

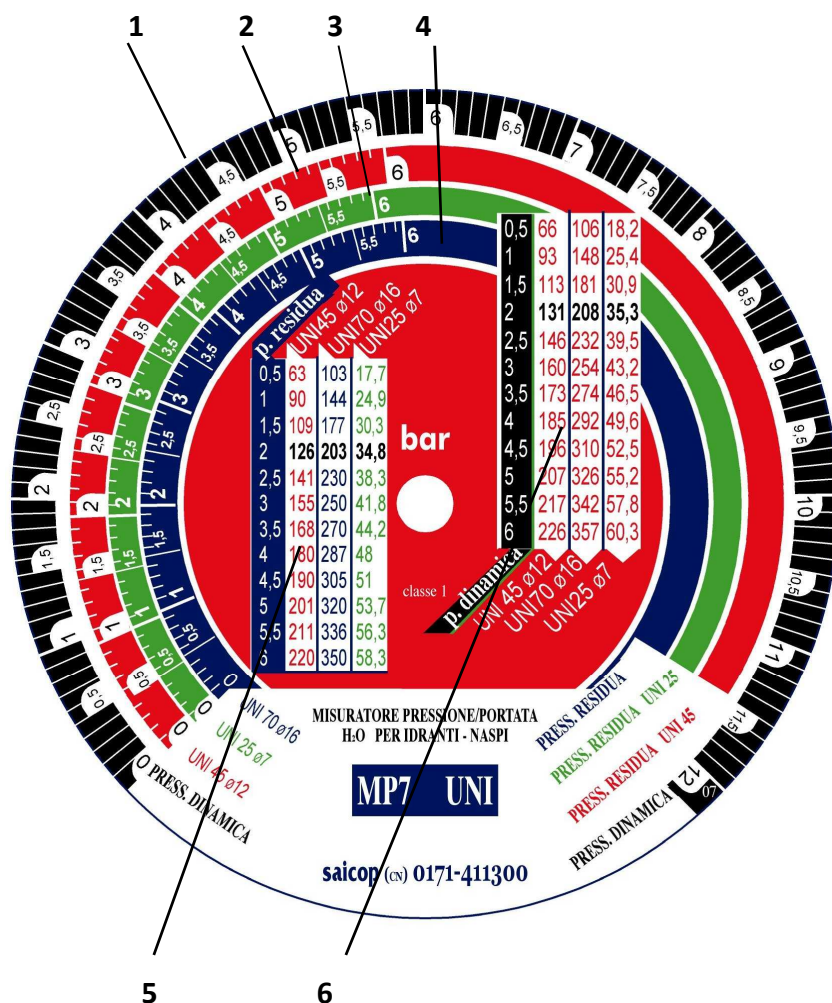
MP7 UNI

Strumento per la misurazione della portata H₂O delle reti idrauliche antincendio in funzione della pressione dinamica e residua.



1. Strumento base MP7 UNI
2. Attacco UNI 45 cieco con innesto rapido maschio
3. Strumento per il collaudo a pressione delle reti idriche antincendio
4. Ugello diam. 16 mm
5. Adattatore UNI 70 F/UNI 45 M
6. Ugello diam. 7 mm
7. Adattatore UNI 25 F X 45 M
8. Adattatore per UNI 25 M X $\frac{3}{4}$ gas F
9. Valigetta in PVC con imbottitura antiurto sagomata

DESCRIZIONE DEL QUADRANTE INTERNO AL MANOMETRO DELLO STRUMENTO MP7 UNI



1. Scala di colore nero per la lettura della pressione dinamica o statica
2. Scale di colore rosso per la lettura della pressione residua per idranti con attacchi UNI 45
3. Scala di colore verde per la lettura della pressione residua per naspi con attacchi UNI 25
4. Scala di colore blu per la lettura della pressione residua per idranti con attacchi UNI 70
5. Tabella per la determinazione della portata d'acqua in funzione della pressione residua (per idranti con attacchi UNI 45, 70, naspi con attacchi UNI 25)
6. Tabella per la determinazione della portata d'acqua in funzione della pressione dinamica (per idranti con attacchi UNI 45, 70, naspi con attacchi UNI 25)

PREMESSA:

L'utente è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza dell'impianto antincendio, che rimangono sotto la sua responsabilità anche esistendo il servizio di ispezione periodica da parte della ditta installatrice o di altro organismo autorizzato.

