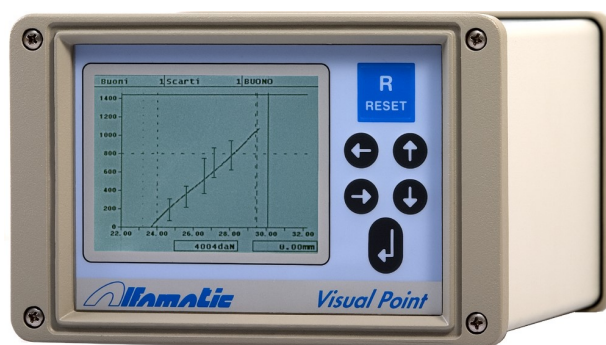




Visual Point

Versione 2.53 e successive

Manuale d'uso



www.alfamatic.com

Nov. 30, 2017

1	Introduzione.....	4
1.1	Cenni sulla teoria del controllo	7
1.2	Funzionalità dello strumento	4
1.3	Quota d’inizio	5
1.4	Quote assolute o relative.....	5
2	Messa in opera del VISUAL POINT	7
3	Come iniziare.....	8
3.1	Introduzione sull'uso del VISUAL POINT.....	8
3.2	Inserimento di un valore.....	9
3.3	I lavori.....	9
3.4	Prendere confidenza con lo strumento	9
3.5	Gestione scarti	10
4	Descrizione Menù.....	11
4.1	Misure	11
4.2	Cambia lavoro	13
4.3	Modifica lavoro	13
4.4	Grafico	15
4.5	Stampa	15
4.6	Buoni	16
4.7	Scarti	16
4.8	Contrasto	16
4.9	Configurazione	16
5	Parametri del lavoro.....	19
5.1	Valori d’arresto.....	19
5.2	Check point.....	19
5.3	Limiti.....	20
6	Opzioni di configurazione macchina.....	22
7	Collegamento tramite porta Ethernet.....	24
7.1	Lo strumento non comunica tramite porta ethernet	25
8	Verifica trasduttori	28
8.1	Verifica del trasduttore di forza	28
8.2	Verifica del trasduttore di posizione	28
9	Taratura.....	29
9.1	Taratura trasduttore di forza	29
9.2	Taratura trasduttore di posizione	29
9.3	Taratura encoder	29
9.4	Taratura potenziometro	30
9.5	Allineamento trasduttore di posizione	30

1 Introduzione

Il VISUAL POINT è un'apparecchiatura che, unita ad una pressa opportunamente attrezzata, permette il controllo qualità sul 100% della produzione.

Il VISUAL POINT è collegato a un trasduttore di forza e a un trasduttore di posizione, agli attuatori e ai segnalatori (luminosi o acustici).

Il VISUAL POINT può essere fornito per funzionare con il solo trasduttore di forza. In questo caso la curva acquisita sarà forza in funzione del tempo.

L'interfaccia verso l'utente è rappresentata dal pannello di comando formato da un display e da una tastiera a membrana.

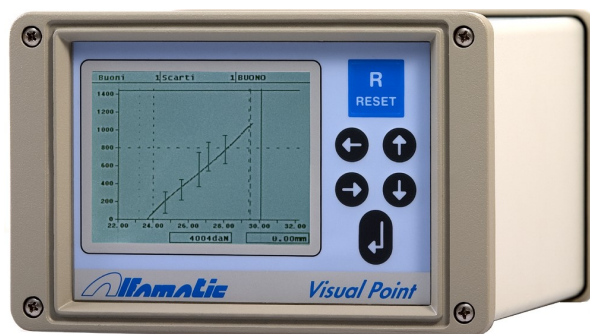


Figura 1

1.1 Cenni sulla teoria del controllo

Durante una lavorazione su pezzi campione si registrano i dati relativi alla posizione del cilindro ed alla forza da esso esercitata; si può tracciare il grafico: spostamento-forza che è caratteristico della lavorazione effettuata.

Se più lavorazioni vengono effettuate su pezzi simili le rispettive curve spostamento-forza saranno anch'esse simili. Se, al contrario, uno dei pezzi in lavorazione sarà diverso dal campione, la relativa curva si discosterà da quella campione. È intuitivo come il controllo della curva possa assicurare la qualità costante della lavorazione.

