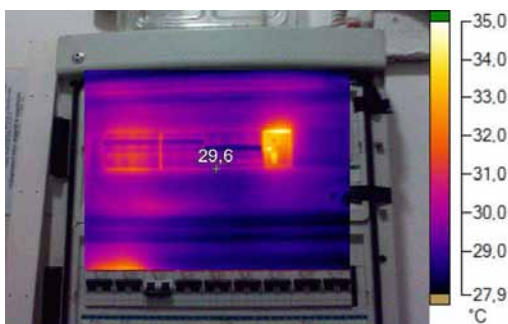


STRUMENTAZIONE IN DOTAZIONE

INDAGINI TERMICHE



TERMOCAMERA FLUKE Ti32

Lo strumento consente:

- Diagnosi e risanamento dell' umidità di risalita.
- Diagnosi e risanamento da muffe e condensa interna.
- Verifica di tenuta di serramenti.
- Verifica dell' isolamento, ponti termici e muffe.
- Verifica impianti di riscaldamento, tradizionali e radianti.
- Verifica dello stato della struttura, della trama muraria, del potere coibentante.
- Distacchi di intonaco su facciate, frontini balconi e sottobalconi, senza alcun sondaggio fisico.
- Individuazione deterioramento del copriferro in c.a. delle pavimentazioni stradali e rivestimenti gallerie.
- Verifica impermeabilizzazioni realizzate con l'applicazione di resine o carta catramata.
- Individuazione dei percorsi dei cavi elettrici.
- Ricerca percorsi tubazioni di acqua calda e/o fredda all'interno di muri o solai ed individuazione perdite.
- Individuazione infiltrazioni di acqua da tetti e terrazzi, sottopassaggi, piani interrati, gallerie.
- Verifica delle prestazioni termiche ed igrometriche degli edifici.
- Rilevazione struttura di manufatti edilizi sotto l'intonaco.



TERMOFLUSSIMETRO ThermoZig wireless mod. PLUS

Il termoflussimetro è l'unico strumento che permette di misurare il valore di trasmittanza di una parete o in genere di un manufatto edilizio componente l'involucro.

L'attendibile misurazione della trasmittanza consente di ottenere una "reale" DIAGNOSI e conseguente una corretta CERTIFICAZIONE e/o PRESTAZIONE Energetica.



BLOWER DOOR TEST RETROTEC 1000

Questo strumento consente di misurare l'ermeticità di un edificio dopo aver imposto una determinata differenza di pressione tra interno ed esterno.

Esso permette di scoprire "le perdite d'aria" dell'involucro edilizio e di valutare il flusso (o tasso) di ricambio dell'aria.



IGROMETRO PROTIMETER MMS BLD5800

Il Sistema di misurazione dell'umidità (Protimeter MMS), è un sistema potente e versatile di misurazione e diagnosi dell'umidità negli edifici e nei materiali da costruzione. Lo strumento consente di misurare i livelli di umidità di elementi costruttivi, quali le pareti e i pavimenti, oppure degli ambienti edificati.



GLASSBUDDY (spessivetro e rilevatore trattamenti basso emissivo).

Strumento per la misura e la individuazione delle caratteristiche specifiche di vetri da infissi e superfici vetrate in genere

Il GlassBuddy di Bohle è lo strumento multifunzione per una accurata analisi del vetro piano. Questo pratico attrezzo fornisce velocemente e in maniera accurata una serie di informazioni sulla composizione dei vetro camera. Sia che si tratti di vetri semplici, stratificati o isolanti che di vetri montati o da montare in pochi secondi la tecnologia laser è in grado di fornire informazioni sullo spessore vetro, configurazione di vetro camera, trattamenti superficiali, pellicole PVB e la loro posizione. Tutto in una misurazione unica con una tolleranza di 0,1 mm.



TGI, rilevatore di trattamenti di tempra (vetro temperato)

Lo strumento è compatto e leggero, affidabile ed è in grado di indicare se il vetro ha subito trattamenti di tempra in maniera istantanea al tocco di un pulsante.

Rileva il trattamento su vetri singoli o multistrato.