L'utente deve pertanto provvedere a quanto segue:

- Sorveglianza dell'impianto
- Manutenzione dell'impianto secondo la specifica normativa tecnica e/o attenendosi alle istruzioni fornite dalla ditta installatrice
- Verifica periodica dell'impianto, almeno due volte all'anno, da parte di ditta o personale specializzato, allo scopo di accertare la funzionalità dell'impianto e il mantenimento della conformità alla vigente normativa.
- Predisporre un apposito registro, firmato dai responsabili, su cui annotare i lavori o le modifiche apportate all'impianto o alle aree protette, le prove eseguite, i guasti e, se possibile, le loro cause, l'esito delle verifiche periodiche dell'impianto

L'impianto antincendio è da considerarsi un sistema "in attesa di intervento" che, in caso di necessità, deve garantire il corretto funzionamento previsto in progetto, tenendo presente che si troverà ad operare in condizioni ambientali avverse e che, in tali circostanze, il suo contributo può essere determinante per la salvezza delle persone e dei beni materiali.

DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO:



1) Lancia con valvola a sfera con azionamento a leva



2) Presa per manometro di precisione

3) Manometro di precisione:

- Diametro: 160 mm
- Materiale: acciaio inox
- Movimenti: in ottone in bagno di glicerina
- Classe: 1
- Risoluzione: 0,1 bar



4) ugelli standard in ottone intercambiabili sulla lancia:

- a) diam. 12 mm per UNI 45
- b) diam. 16 mm per UNI 70
- c) diam. 7 mm per UNI 25



(a)



(b)



(c)

Lo strumento MP7 UNI è stato realizzato per la verifica periodica degli impianti fissi antincendio ed è in grado di fornire informazioni immediate relative all'impianto antincendio in esame.

Più precisamente lo strumento MP7 UNI offre la possibilità di misurare:

- La pressione statica e dinamica misurata alla lancia.
- La portata d'acqua in funzione della pressione dinamica per naspi UNI 25, idranti UNI 45 e UNI 70 nel rispetto di quanto richiesto dall'all. II del D.M. 4 maggio 1998.
- Le prestazioni di progetto dell'impianto, con riferimento alle pressioni ed alle portate minime da garantire in conformità a quanto previsto dalla norma UNI 10779 punto 9.1.2

ADATTAMENTO DELLO STRUMENTO MP7 UNI ALLA MANICHETTA

Lo strumento MP7 UNI deve essere attrezzato in funzione del tipo di attacco UNI della manichetta a cui andrà collegato:

I. IDRANTI UNI 45

Strumento MP7 UNI con attacco UNI 45 e ugello diam. 12mm
Utilizzare lo strumento MP7 UNI così com'è fornito



II. IDRANTI UNI 70

Strumento MP7 UNI con attacco UNI 70 e ugello diam. 16mm
Sostituire l'ugello della lancia e utilizzare l'adattatore UNI 70F/45M

III. NASPO UNI 25

Strumento MP7 UNI con attacco UNI 25 e ugello diam. 7mm
Sostituire l'ugello della lancia e utilizzare l'adattatore
UNI 25F X 45M, se l'attacco è $\frac{3}{4}$ gas utilizzare l'adattatore
 $\frac{3}{4}$ F x UNI 25



MODALITA' D'USO DELLO STRUMENTO MP7 UNI PER LA VERIFICA DI RETI IDRICHE ANTINCENDIO AI SENSI DELLA NORMA UNI 10779

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 MP7 UNI 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)

La prova deve essere eseguita col seguente procedimento:

