

AGRO: il laboratorio di prova.

Il suo centro di competenza per ogni esame.

Il laboratorio di prova del suo partner competente e affidabile.





Da 70 anni, presso la sua sede di Hunzenschwil (Svizzera), AGRO sviluppa e realizza **prodotti e sistemi di elevata qualità** per il passaggio e la posa di cavi nei settori dell'industria meccanica, dell'impiantistica e dell'installazione di apparecchiature, così come delle installazioni elettriche professionali in edifici di ogni genere.

Dopo l'invenzione del moderno pressacavo negli anni Cinquanta del secolo scorso da parte del suo fondatore, Alfred Grossauer, l'azienda ha ulteriormente sviluppato e perfezionato il know-how e le competenze riguardanti il prodotto. Un team di oltre cento dipendenti impegnati le garantisce l'ottenimento di prodotti conformi agli standard e all'avanguardia. Grazie al nostro laboratorio di prova interno e certificato, ci assicuriamo che i prodotti che le vengono consegnati siano costantemente caratterizzati dalla massima qualità. Inoltre, offriamo test e prove dei prodotti per le sue applicazioni speciali. Anche i prodotti personalizzati vengono testati in base alle sue esigenze. Che si tratti di un singolo prodotto o dell'utilizzo particolare di un cavo, il nostro laboratorio di prova può testare il suo pezzo speciale in conformità agli standard o sulla base delle sue esigenze specifiche.

Dal 2002, AGRO fa parte della famiglia KAISER. Le sinergie che derivano da tale unione vanno a vantaggio dei nostri clienti sia a livello nazionale che internazionale. I **marchi KAISER, AGRO, HELIA e ATTEMA** le offrono sempre la soluzione di installazione in linea con il mercato, supportandola efficacemente nelle sue attività quotidiane. Il nostro laboratorio di prova è l'interlocutore per le verifiche e i test dei prodotti per l'intero GRUPPO KAISER: qui vengono esaminati, testati e certificati diversi prodotti di tutte i settori delle varie aziende.

Il laboratorio di prova soddisfa i requisiti rilevanti conformemente alle disposizioni IEC 60335-1 e IEC 60335-2-1 per il riconoscimento dei rapporti di prova nella procedura CTF/MTL. Il nostro laboratorio è conforme ai requisiti applicabili della norma ISO/IEC 17025:2017 (Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura). Il laboratorio di prova di AGRO AG possiede le conoscenze normative necessarie per testare i prodotti in modo rapido e sicuro.



[agro.ch](https://www.agro.ch)



[gruppo di imprese](#)

Certificazioni

Certificazioni interne



Certificazioni



Laboratorio di prova certificato CTF secondo le disposizioni IECEE OD-2048 e OD ECS 035 o 037 per l'accettazione dei rapporti di prova nella procedura CTF (Customer Testing Facility). Il laboratorio è conforme ai requisiti applicabili della norma ISO/IEC 17025:2017.



Laboratorio certificato nell'ambito del TDAP (Test Data Acceptance Program) per i metodi di prova e gli standard figuranti negli obiettivi del TDAP.

Offriamo

- test nell'ambito di standard di prova generali o specifiche individuali del cliente
- pianificazione, organizzazione ed esecuzione dei test
- verifiche delle prestazioni del suo cavo personalizzato con il nostro pressacavo

Il nostro laboratorio è attrezzato per le prove seguenti:

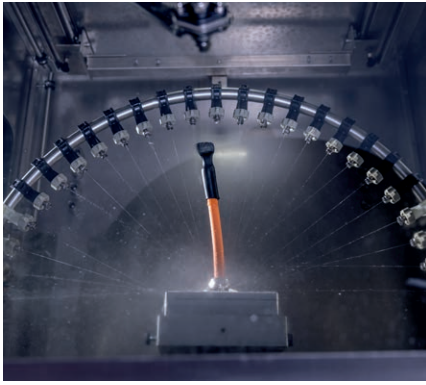
- Test dell'acqua:
 - Resistenza alla pressione idrostatica
 - Resistenza agli spruzzi e ai getti d'acqua
- Test termici e climatici
- Prova dei materiali
- Test di trazione
- Resistenza al filo incandescente
- Pressione trasversale
- Resistenza alla piegatura alternata
- Prove d'urto
- Test della polvere
- Resistenza ai fluidi:
 - Test degli spruzzi d'olio
- Test elettrici ed EMC
- Test di corrosione