RICERCA TUBAZIONI E PERDITE – VERIFICHE IDRAULICHE



Trasmittitore Cscope MXT per MXL



CERCASERVIZI "C.SCOPE MXL"

Il cercaservizi è un metal detector per uso professionale per la ricerca ed il tracciamento di linee elettriche e tubazione interrata. Questo strumento risolve i problemi di prospezione precavo e per l'identificazione di zone di pericolo. Sul display digitale è possibile localizzare con precisione il servizio desiderato e vederne indicata la profondità.

Il localizzatore, tramite segnali digitali, permette di identificare tubi in ambienti difficili e localizzare con precisione impianti interrati.

Esso permette di rilevare e tracciare cavi interrati in cui sia presente corrente elettrica alternata, per tutte le frequenze. E' possibile definire con precisione la profondità di un impianto interrato, e l'effettiva forza del segnale elettrico.



STRUMENTO PER VIDEOISPEZIONE "WÖHLER VIS"

La videoispezione è un potente strumento di grande utilità nel campo del monitoraggio dello stato di conservazione ed efficienza di reti fognarie, condotte idriche, tubazioni di vario tipo e diametro, pozzi per acqua.

La struttura della macchina è completamente autosufficiente e permette di eseguire l'intervento in maniera rapida ed efficace.



GEOFONO SecurSCAN GC-21

Lo strumento permette l'esatta localizzazione di perdite di acqua, e di qualsiasi liquido in pressione; può essere utilizzato per il controllo su acquedotti, impianti antincendio, impianti civili e industriali.

L'apparecchiatura a principio geofonico è basata sull'ascolto del rumore che la perdita provoca fuoriuscendo nel terreno o sistemi correlativi basati sull'analisi delle vibrazioni meccaniche che la perdita induce sulla tubazione.

Permette di percepire qualsiasi minimo movimento o suono proveniente dal sottosuolo.



CORRELATORE LD20PC

Correlatore multifunzionale FFT a elevate prestazioni per la localizzazione delle perdite idriche.

È il sistema completo per l'analisi mobile e la ricerca delle perdite nelle reti d'acqua potabile.

Il correlatore applica il metodo della mutua-correlazione, basato sull'analisi del rumore generato dalla presenza di perdite e trasmesso dal tubo stesso, captato tramite sensori non intrusivi posti a contatto del tubo (accelerometri). Il correlatore è costituito da due canali di misura comprendenti ciascuno un trasduttore elettromeccanico (accelerometro), un amplificatore che amplifica il segnale elettrico ed un trasmettitore radio e dall'apparecchio di ricezione dei segnali inviati dai due canali di misura (cross-correlatore).

La posizione della perdita viene rilevata tramite il metodo della



	<p>mutua correlazione, ovvero posti due sensori a contatto con la tubazione, conoscendo la lunghezza della tubazione tra i due sensori, il materiale e il diametro della tubazione, il punto di perdita viene individuato utilizzando la differenza dei tempi di ricezione ossia dei tempi impiegati dal segnale acustico a raggiungere i due sensori posti a cavallo del punto di perdita.</p> <p>Il correlatore è uno strumento di localizzazione delle perdite spesso fondamentale dove, per le condizioni dell'ambiente esterno alla tubazione o per la tipologia di posa della stessa, una semplice geofonazione superficiale non permetterebbe la localizzazione della perdite.</p>
	<p style="text-align: center;">VIDEO ENDOSCOPIO BASICplus</p> <p>Il videoendoscopio permette di effettuare rapide ispezioni in zone normalmente di difficile accesso, con una mini telecamera impermeabile del diametro di 5,5 mm.</p> <p>La sonda inserita nel foro praticato in parete permette di "vedere" i vari strati che la compongono.</p> <p>E' comunemente impiegato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ispezioni di fori e cavità in strutture, murature ed elementi cavi; • Rilievo visivo della stratigrafia e tessitura delle opere murarie; • Ispezione di crepe e lesioni; • Ispezioni su solai e controsoffitti; • Ispezione di tubazioni di diametro ridotto; • Ispezione negli impianti di riscaldamento, ventilazione, condizionamento.