1. Aprire le saracinesche del 50%+1 degli idranti costituenti l'impianto idrico antincendio da considerare contemporaneamente funzionanti e collegare alla manichetta dell'idrante più sfavorito lo strumento MP7 UNI (Esempio: se l'impianto è costituito da n. 5 idranti, se ne dovranno aprire 2 mentre il 3°, il più sfavorito come posizionamento rispetto al punto di alimentazione della rete, verrà collegato lo strumento di misura MP7 UNI.)
2. Accertarsi che la manichetta utilizzata non presenti anomalie, lacerazioni o perdite lungo la sua lunghezza e che sia stata opportunamente srotolata senza presentare strozzature, nodi o qualsiasi fattore che ne impedisca la perfetta funzionalità.
3. In altre parole nel momento in cui viene aperta la saracinesca dell'idrante a cui è collegata la manichetta, l'acqua deve giungere allo strumento senza trovare resistenza
4. Collegare lo strumento MP7 UNI alla manichetta dell'idrante interessato
5. Accertarsi che la valvola a sfera dello strumento sia in posizione APERTA (APERTA: leva rossa in posizione parallela alla lancia; CHIUSA: leva rossa in posizione perpendicolare alla lancia)
6. Tenendo saldamente lo strumento in posizione orizzontale, aprire la saracinesca dell'idrante interessato

A questo punto si può passare alla fase di verifica dell'impianto idrico leggendo i dati che lo strumento MP7 UNI ci fornisce.

Su manometro dello strumento sono riportate quattro scale di lettura individuabili tra di loro dal colore:

- Scala di colore nero: per la lettura della pressione dinamica e statica allo strumento
- Scala di colore rossa: per la lettura della pressione residua per idranti con attacco UNI 45
- Scala di colore verde: per la lettura della pressione residua per naspi con attacco UNI 25
- Scala di colore blu: per la lettura della pressione residua per idranti con attacco UNI 70

La prima operazione consisterà nella verifica della **pressione statica**, ovvero la pressione misurata in assenza di portata:

- 1) **CHIUDERE** la saracinesca dello strumento MP7 UNI
- 2) Mantenendo lo strumento in posizione inclinata di 30° rispetto all'asse orizzontale, effettuare, sul manometro, la lettura sulla scala di colore nero (il valore di pressione è indicato dalla "lancetta nera")

Questa lettura ci darà il valore della PRESSIONE STATICA allo strumento MP7 UNI.

La seconda operazione consisterà nella verifica della pressione dinamica, ovvero la pressione misurata in presenza di portata:

- 1) **APRIRE** la saracinesca dello strumento MP7 UNI;
- 2) Mantenendo sempre lo strumento in posizione inclinata di 30° rispetto all'asse orizzontale, effettuare la lettura sul manometro dei dati riportati sulla scala di colore nero.

Il dato di PRESSIONE DINAMICA letto sarà quello che lo strumento avverte in quel punto dell'impianto idrico antincendio, tale valore non deve essere inferiore a 2 bar, corrispondente a 126 litri/minuto per idranti UNI 45.

In funzione dei dati letti sullo strumento MP7 UNI e con l'utilizzo della tabella posta a sinistra della lancetta all'interno del manometro, si potrà determinare la portata d'acqua in funzione della pressione dinamica dell'idrante preso in considerazione.

Per la verifica degli idranti UNI 70 e dei naspi UNI 25, usare gli adattatori ed ugelli preposti e riportare i dati della lettura sulle tabelle di riferimento sulla parte destra del manometro (portata in funzione della pressione dinamica).

TABELLA RIPORTATA SULLO STRUMENTO ALLA DESTRA DELLA LANCETTA DEL MANOMETRO

bar	UNI 45	UNI 70	UNI 25
0,5	66	106	18,2
1	93	148	25,4
1,5	113	181	30,9
2	131	208	35,3
2,5	146	232	39,5
3	160	254	43,2
3,5	173	274	46,5
4	185	292	49,6
4,5	196	310	52,5
5	207	326	55,2
5,5	217	342	57,8
6	226	357	60,3

Questa tabella serve per la lettura della portata d'acqua in funzione della pressione dinamica.

Nella colonna di sinistra troviamo i valori di pressione da 0,5 bar a 6 bar e nelle colonne di destra troviamo rispettivamente sulla stessa riga la portata d'acqua in funzione della pressione dinamica per attacchi UNI 45, UNI 70, UNI 25 (es.: se il valore letto sulla scala di colore nero, parlando di pressione dinamica, è di 2,5 bar, per l'attacco UNI 45 avremmo una portata d'acqua di 146 litri/minuto, per l'attacco UNI 70 avremmo una portata d'acqua di 232 litri/minuto, per l'attacco UNI 25 avremmo una portata d'acqua di 39,5 litri/minuto).

DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI

Tabella per la determinazione del livello di rischio e del numero di idranti o naspi da impiegare

Livello di Rischio	Caratteristiche	Protezione Antincendio Esterna	Protezione Antincendio Interna	Tempo di Impiego	Normativa
LIVELLO 1¹⁾	Basso carico di incendio, poche probabilità di innesco, l'eventuale incendio si propaga poco velocemente.	non richiesta	Minimo richiesto 2 idranti (120 l/min.) o naspi a una pressione residua minima di 2 bar. <u>Per rischio ridotto:</u> 4 naspi (35 l/min.) a 2 bar	Non inferiore a 30 min.	Per classificare l'area di rischio attenersi alla UNI 9489, aree di classe A
LIVELLO 2¹⁾	Moderato carico di incendio, presenza minima di materiale infiammabile, l'eventuale incendio si propaga poco velocemente.	4 bocche DN 70 con portata di minimo 300 l/min ad una pressione residua di 4 bar	Minimo richiesto 3 idranti (120 l/min.) o naspi a una pressione residua minima di 2 bar. <u>Per rischio ridotto:</u> 4 naspi (60 l/min.) a 2 bar	Non inferiore a 60 min.	Per classificare l'area di rischio attenersi alla UNI 9489, aree di classe B
LIVELLO 3	Elevato carico di incendio, presenza di materiale infiammabile, l'eventuale incendio si propaga molto velocemente.	6 bocche DN 70 con portata di minimo 300 l/min ad una pressione residua di 4 bar	Minimo richiesto 4 idranti (120 l/min.) o naspi a una pressione residua minima di 2 bar.	Non inferiore a 120 min. ²⁾	Per classificare l'area di rischio attenersi alla UNI 9489, aree di classe C e D

1) Nei casi in cui il rischio è particolarmente ridotto, specificato in fase di progetto, per le protezioni antincendio interne si può applicare la specifica ridotta.

2) Nel caso in cui sia presente un impianto automatico di spegnimento il numero di bocche può essere ridotto da 6 a 4, il tempo di impiego da 120 a 90 min.

Facendo riferimento alla tabella sopra riportata, accertarsi che il numero di idranti/naspi presenti nell'impianto idrico antincendio non sia inferiore a quello richiesto dalla normativa in base al livello di rischio che è stato assegnato all'area interessata, o, in alternativa, in funzione del progetto approvato dai Vigili del Fuoco.

A seguito di un primo esame visivo dell'impianto si può procedere alla misurazione della pressione residua.

Mantenendo lo strumento nella posizione in cui si trova, dopo aver effettuato la lettura della pressione dinamica (30° rispetto all'asse orizzontale), andare a effettuare la lettura della **pressione residua** sulla scala interessata in base al tipo di attacco UNI della manichetta a cui è collegato lo strumento (attacco UNI 45 scala di colore rosso, attacco UNI 70 scala di colore blu, attacco UNI 25 scala di colore verde).

QUESTE MISURAZIONI VANNO SEMPRE EFFETTUATE IN CONTEMPORANEITA' DEGLI IDRANTI O NASPI CHE DEVONO ESSERE CONSIDERATI CONTEMPORANEAMENTE FUNZIONANTI.

In funzione dei dati letti sullo strumento MP7 UNI si potrà desumere, impiegando la tabella posta a destra della lancetta all'interno del manometro, la portata d'acqua erogata dall'idrante preso in considerazione.

TABELLA RIPORTATA SULLO STRUMENTO ALLA SINISTRA DELLA LANCETTA DEL MANOMETRO

bar	UNI 45	UNI 70	UNI 25
0,5	63	103	17,7
1	90	144	24,9
1,5	109	177	30,3
2	126	203	34,8
2,5	141	230	38,3
3	155	250	41,8
3,5	168	270	44,2
4	180	287	48
4,5	190	305	51
5	201	320	53,7
5,5	211	336	56,3
6	220	350	58,3

Questa tabella serve per lettura della portata d'acqua in funzione della pressione residua.

Il valore di pressione in ingresso alla tabella è quello letto sulle scale di colore rosso, verde o blu in base al tipo di attacco UNI utilizzato.