1.2 Funzionalità dello strumento

Il VISUAL POINT possiede diverse funzionalità. Il controllo della curva è effettuato tramite i *check point* e tramite i *limiti*. Tutti i parametri di funzionamento sono memorizzati in una memoria non volatile. È possibile memorizzare fino a trentadue diverse impostazioni. Ogni impostazione viene chiamata **Lavoro** (vedi paragrafo 3.2).

I *check point* (paragrafo 5.2) permettono la misurazione e la verifica della forza ad una determinata quota. La forza deve essere compresa tra un valore minimo ed uno massimo. Il VISUAL POINT gestisce fino ad otto *check point*.

I *limiti* (paragrafo 5.3) possono essere i seguenti: **forza minima, forza massima, quota minima e quota massima**; essi controllano i valori di forza e di quota massimi raggiunti durante la lavorazione. Se la forza massima raggiunta non supera la forza minima o supera quella massima, il pezzo è scarto. Allo stesso modo se la quota massima raggiunta non supera la quota minima o supera quella massima, il pezzo è scarto. Ci sono altri due *limiti*: **quota d'inizio minima e quota d'inizio massima**; se la quota d'inizio (vedi paragrafo 1.3) è inferiore alla quota d'inizio minima o superiore alla quota d'inizio massima il pezzo è scarto.

Il pezzo è buono, solo se le forze nei *check point* e i *limiti* hanno esito positivo.

Il VISUAL POINT esegue inoltre il comando di ritorno del cilindro una volta ultimata la lavorazione (vedi paragrafo 5.1). Tale ritorno può avvenire quando è raggiunta una determinata forza o quando è raggiunta una determinata quota. È possibile impostare contemporaneamente i due valori d'arresto di forza e di quota,

in questo caso il primo valore che sarà raggiunto comanderà il ritorno del cilindro. È sempre possibile far ritornare l'unità premendo il pulsante **RESET**  sulla tastiera (Annullamento operazione).

1.3 Quota d'inizio

Il VISUAL POINT è in grado di rilevare la quota in cui la pressa tocca il pezzo. Questa quota viene chiamata **quota d'inizio** e corrisponde alla corsa d'avvicinamento. Per rilevare la quota d'inizio, viene usata la cella di carico: quando la forza misurata dalla cella di carico supera il valore di forza d'azzeramento (paragrafo 4.3.4) viene misurata la quota d'inizio.

La precisione della quota d'inizio dipende dalla velocità del cilindro e soprattutto dal tipo di pezzo da lavorare. Per esempio nelle operazioni di calettatura i due pezzi hanno gli angoli smussati, di conseguenza la posizione iniziale varia col variare dello smusso e della forza che si usa per posizionare un pezzo nell'altro prima della lavorazione.

Nota:

Il VISUAL POINT utilizzato con le presse manuali è in grado di misurare la quota d'inizio anche durante la discesa manuale dello stelo.

1.4 Quote assolute o relative

La posizione del cilindro è rilevata tramite un trasduttore di posizione. Le quote riferite allo zero del trasduttore di posizione vengono chiamate quote assolute. Le quote riferite alla *quota d'inizio* vengono chiamate quote relative. Il VISUAL POINT può utilizzare le quote assolute o le quote relative (vedi Figura 2).

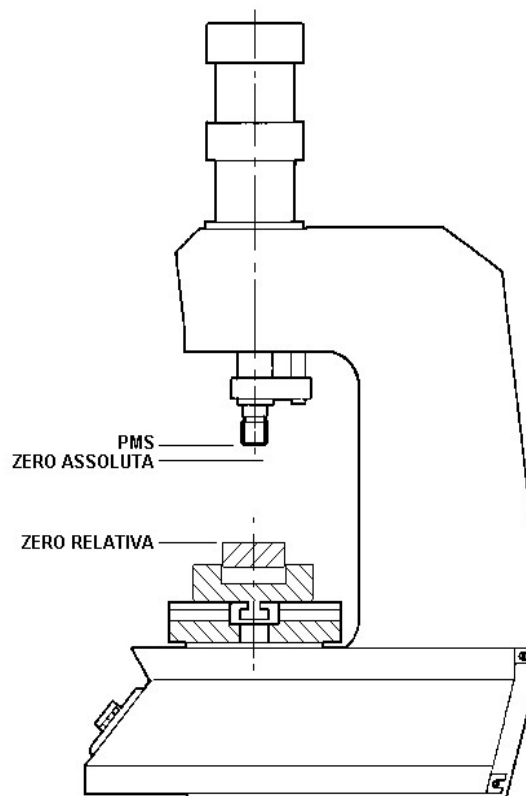


Figura 2

Nota:

La precisione delle quote relative dipende dalla precisione della quota d'inizio.