Standard tipici della nostra gamma di prestazioni:

- IEC/EN 62444
- IEC/EN 60670-1
- IEC/EN 60670-21
- IEC/EN 60670-22
- EN 50085-1
- EN 50085-2-1
- IEC/EN 60079-0
- IEC/EN 60079-1
- IEC/EN 60079-7
- IEC/EN 60079-31
- UL 514B



Test dell'acqua



IPX3 e IPX4 – Spruzzi d'acqua con tubo oscillante

Specifiche:

- IPX3 spruzzi d'acqua con angolo fino a 60°
- IPX4 spruzzi d'acqua da ogni direzione
- volume d'acqua: 0.6 - 1.75 l/min.
- pressione dell'acqua: ~0.8 - 1.2 bar



IPX5 e IPX6 – Spruzzi d'acqua

Specifiche IPX5:

- spruzzo d'acqua da 2.5 m - 3 m
- diametro ugello: 6.3 mm
- volume d'acqua: 12.5 l/min.
- pressione dell'acqua: ~0.5 bar

Specifiche IPX6:

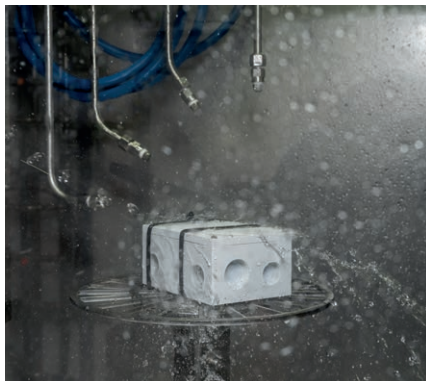
- spruzzo d'acqua da 2.5 m - 3 m
- diametro ugello: 12.5 mm
- volume d'acqua: 100 l/min.
- pressione dell'acqua: ~1.2 bar



IPX7 e IPX8 – Immersione

Specifiche:

- p. es. pressione dell'acqua: > 0.1 bar (immersione a 1 m)
- durata: > 30 min.
- pressione dell'acqua possibile fino a 100 bar



IPX9/IPX9K – Alta pressione e getti d'acqua ad alta temperatur

Specifiche:

- volume d'acqua: 15 l/min.
- pressione dell'acqua: ~90 bar
- posizione degli ugelli: 0°, 30°, 60°, 90°
- temperatura dell'acqua: 80°C
- banco rotante: 5 giri/min.

Esempi di standard/procedure di prova

- IEC/EN 60529
- UL 50E
- ISO 20653
- NEMA 250



Test termici e climatici



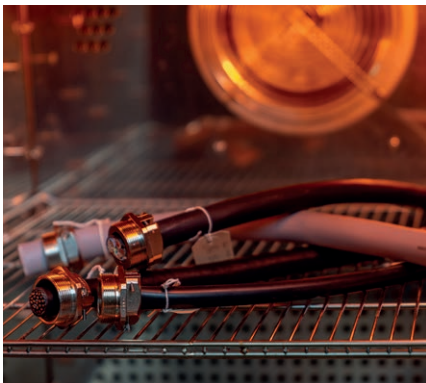
Cabina climatica

Specifiche:

- volume: 256 l
- intervallo di temperatura: -42°C / +190°C
- variazione della temperatura fino a 10 K/min.
- precisione delle impostazioni: fino a 99.9°C: 0.1°C, da 100°C: 0.5°C
- intervallo di umidità: da 10 a 98 % rF
- possibilità di controllo dei campioni mediante passaggio del tubo

Dimensioni dello spazio di prova:

- 640 x 600 x 670 mm (L x P x H)



Test ad alta temperatura

Specifiche:

- volume: ca. 110 l
- intervallo di temperatura: 10°C dalla temperatura ambiente fino a +300°C
- precisione delle impostazioni: bis 99.9°C: 0.1°C ab 100°C: 0.5°C
- massa massima dei provini: 175 kg

Dimensioni dello spazio di prova:

- 560 x 400 x 480 mm (L x P x H)



Test del freddo

Specifiche:

- volume: 35 l
- intervallo di temperatura: fino a -85°C
- precisione delle impostazioni: + / - 1°C