Nella colonna di sinistra troviamo i valori di pressione da 0,5 bar a 6 bar e nelle colonne di destra troviamo, rispettivamente sulla stessa riga, la portata d'acqua in funzione della pressione residua riferita a idranti con attacchi UNI 45, UNI 70, naspi con attacchi UNI 25 (es.: se il valore letto sulla scala di colore rosso, parlando di pressione residua, è di 2 bar, per l'attacco UNI 45 avremmo una portata d'acqua di 126 litri/minuto).

In base alla normativa vigente e ai dati raccolti mediante lo strumento MP7 UNI è possibile determinare l'efficienza dell'impianto idrico preso in questione.

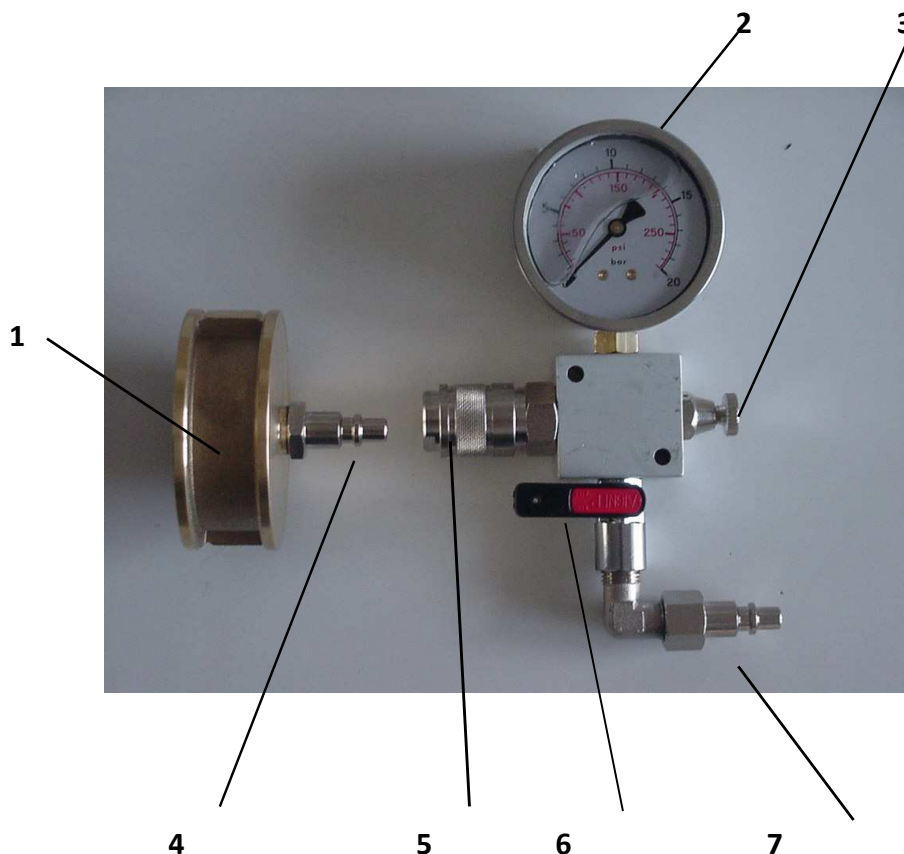
Il tecnico verificatore al termine della prova dovrà rilasciare, in caso di verifica con esito positivo, una documentazione timbrata e firmata con tutti i dati, relativi all'impianto idrico, acquisiti durante la prova.

L'utente è tenuto a far compilare e firmare il proprio registro dei controlli in relazione alle verifiche e sui controlli effettuati.

COLLAUDO DELL'IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

(conforme alla normativa UNI 6884)

STRUMENTO PER IL COLLAUDO DELLE RETI IDRICHE ANTINCENDIO



1. Attacco UNI 45 con innesto rapido maschio
2. Manometro di precisione
3. Valvola di spurgo
4. Innesto rapido maschio
5. Innesto rapido femmina
6. Valvola per l'eventuale messa in pressione dell'impianto strumento
7. Innesto rapido maschio per la messa in pressione dell'impianto dallo strumento

PREMESSA

La ditta installatrice deve rilasciare al committente la dichiarazione di conformità dell'impianto nel rispetto della normativa corrente.