1.4.1 Check point relativo all'arresto

La posizione dei *check point* può essere riferita alla quota finale di piantaggio.

In pratica, se abilito l'opzione per l'uso dei *check point* relativi all'arresto, le quote di misura delle forze vengono calcolate a ritroso partendo dalla quota in cui è stato comandato l'arresto.

Per esempio se indico una quota di controllo di un *check point* uguale a 1mm, lo strumento misurerà e controllerà a fine lavorazione, la forza misurata 1mm prima della quota finale della lavorazione.

2 Messa in opera del VISUAL POINT

Per l'installazione del VISUAL POINT a bordo macchina consultare il manuale specifico.

Il VISUAL POINT è disponibile in due versioni: *con contenitore* e *da pannello*.

La versione *con contenitore* può montare al suo interno un alimentatore per funzionare senza quadro elettrico.

2.1 Visualizzare le funzioni avanzate

Dalla versione 2.53 le funzioni avanzate sono nascoste. Per visualizzare le funzioni nascoste occorre attivare le voci presenti nel menù **Configurazione | Mostra funzioni avanzate**. Per visualizzare questa voce occorre scegliere il comando **Configurazione | Informazioni | Mostra funzioni avanzate**.

3 Come iniziare

Questo capitolo è una guida rapida che vi permette di usare subito il VISUAL POINT. Dopo una breve descrizione del funzionamento dello strumento c'è un capitolo che vi guida nella realizzazione di alcune prove. Per seguire questa guida è necessario procurarsi alcuni pezzi da assemblare per le prove in pratica.

Note:

L'arresto della pressa è comandato dal VISUAL POINT.

Se il valore di un parametro è inserito uguale a **zero** lo strumento non lo utilizza.

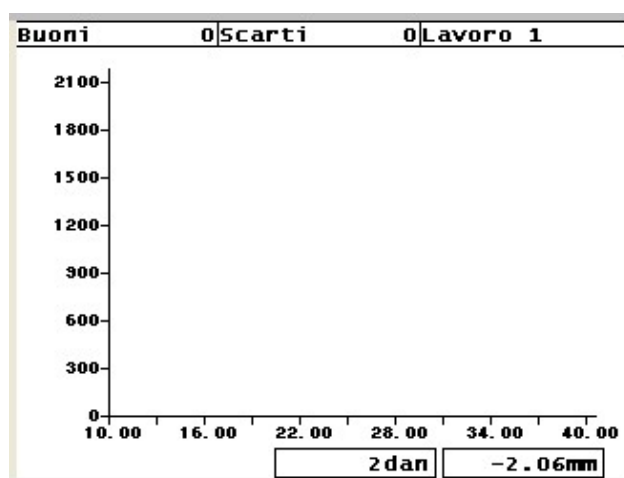
Non è possibile modificare accidentalmente i valori di configurazione e taratura senza l'inserimento della *password di configurazione* (vedi capitolo 4.9).

È possibile creare una password per impedire la modifica anche dei parametri dei lavori (vedi capitolo 4.9).

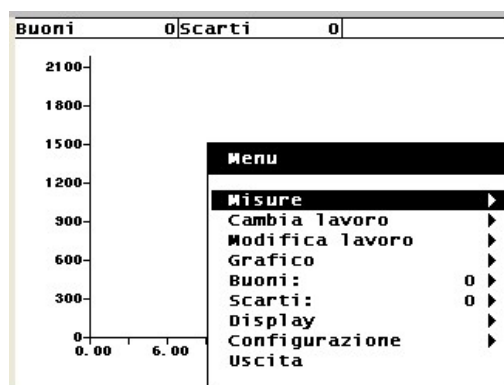
3.1 Introduzione sull'uso del VISUAL POINT

Per accendere lo strumento è presente un interruttore sul retro. Quando acceso, sul display appaiono gli assi del grafico spostamento-forza. Sopra il grafico ci sono tre campi che riportano i contatori dei pezzi e il nome del lavoro in uso. Sotto il grafico ci sono due cornici che riportano il valore di forza misurato in tempo reale dalla cella di carico e, allo stesso modo, il valore misurato del trasduttore di posizione. Quando è montato un encoder incrementale come trasduttore di posizione, il valore all'accensione è circa zero mentre dopo la prima corsa è negativo.