TESTO 324

Lo strumento consente di verificare le tubazioni gas e acqua, gli impianti fognari e i gruppi di riduzione pressione gas, in conformità con le norme vigenti ed eseguire prova di tenuta tubazioni gas, metano e gpl, in conformità alle norme UNI 7129 e UNI 11137.

Con Testo 324 è possibile eseguire tutte le misure per verificare le tubazioni gas e acqua ma anche gli impianti fognari e i gruppi di riduzione pressione gas. E' uno strumento è molto preciso, grazie al sensore di portata massica integrato e alla compensazione automatica della pressione barometrica.

Con Testo 324 si eseguono:

- Prova di carico fino a 25 bar
 - Prova di tenuta
 - Controllo delle microperdite (metodo diretto)
- Test per gruppi di riduzione gas
 - Pressione statica e dinamica
 - Verifica valvole di sicurezza
- Tubazioni acqua potabile, in conformità con ZVSHK (EN 806-4)
- Tubazioni acque reflue in conformità con DIN EN 1610



Analisi di combustione semplificata

Prova di tenuta impianti a gas

TESTO 330.2 V3 Analizzatore combustione con sensore tiraggio e kit prova tenuta

Strumento per l'analisi di combustione secondo UNI 10389/1, e per la prova di tenuta degli impianti gas (UNI 7129 e UNI 11137/1)

Ideale per eseguire tutti i controlli di funzionalità e sicurezza degli impianti; Possibilità di effettuare la misura del tiraggio, in conformità alla norma UNI 10845, grazie alla sonda (deprimometro) ad altissima precisione per la misura del tiraggio sulle caldaie di tipo B.

Può essere usato come manometro per la regolazione della pressione del gas al bruciatore.



MP7 UNI KIT per la misura della pressione e della portata dell'acqua in reti antincendio (manichette UNI 70 e UNI25)

La verifica periodica dell'impianto idrico antincendio deve, di norma, essere effettuata almeno due volte all'anno dalla ditta installatrice o da tecnico abilitato.

Lo strumento offre la possibilità di svolgere tale prova con rapidità e semplicità su qualsiasi impianto idrico conforme alle vigenti norme sia di carattere specifico (esempio D.M. 9 aprile 1994 per le attività alberghiere, D.M. 26 agosto 1992 per le attività scolastiche, ecc), che di carattere generale (esempio UNI 10779)



CERCAFUGHE TESTO 316-2, GAS ALERT MICROCLIP XL 4 GAS

Cercafughe per controllo sui raccordi tra le tubazioni gas, con barra di indicazione a segmenti,

Lo strumento attraverso il sistema di allarmi identifica le zone di accumulo gas.

INDAGINI STRUTTURALI



SCLEROMETRO A MOLLA DI SCHMIDT

Lo sclerometro è uno strumento per l'effettuazione di prove non distruttive, dette prove sclerometriche, finalizzate ad accertare la resistenza meccanica di elementi strutturali in calcestruzzo o talvolta in muratura, ma anche di rocce. Tale stima si basa sulla misura della durezza superficiale del materiale da testare, la quale è rapportata all'indice di rimbalzo dello strumento.



PACOMETRO P331 SH LOCALIZZATORE DI BARRE

Il pacometro è uno strumento digitale che permette di rilevare in maniera non distruttiva la presenza, la direzione e il diametro delle barre di armatura all'interno di elementi in calcestruzzo armato e permette inoltre la misura dello spessore del copriferro e l'interfero dei tondini di acciaio.



**INDAGINI SONICHE ED
ULTRASONICHE DI STRUTTURE
(Rilevatore digitale per il
controllo ultrasonoro in bassa
frequenza**

**Indagine sonica con martello
strumentato, indagine
ultrasonica, Cross-Hole -
NOVASONIC plus)**

Lo strumento viene utilizzato per valutare la presenza di difetti, vuoti, crepe, fessure ecc. in sito sulle strutture di calcestruzzo, murature o altri manufatti in genere e per controllarne le sollecitazioni dovute a fattori ambientali. Fornisce dati circa l'omogeneità del calcestruzzo e della muratura generando impulsi ultrasonici che vengono trasmessi nel manufatto e viene misurato il tempo richiesto dal segnale per passare dalla sonda trasmittente a quella ricevente attraverso il materiale in esame. E' possibile inoltre avere dati indicativi riguardo il modulo di elasticità dinamica e la resistenza del materiale oggetto di indagine.