Il successivo collaudo deve includere le seguenti operazioni:

- Verificare che l'installazione corrisponda al progetto esecutivo presentato
- Verifica della conformità dei componenti alla normativa corrente
- Verifica della posa in opera "a regola d'arte"
- L'esecuzione della prova seguente e il collaudo delle alimentazioni

Ogni nuova parte dell'impianto deve essere considerata come un nuovo impianto; lo stesso vale per le modifiche apportate quando variano in modo considerevole le caratteristiche dell'impianto.

OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di eseguire il collaudo le tubazioni dell'impianto devono essere lavate accuratamente con velocità dell'acqua non minore di 2 m/s.

COME VA ESEGUITO IL COLLAUDO

Devono essere eseguite le seguenti operazioni:

- a) Esame generale dell'intero impianto comprese le alimentazioni, i diametri delle tubazioni, la spaziatura degli idranti e i sostegni delle tubazioni
- b) Prova idrostatica delle tubazioni ad una pressione di almeno 1,5 volte la pressione di esercizio dell'impianto con un minimo di 14 bar per non meno di 2 ore
- c) Collaudo delle alimentazioni
- d) Verifica del regolare flusso nei collettori di alimentazione, aprendo completamente un idrante terminale per ogni ramo principale della rete a servizio di due o più idranti
- e) Verifica delle prestazioni di progetto con riferimento alle portate e pressioni minime da garantire, alla contemporaneità delle erogazioni, ed alla durata delle alimentazioni

Per l'esecuzione dei suddetti accertamenti il progetto deve individuare i punti di misurazione che devono essere opportunamente predisposti ed indicati

ADATTAMENTO DELLO STRUMENTO DI COLLAUDO ALLA SARACINESCA

Lo strumento di collaudo va attrezzato in base al tipo di attacco UNI della saracinesca a cui andrà collegato:

a) ATTACCHI UNI 45:

Attacco UNI 45 con innesto rapido maschio



b) ATTACCHI UNI 70

Attacco UNI 45 con innesto rapido maschio collegato tramite la ghiera all'adattatore UNI 70



c) ATTACCHI UNI 25 PER NASPI

Attacco UNI 45 con innesto rapido maschio collegato tramite la ghiera all'adattatore UNI 25.
Nel caso in cui l'attacco del naspo non sia del tipo UNI 25, si utilizzerà l'ulteriore adattatore con attacco UNI 25 M x 3/4 GAS F



La prova va eseguita col procedimento seguente:

- Avvitare l'attacco UNI 45 con innesto rapido alla saracinesca da cui si vuole effettuare la prova
- Collegare lo strumento di collaudo, tramite l'apposito innesto rapido femmina di cui è fornito lo stesso, all'innesto rapido maschio dell'attacco UNI 45 già collegato alla saracinesca di prova
- Assicurarsi che la valvola di spurgo a vite posta alla destra dello strumento sia chiusa (CHIUSO: avvitare in senso orario, APERTO: svitare in senso antiorario)

In base alle modalità di pressurizzazione dell'impianto idrico antincendio seguire al punto d.1 oppure al 3.2

d.1) Se l'impianto viene messo in pressione da un altro punto della rete

- Assicurarsi che la leva nera sia in posizione di chiuso (CHIUSO: leva in posizione perpendicolare allo strumento, APERTO: leva in posizione parallela allo strumento)
- Aprire la saracinesca a cui è collegato lo strumento
- Aumentare, , verificando mano a mano con il manometro dello strumento, la pressione dell'impianto idrico antincendio fino ad almeno 1,5 volte la pressione di esercizio con un minimo di 14 bar (es.: se la pressione di esercizio normalmente è 3 bar, la pressione di collaudo sarà ugualmente 14 bar in quanto $3 \times 1,5 = 4,5 \text{ bar} < 14 \text{ bar}$ minimi richiesti dalla normativa, se invece la pressione di esercizio è normalmente 10 bar, la pressione di collaudo sarà $10 \times 1,5 = 15 \text{ bar}$)
- L'impianto dovrà rimanere in pressione costante per un tempo non inferiore a 2 ore durante le quali non ci dovranno essere cali di pressione, prova evidente di perdite l'ungo la rete idrica
- Al termine della prova eliminare la fonte di pressione con cui si è messo in pressione l'impianto
- Aprire la valvola di spurgo dello strumento
- Sganciare l'innesto rapido in modo da staccare lo strumento dalla saracinesca a cui era collegato
- Svitare l'attacco UNI 45 con innesto rapido maschio dalla saracinesca