Nel grafico viene visualizzata la curva rilevata solo se è interna ai valori di fondo scala degli assi: nell'esempio della figura seguente vedremo la curva solo se lo stelo della pressa percorre almeno 10mm di corsa e non va oltre i 40mm. Naturalmente questi valori sono modificabili.



Se si preme il tasto **ENTER** , sul display viene visualizzato il menù ovvero una cornice con in alto il nome del menù e contenente una lista di voci. Una voce di questa lista sarà evidenziata da un rettangolo nero. Questo rettangolo viene chiamato cursore: con i tasti freccia su e freccia giù   è possibile spostare il cursore e scorrere le voci del menù. Per eseguire il comando rappresentato dalla voce evidenziata dal cursore è necessario premere il tasto **ENTER**.



Se si vuole uscire dai menù o se si vuole annullare la modifica di un valore basta premere il tasto **RESET**



. Nei sotto menù è presente anche la voce **Uscita** che permette di tornare al menù precedente, la funzione è identica alla pressione del tasto **RESET**.

Se si vuole visualizzare momentaneamente il grafico e la curva senza uscire dai menù, premere e tener premuto il tasto **RESET** per alcuni secondi.

3.2 Inserimento di un valore

Quando si deve inserire un valore appare una cornice (finestra) con la descrizione e il valore da modificare. Una cifra del valore è evidenziata da un piccolo rettangolo nero che rappresenta il cursore:

Q.Offset: + 000

Tramite la tastiera è possibile modificare il valore che andrà sempre confermato con il tasto **ENTER** . I tasti freccia durante l'inserimento di un valore hanno le seguenti funzioni:

-  incrementa la cifra evidenziata dal cursore (nella figura l'uno diventerà un due).
-  decrementa la cifra evidenziata dal cursore (nella figura l'uno diventerà uno zero).
-  sposta il cursore verso sinistra (nella figura il cursore si sposterà verso il segno +).
-  sposta il cursore verso destra (nella figura il cursore si sposterà a destra sullo zero).

Per cambiare il segno del valore spostare il cursore sul segno e premere il tasto freccia  o .

Se si vuole visualizzare momentaneamente il grafico e la curva senza uscire dalla finestra d'inserimento del valore, premere e tener premuto il tasto **RESET**  per alcuni secondi.

3.3 I lavori

Il VISUAL POINT ha la memoria per trentadue diverse impostazioni di funzionamento. Ogni impostazione è chiamata **lavoro**, a ogni lavoro è possibile assegnare un nome descrittivo. La scelta del lavoro da eseguire avviene o tramite un menù o tramite dei segnali esterni. Per aggiungere un lavoro, per cambiare nome o selezionarlo vedere il menù **Cambia lavoro**. Per modificare o eliminare il lavoro in uso vedere il menù **Modifica lavoro**. Ogni lavoro ha diversi parametri come descritto nel capitolo 5.

3.4 Prendere confidenza con lo strumento

Per poter fare qualche prova con il VISUAL POINT si può procedere nel seguente modo: dopo aver acceso lo strumento, accedere al menù premendo il tasto **ENTER**. Scorrere le voci del menù con i tasti freccia 

 fino a puntare la voce **Modifica lavoro**. Premendo di nuovo il tasto **ENTER** viene visualizzato un sottomenù (il sottomenù "Modifica lavoro") che contiene tutte le impostazioni del lavoro in uso, spostarsi ancora con i tasti freccia   fino a puntare la voce **Arresti**; premere **ENTER** per far apparire il

sottomenù che contiene l'impostazione del valore di forza d'arresto e del valore di quota d'arresto. Puntare la voce forza d'arresto e premere il tasto **ENTER** per modificarne il valore.

Inserire un valore di forza inferiore alla forza massima della pressa.

