committente.





Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 1303:2000 del 29/02/2000 "Accessori per serramenti - Cilindri per serrature - Requisiti e metodi di prova".

Descrizione delle provette.

Le provette sono costituite dai singoli cilindri in prova.

Per uno dei cilindri è stata fornita, dal Committente, oltre alla serie normale di tre chiavi, una serie aggiuntiva di chiavi con codifica di +1 e di -1 salti in terza posizione.

Per i restanti campioni sono state fornite le sole chiavi standard di corredo.

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- camera climatica "Hygros 600 litri" codice di identificazione FT236 della ditta ACS Angelantoni Industrie S.p.A.;
- apparecchiatura di prova elettropneumatica per prova di funzionamento ciclico composta da un microprocessore dedicato che controlla l'assorbimento di un motore in c.c. ed una serie di pistoni pneumatici in grado di soddisfare le specifiche del punto 5.2 e della fig. C.1 della norma di riferimento;
- bilancia torsionometrica in grado di misurare coppie di azionamento o di resistenza da 0,01 N·m a 50 N·m con precisione di $\pm 0,01$ N·m;
- apparecchiatura di prova elettropneumatica per prova di resistenza alla perforazione del cilindro dotata di una serie di punte HSS conformi alla norma NF E 66 060 - 1978, conforme al punto 5.4.5 e della fig. C.2 della norma di riferimento;
- apparecchiatura per la prova di resistenza al taglio da scalpello del cilindro, dotata di un blocco di legno di fissaggio del cilindro conforme alla norma DIN 68705, conforme alle specifiche del punto 5.4.6 della norma di riferimento;





- apparecchiatura per la prova di estrazione del barilotto del cilindro composta di una vite autoperforante tipo K 560 HV \varnothing 4,5 \times 38 mm, un dispositivo di fissaggio e trazione conforme alla fig. C.4 della norma di riferimento ed una macchina a trazione IG10000 con velocità di avanzamento della traversa programmabile da 0,1 a 500 mm/min e cella di carico con fondo scala di 100 kN e definizione di 50 N;
- camera a nebbia salina neutra.

Modalità della prova.

La prova è stata eseguita secondo le specifiche della norma di riferimento con i parametri operativi riportati nella seguente tabella esplicativa:

Clausola della norma (paragrafo)	Metodologia di prova (paragrafo)	Caratteristica da verificare	Classe presunta (classe)	Parametri operativi
4.1.1	5.1.1	Funzionamento alle temperature estreme	-	-20 °C +80 °C
4.2.1	5.2.1	<i>Durabilità ciclica</i>	6	100000 cicli
4.2.2	5.2.2	Resistenza della chiave	-	2,5 N·m
4.6	UNI EN 1670	Resistenza alla corrosione	3	96 h
4.7.5	5.7.5	Resistenza alla perforazione del barilotto	5	5 + 5 min
4.7.6	5.7.6	Resistenza al taglio da scalpello del cilindro	5	20 urti
4.7.7	5.7.7	Resistenza alla torsione del cilindro	-	Non eseguita
4.7.8	5.7.8	Resistenza all'estrazione del barilotto	5	15 kN + 5 min
4.7.9	5.7.9	Resistenza del meccanismo di sicurezza	5	100000 cicli + 1,5 N·m
4.7.10	5.7.10	Resistenza alla torsione del barilotto	5	30 N·m





Condizioni ambientali al momento della prova.

Pressione atmosferica = $1000 \div 1028$ mbar

Temperatura ambiente = $14 \div 21$ °C

Umidità relativa = $37 \div 48$ %

Risultati della prova.