Applicazioni:

- Calcestruzzo
- Murature
- Materiali lapidei
- Fibre di vetro e carbonio
- Pietre naturali
- Palificazioni, Prove Cross-Hole
- Materiali compositi
- Agglomerati



Valvola a sfera



PROVE DI CARICO SUL SOLAIO E DI ALTRE STRUTTURE PORTANTI

Il carico è applicato riempiendo i serbatoi flessibili, costruiti in tessuto poliestere extraforte rivestito con plastomeri, Le deformazioni vengono misurate mediante flessimetri sostenuti da adeguati supporti telescopici in alluminio, idonei ad essere impiegati per qualsiasi condizione del piano di appoggio.



KIT PER PROVA DI ESTRAZIONE PULL-OUT
Prova di estrazione di un ancorante metallico per la stima della resistenza in sito del calcestruzzo.

La prova di estrazione denominata Pull-Out viene classificata tra i metodi di indagine semi-distruttivi.

Le caratteristiche meccaniche del calcestruzzo possono essere determinate in sito mediante misurazione della forza necessaria per

estrarre un ancorante metallico (tassello) inserito in un apposito alloggiamento nel calcestruzzo.

La prova viene eseguita mediante un'unità di pressurizzazione manuale completa di manometro (con indicazione di picco) che aziona un martinetto oleodinamico collegato precedentemente al tassello inserito nel materiale da testare.

Il valore della forza ricavato dalla prova viene quindi utilizzato per la determinazione dei parametri di resistenza del calcestruzzo tramite curve di taratura.



KIT MARTINETTI PIATTI
Sistema oleodinamico per la valutazione delle caratteristiche meccaniche delle strutture in muratura

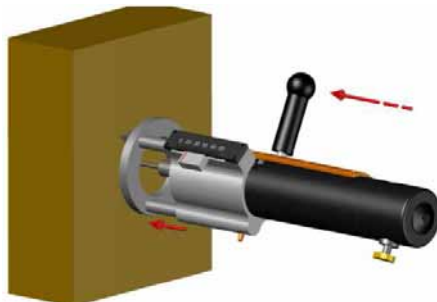
L'utilizzo della metodologia di indagine dei martinetti piatti è legato alla necessità di valutare la qualità delle strutture in muratura e determinare le caratteristiche meccaniche della stessa.

Il sistema si compone di una unità di pressurizzazione collegata a due flessibili completi di giunti rapidi di innesto ed un manometro per la visualizzazione del valore di



pressione.
 Durante la prova viene utilizzato un comparatore con un livello di precisione dell'ordine del millesimo di millimetro, montato su una barra metallica dove un perno a testa conica è fissato ad una estremità della barra. Un altro perno simile a questo è montato su un dispositivo di scorrimento sull'estremità opposta permettendo di avere escursioni longitudinali di pochi millimetri (± 5 mm). Il movimento del perno agisce sul comparatore che a sua volta evidenzia gli spostamenti nel proprio quadrante. Attraverso la dima di posizionamento, è possibile tracciare sulla struttura i punti dove eseguire i fori e al successivo inserimento delle basette di misura o caposaldi (solidali alla struttura).

Il deformometro DN250-10 trova la sua applicazione ideale anche nelle sole operazioni di monitoraggio di quadri fessurativi

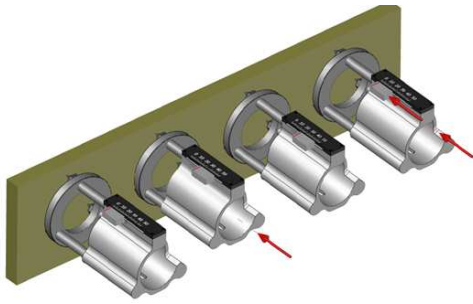


PENETROMETRO PER MALTA RMS prodotto dalla DRC S.r.l.

Il penetrometro RSM permette di ottenere informazioni sullo stato di conservazione ed omogeneità della malta in sito.