Dimensioni dello spazio di prova:

- 425 x 300 x 280 mm (L x P x H)



Test delle condizioni ambientali secondo IEC/EN 60068

- freddo, calore secco, salti di temperatura, calore umido, test ciclici, preconditionamento e invecchiamento accelerato dei provini

Esempi di standard/procedure di prova

- IEC/EN 60068-2-1
- IEC/EN 60068-2-2
- IEC/EN 60068-2-14
- IEC/EN 60068-2-30
- IEC/EN 60068-2-38
- IEC/EN 60068-2-67
- IEC/EN 60068-2-78



Test della polvere e della corrosione



Camera della polvere

Specifiche:

- volume della camera: ca. 900 l
- superficie di appoggio: 950 x 950 mm (LxP)
- massa massima dei provini: 50 kg
- riempita con polvere di talco conforme a DIN EN 6052

Esempi di standard/procedure di prova

DIN EN 60529 per le classi di protezione seguenti:

- IP5X (ermeticità alla polvere, camera senza pressione)
- IP6X (ermeticità alla polvere, camera sotto pressione max. 20 mbar)

Altri test secondo DIN EN 60529

- IP1X - IP4X: protezione contro corpi estranei solidi



Camera di prova della corrosione / Test della nebbia salina

Specifiche:

- volume: ca. 500 l
- intervallo di temperatura: fino a max. 55°C
- precisione della temperatura: 0.5 K
- massa massima dei provini: 300 kg
- riscaldamento e umidificazione della camera di prova

Dimensioni della camera:

- 1100 x 670 x 760 mm (L x P x H)



Camera di prova dell'acqua di condensazione / Test dei gas nocivi

Specifiche:

- volume: ca. 415 l
- intervallo di temperatura: fino a max. 55°C
- precisione della temperatura: 0.5 K
- funzione di riempimento dell'acqua, impianto di sciacquatura del pavimento e dosaggio automatico del gas

Dimensioni della camera:

- 850 x 600 x 760 mm (L x P x H)



Esempi di standard/procedure di prova

- DIN EN ISO 9227
- DIN EN 60068-2-11
- ISO 6270-2
- ISO 6988
- ISO 2249
- NEMA 250
- UL 50E

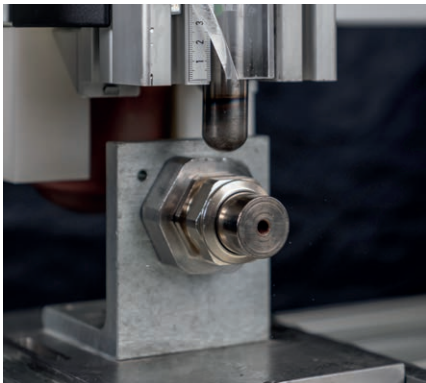




Prove di trazione e compressione:

Specifiche:

- forza di prova in trazione/compressione 2.5 kN
- altezza di traslazione: 235 a 1065 mm
- velocità di traslazione 0.1 a 1000 mm/min.
- profondità: 105 mm
- larghezza: nessuna limitazione



Prove d'urto e delle sollecitazioni meccaniche

Specifiche:

- **Impatto verticale** con pesi da 0.2 kg, 1 kg, 2 kg da un'altezza fino a 1 m
energia dell'impatto: da 0.2 a 20 Joule
- **Pendolo di Charpy** con peso di 250 g
lunghezza utile: 1 m
energia dell'impatto: da 0.14 a 1.0 Joule
- **Impatto verticale secondo EN 62262:** IK8 - IK10, pesi da 1.7 a 5 kg
energia dell'impatto: da 5 a 20 Joule