I risultati delle prove sono riportati in forma tabellare nel sottostante prospetto:

Metodologia di prova	Caratteristica da verificare	Risultato di prova	Esito
5.1.1	Funzionamento alle temperature estreme	Temperatura di -20°C movimentazione con $0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$ per tutti e tre i campioni in prova	Positivo
		Temperatura di $+80^{\circ}\text{C}$ movimentazione con $0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$ per tutti e tre i campioni in prova	Positivo
5.2.1	Durabilità ciclica	Dopo 100000 cicli operativi è possibile far funzionare il cilindro con una chiave nuova e non è possibile il funzionamento con una chiave con ± 1 salto in posizione mediana	Positivo
5.2.2	Resistenza della chiave	La chiave non si rompe applicando una coppia di $2,5 \text{ N}\cdot\text{m}$, dopo la prova la chiave apre ancora lo stesso cilindro per tutti e tre i campioni in prova	Positivo
4.6	Resistenza alla corrosione	Dopo un condizionamento per 96 h in nebbia salina neutra del cilindro e delle relative chiavi secondo la norma UNI EN 1670 la chiave fa ruotare il cilindro applicando una coppia minore di $1,5 \text{ N}\cdot\text{m}$ per tutti e tre i campioni in prova	Positivo
5.7.5	Resistenza alla perforazione del barilotto	Dopo 5 min di perforazione con punta \varnothing massimo 10 mm e con un tempo totale di prova di 10 min non è stato possibile fare ruotare il barilotto in nessuno dei tre campioni sottoposti a prova	Positivo
5.7.6	Resistenza al taglio da scalpello	Dopo una serie di 20 urti sulla sporgenza di 3 mm del cilindro essa è andata parzialmente tagliata e distrutta, il cilindro si è parzialmente piegato ma il cilindro è completamente bloccato e non ruota	Positivo





Metodologia di prova	Caratteristica da verificare	Risultato di prova	Esito
5.7.7	Resistenza alla torsione del cilindro	Essendo la sporgenza del cilindro limitata ad un massimo di 3 mm dalle specifiche istruzioni di montaggio non è possibile applicare un sistema di fissaggio che possa imprimere una coppia richiesta in quanto applicando la torsione si ha una deformazione localizzata della superficie esposta del cilindro	Positivo
5.7.8	Resistenza all'estrazione del barilotto	A causa della particolare conformazione del cilindro e dalla sagoma particolare della chiave è stato possibile avvitare la vite di estrazione ma essa esce dalla sede applicando un carico di 4247, 3651 e 3139 N	Positivo
5.7.9	Funzionamento del dispositivo di sicurezza	Dopo 100000 cicli operativi una chiave con un salto in più od in meno a quella originale non provoca la rotazione del barilotto applicando una coppia massima di 1,5 N·m	Positivo
5.7.10	Resistenza alla torsione del barilotto	Applicando una coppia di 30 N·m ad una lama in acciaio al cromomolibdeno con sagoma come la chiave originale inserita del foro chiave essa si piega e spezza ma il barilotto non ruota per tutti e tre i campioni in prova	Positivo





Conclusioni.

In base alle prove eseguite, in base ai risultati ottenuti ed in base a quanto indicato nella norma UNI EN 1303, il cilindro "CYLINDER EURO - MUL-T-LOCK® 3 in 1" sottoposto a prova può essere classificato con il seguente sistema di codifica a 7 caratteri:

1	6	0	0	0	1	5
---	---	---	---	---	---	---

dove le cifre hanno il significato indicato nel seguente prospetto.

Carattere	Caratteristica	Valori possibili
1°	Categoria d'uso	- 1
2°	Durabilità ciclica	- 4 durabilità di 25000 cicli - 5 durabilità di 50000 cicli - 6 durabilità di 100000 cicli
3°	Massa della porta	- 0 non definita dalla norma
4°	Resistenza al fuoco	- 0 non richiesta - 1 resistente al fuoco secondo la norma EN 1634-1
5°	Sicurezza (d'uso)	- 0 non definita dalla norma
6°	Resistenza alla corrosione	- 0 non resistente/non verificato - 1 resistente secondo la norma UNI EN 1670 grado 3 (96 h)
7°	Sicurezza*	- cinque classi in funzione del grado della tavola 10 della norma di riferimento

(*) I dati del numero effettivo delle combinazioni (almeno 100000) e dei cilindretti utilizzati (almeno 6) e del massimo numero di passi sullo stesso livello nella chiave (50 % con massimo 2 adiacenti) sono stati desunti da dati forniti dal Committente e non verificati sul campione in prova.

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Geom. Roberto Porta)

Il Responsabile del Laboratorio
di Fisica Tecnica
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)

Il Presidente o
l'Amministratore Delegato
Dott. Ing. Vincenzo Iommi