d.2) Se l'impianto viene messo in pressione dallo strumento di collaudo

1. Collegare l'innesto rapido maschio, posto in basso allo strumento, all'innesto rapido femmina della fonte da cui verrà aumentata la pressione dell'impianto idrico
2. Assicurarsi che la leva nera sia in posizione di chiuso (CHIUSO: leva in posizione perpendicolare allo strumento, APERTO: leva in posizione parallela allo strumento)
3. Aprire la saracinesca a cui è collegato lo strumento
4. Attivare la fonte di pressione
5. Aprire la leva nera
6. Aumentare, verificando mano a mano con il manometro dello strumento, la pressione dell'impianto idrico antincendio fino ad almeno 1,5 volte la pressione di esercizio con un minimo di 14 bar (es.: se la pressione di esercizio normalmente è 3 bar, la pressione di collaudo sarà ugualmente 14 bar in quanto $3 \times 1,5 = 4,5 \text{ bar} < 14 \text{ bar}$ minimi richiesti dalla normativa, se invece la pressione di esercizio è normalmente 10 bar, la pressione di collaudo sarà $10 \times 1,5 = 15 \text{ bar}$)
7. L'impianto dovrà rimanere in pressione costante per un tempo non inferiore a 2 ore durante le quali non ci dovranno essere cali di pressione, prova evidente di perdite l'ungo la rete idrica
8. Al termine della prova chiudere la leva nera
9. Eliminare la fonte di pressione con cui si è messo in pressione l'impianto
10. Aprire la valvola di spurgo dello strumento
11. Sganciare l'innesto rapido in modo da staccare lo strumento dalla saracinesca a cui era collegato
12. Svitare l'attacco UNI 45 con innesto rapido maschio dalla saracinesca

LA PROVA AVRA' ESITO POSITIVO SOLO SE NON SI VERIFICHERANNO CALI DI PRESSIONE DURANTE LE DUE ORE DI COLLAUDO.

TERMINI E DEFINIZIONI

Rete di Idranti: Sistema di tubazioni fisse in pressione per l'alimentazione idrica, sulle quali sono derivati uno o più idranti antincendio (o naspi).

Le tubazioni in acciaio devono avere spessori minimi conformi alla UNI 8863 serie leggera se filettate oppure alla UNI 6363 serie b, purché con giunzioni che non richiedono asportazione di materiale.

Se le tubazioni sono interrato e in acciaio devono sempre essere conformi alla UNI 6363 serie b ma esternamente protette contro la corrosione mediante rivestimento unificato.

Idrante Antincendio: Attacco unificato, dotato di valvola di intercettazione ad apertura manuale, collegato ad una rete di alimentazione idrica. Un idrante può essere a muro, a colonna soprassuolo oppure sottosuolo.

Gli idranti a muro devono essere conformi alla NI EN 671-2.

Gli idranti soprassuolo devono essere conformi alla UNI 9485.

Gli idranti sottosuolo devono essere conformi alla UNI 9486.

Naspo: Attrezzatura antincendio costituita da una bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete idrica in pressione e terminate all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e di chiusura del getto.

I naspi devono essere conformi alla UNI EN 671-1

Lancia Erogatrice: Dispositivo provvisto di un bocchello di sezione opportuna e di un attacco unificato. Può essere anche dotata di una valvola che permette il getto pieno, il getto frazionato e la chiusura.

Tubazione Flessibile: Tubo la cui sezione diventa circolare quando viene messo in pressione e che è appiattito in condizioni di riposo.

Le tubazioni flessibili antincendio devono essere conformi alla UNI 9487.

Tubazione Semirigida: Tubo la cui sezione resta sensibilmente circolare anche se non in pressione.

Le tubazioni semirigide antincendio devono essere conformi alla UNI 9488.

Pressione Residua: Pressione misurata in un punto del sistema mentre viene erogata una certa portata. (nel caso dello strumento MP7 UNI il valore di pressione residua letta è la pressione che si trova a monte della manichetta e della saracinesca dell'idrante)

Pressione Statica: Pressione misurata, in un punto del sistema, in assenza di portata.