Lo strumento si basa sulla misura della profondità di infissione di un ago nel giunto malta sottoposto ad una serie di battute generate da una massa nota

La manopola di carico consente di azionare il percussore interno che va a collidere con il puntale a contatto con il giunto di malta. Dopo aver eseguito una serie di



battute secondo le procedure di prova è possibile leggere la profondità di infissione.

La misura del valore di profondità viene eseguita in modo rapido attraverso l'utilizzo del corpo di misura esterno che fornisce in tempo reale il valore dello spostamento dell'ago ($Lx - \text{infissione}$).

Con riferimento alle curve di correlazione fornite a corredo dello strumento, la malta è classificabile, in conformità alle NTC2008.

INDAGINI MICROCLIMA E SICUREZZA SUL LAVORO



FONOMETRO INTEGRATORE DI CLASSE 1 - Delta Ohm HD2110L

Il fonometro è un misuratore del livello di pressione acustica, impropriamente denominato "rumore".

Lo strumento disponibile è integratore e analizzatore di spettro di classe 1 con funzione di data logging avanzata e memoria da 8MB, con certificato di taratura ACCREDIA.

Esso è completo di:

- OPZIONE TERZI D'OTTAVA;
- OPZIONE TEMPO DI RIVERBER;
- OPZIONE FFT;
- CALIBRATORE LIVELLO SONORO CI. 1;
- CAVO PROLUNGA DA 5M;
- PREAMPLIFICATORE RISCALDATO;
- MODULO PROTEZIONE LAVORATORI;
- MODULO INQUINAMENTO ACUSTICO;
- MODULO ISOLAMENTO ACUSTICO;
- MODULO RUMORE AMBIENTALE;
- MACCHINA DI CALPESTIO.



LUXMETRO DIGITALE EA33

Il luxmetro è lo strumento per la misura dell' illuminamento e viene utilizzato per la verifica dei livelli di illuminamento degli ambienti e sui luoghi di lavoro, conforme al D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Con il luxmetro si misura l'illuminamento, la luminanza, il PAR e l'irradiazione.



**ANEMOMETRO PROFESSIONALE
DELTA OHM HD 2103.2**

Strumento portatile per eseguire misure nel campo della climatizzazione, condizionamento, riscaldamento, ventilazione e comfort ambientale.

Misura la velocità, la portata e la temperatura dell'aria nei condotti o bocchette.



VIBROMETRO HD2070.HA-WB

Kit per la misura su tre assi delle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero con pad in gomma per la misura delle vibrazioni trasmesse attraverso sedili e schienali.

Il kit è composto dall'analizzatore di vibrazioni a tre canali HD2070 e due accelerometri triassiali con pad per sedile; include gli adattatori per il montaggio dell'accelerometro per misure mano-braccio



MISURATORE DI CAMPI ELETTROMAGNETICI NHT 310 da campi statici a microonde.

NHT 310 è un misuratore di campi elettromagnetici a larga banda; trattasi di un sistema completo, affidabile e tracciabile per misurare i livelli di campo elettromagnetico nella più ampia gamma di frequenza relativa all'esposizione dell'individuo in accordo agli standard nazionali ed internazionali. L'attrezzatura è corredata di 2 sonde per campi elettromagnetici 01E (100 KHz – 6,5 GHz) e 10B (5 Hz – 400 KHz). L'eccezionale vantaggio è l'opportunità di acquisire valori da campi statici fino a campi ad altissima frequenza.

La strumentazione consente di analizzare anche macchine per risonanza magnetica, elettrodotti, cabine di trasformazione, forni ad induzione, sistemi di saldatura e incollaggio, antenne di trasmissione o connessioni wireless sempre con la stessa soluzione e le sue differenti sonde di induzione magnetica (B), campo magnetico (H) e campo elettrico (E).

È possibile, dopo aver effettuato il download dei dati, l'estrazione di tutte le informazioni ampiezza/frequenza e degli indici relativi al periodo di monitoraggio.

Questa caratteristica unita alla grande autonomia consente ad esempio di effettuare un monitoraggio della durata di oltre 24 ore con uno span di 1 kHz di banda.