Test del filo incandescenze

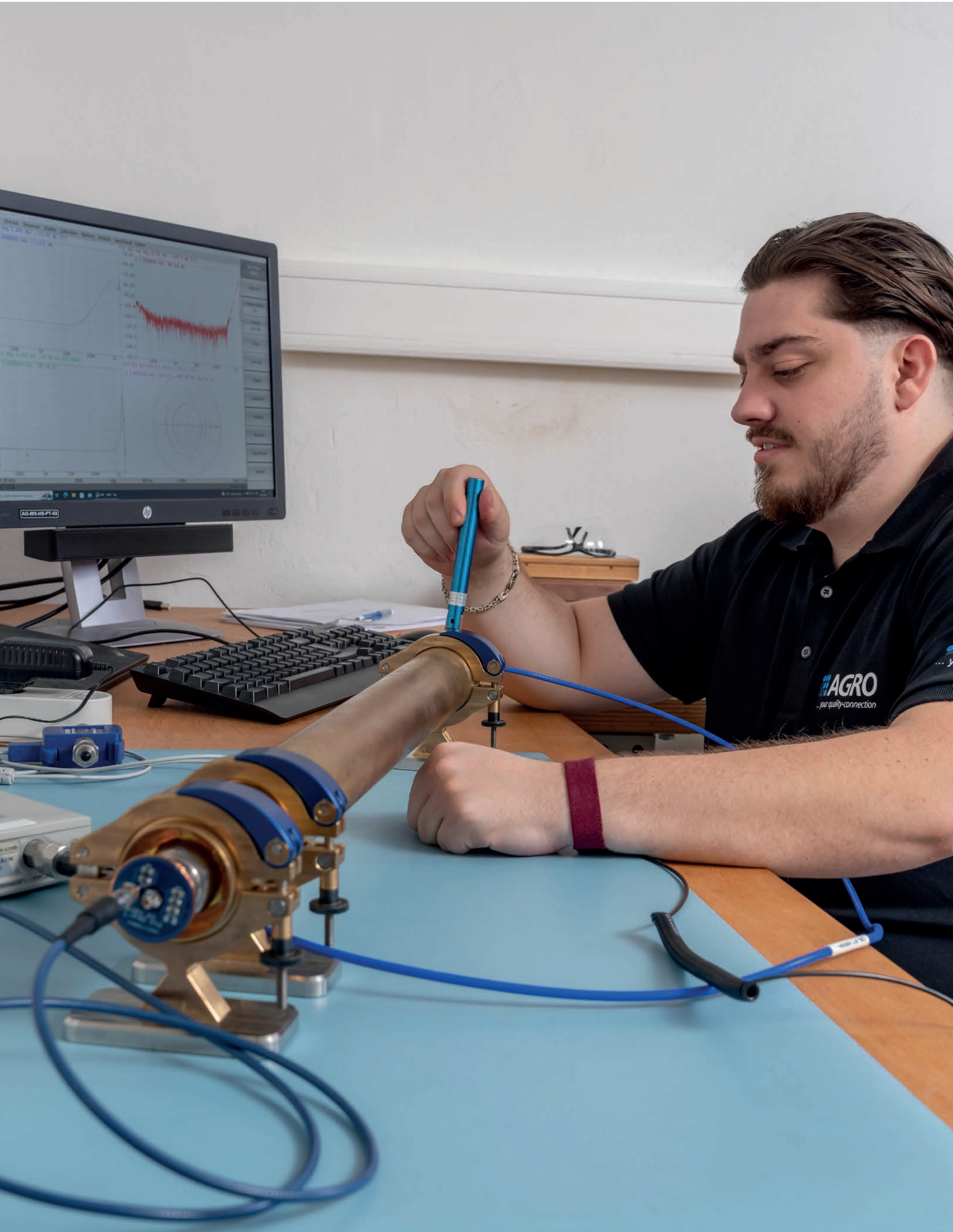
Specifiche:

- anello di filo incandescente in nichel-cromo
- temperature fino a 960°C
- sistema di scorrimento dei provini
- pressione di contatto 1 N
- temporizzatore e indicatore della profondità di penetrazione



Esempi di standard/procedure di prova

- EN 62262
- EN 60068-2-75
- EN 60695-2-10
- EN 60695-2-13+A1

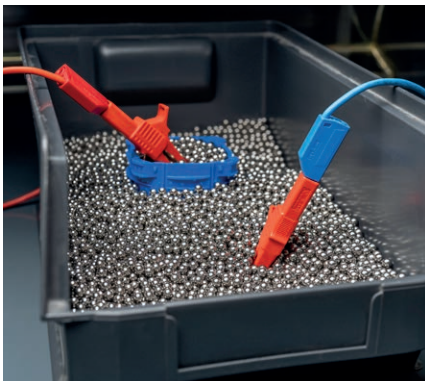




Prove di alta tensione

Specifiche:

- tensioni di prova fino a 5000 V AC
- rampa di tensione fino a 5000 V/s
- rilevamento di corrente fino a 100 mA
- risoluzione: 2 μ A



Prove di isolamento

Specifiche:

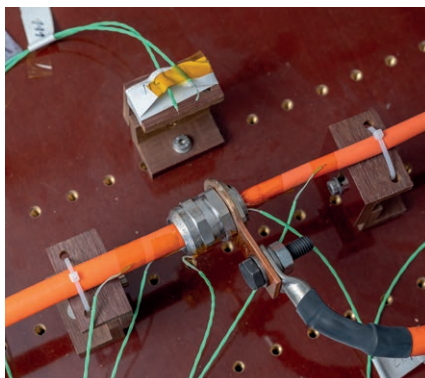
- tensioni di prova fino a 1050 V DC
- risoluzione: 1 V
- corrente di prova: limitazione a < 5 mA
- resistenza di isolamento: campo di misura fino a 99.9 G Ω
- risoluzione: 0.1 M Ω



Resistenza di accoppiamento / Attenuazione dell'effetto schermante

Specifiche:

- sistema di misura modulare: tubo di misura triassiale secondo IEC 62153-4-X
- campo di misura DC fino a 6.5 GHz
- risoluzione in frequenza: 1 Hz
- ampiezza di banda misurata fino a 1 MHz
- gamma dinamica (in funzione della frequenza) fino a 140 dB



Capacità di carico effettiva

Specifiche:

- configurazione del test secondo EN 60512-5-2
- fonti di corrente fino a 160 A DC
- misurazione automatizzata fino a 15 sensori di temperatura

Esempi di standard/procedure di prova

- IEC 62153-4-3
- IEC 62453-4-4
- IEC 62153-4-10
- EN 60512-5-2





Test della piegatura alternata «Flexing»

Specifiche:

- piegatura automatizzata del provino fino al 1000 cicli
- piegatura di 90° in entrambe le direzioni
- raggi di piegatura di 127 mm e 254 mm



Test dell'ermeticità «Oilspray»

Specifiche:

- olio secondo NMX-J-235/2ANCE
- circuito chiuso
- fino a quattro provini contemporaneamente
- temporizzatore integrato (durata del test: 30 min.)
- portata di flusso: 7.6 l/min.
- ugelli con diametro di 9.5 mm distanziati di 254 mm attorno al provino



Test della forza di estrazione «Pull-out»

Specifiche:

- forze di estrazione fino a 156 N
- pesi da 1 a 15.875 kg
- durata minima del carico: 1 min.



Test secondo le specifiche UL 514B

- diverse sequenze del test: sequenza A e B
- possibilità di test individuali
- in combinazione con test climatici (invecchiamento) e prove sui materiali degli elastomeri

AGRO AG – Il suo centro di competenza per le verifiche tecniche

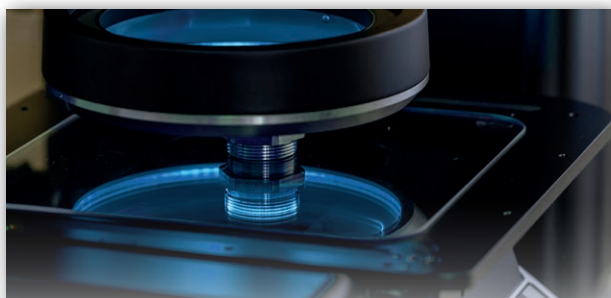
professionale, affidabile e orientato alla clientela



Preparazione eseguita da specialisti ...



... con gli utensili giusti ...



... con elevata precisione ...



... con piacere ...

... per i nostri clienti

Si rivolga a noi: saremo lieti di consigliarla e sostenerla!

Il suo AGRO Team



Mail di richiesta

Informazioni e consulenza tecnica

Trova ulteriori informazioni aggiornate su prodotti, soluzioni di sistema e mezzi di comunicazione nel nostro sito internet.
www.agro.ch

Per altre domande o informazioni, il nostro team di consulenza tecnica è a sua disposizione e sarà lieto di interloquire con lei: **+41 (0)62 889 47 47**

AGRO AG
CH-5502 Hunzenschwil
tel. +41(0)62 889 47 47 · fax +41(0)62 889 47 50
www.agro.ch · info@agro.ch
Member of KAISER GROUP

 **AGRO**
... your quality-connection