Una volta modificati i parametri, per uscire dai menù selezionare la voce **Uscita** o premere il tasto **RESET**.

Ora è possibile avviare la pressa; la pressa rimane azionata fino a quando non viene raggiunto il valore di forza d'arresto inserito. Per arrestare la pressa prima che raggiunga il valore d'arresto è possibile premere il tasto **RESET**.

Quando la pressa è tornata al punto morto superiore è possibile entrare nel menù **Misure** per visualizzare i valori misurati.

Per poter vedere la curva nel grafico spostamento-forza dobbiamo impostare l'origine e il fondo scala dello stesso tramite il sottomenù **Grafico** presente nel menù principale. Per scegliere quali valori inserire usiamo proprio i valori misurati riportati nel menù **Misure**: La quota d'inizio **QZero** riporta il valore di quota misurato quando è stato toccato il pezzo; useremo una quota leggermente inferiore a questa come origine del grafico. La quota di picco **QMax** riporta il valore di quota massimo raggiunto; useremo un fondo scala di quota maggiore a questa quota. La forza di picco **FMax** riporta il valore di forza massimo raggiunto; useremo un fondo scala di forza maggiore a questa forza.

Se ripetiamo la prova su un altro pezzo simile al precedente vedremo la curva spostamento-forza. Possiamo ora migliorare la visualizzazione ritoccando i valori del menu **Grafico** per poi passare alla definizione dei parametri del lavoro che determinano se i pezzi lavorati sono buoni o scarto come spiegato nel capitolo 5.

3.5 Gestione scarti

Se il pezzo è scarto per più motivi è possibile spostarsi sulla voce **Esito** e, usando i tasti freccia  , visualizzare ogni causa una alla volta.

Quando un pezzo è scarto la macchina si blocca. Per riabilitarla ci sono varie opzioni: se la macchina è munita di cesto scarti occorre far passare il pezzo attraverso il sensore del cesto; se vi è anche la protezione occorre prima premere **RESET** per aprirla, poi occorre far passare il pezzo attraverso il sensore del cesto scarti; se la macchina non ha queste varianti basta premere **RESET** o, se presente, il pulsante esterno per riabilitarla.

4 Descrizione Menù

Nota:

è possibile ridurre i menù nascondendo le voci meno usate accendendo lo strumento mentre si tiene premuto il tasto **RESET** . Per ripristinare i menù completi eseguire la stessa operazione.

Se si preme il tasto **ENTER** , sul display viene visualizzato il menù ovvero una cornice con in alto il nome del menu e contenente una lista di voci. Una voce di questa lista sarà evidenziata da un rettangolo nero. Questo rettangolo viene chiamato cursore: con i tasti freccia su e freccia giù   è possibile spostare il cursore e scorrere le voci del menù.

Per eseguire il comando rappresentato dalla voce evidenziata dal cursore è necessario premere il tasto **ENTER**.

Le voci che hanno un triangolino a destra, se selezionate premendo il tasto **ENTER**, danno accesso a dei sotto menù.

Altre voci riportano un valore misurato dallo strumento.

Altre mostrano il valore di un parametro di funzionamento modificabile dall'operatore.

Le voci che hanno un quadratino a sinistra sono opzioni, attivabili o disattivabili usando il tasto **ENTER**.

Se si vuole uscire dai menù o se si vuole annullare la modifica di un valore basta premere il tasto **RESET**. Nei menù è presente anche la voce **Uscita** che permette di tornare al menù precedente.

Nota:

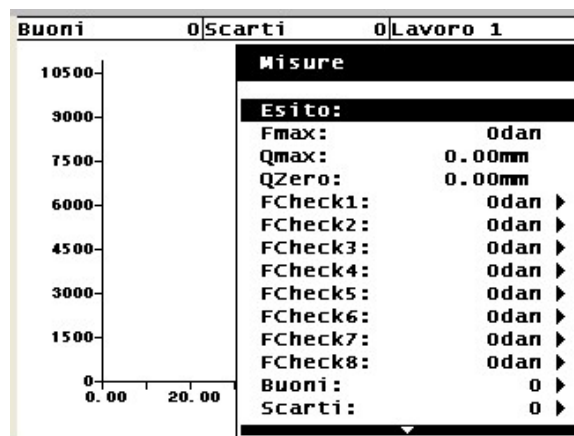
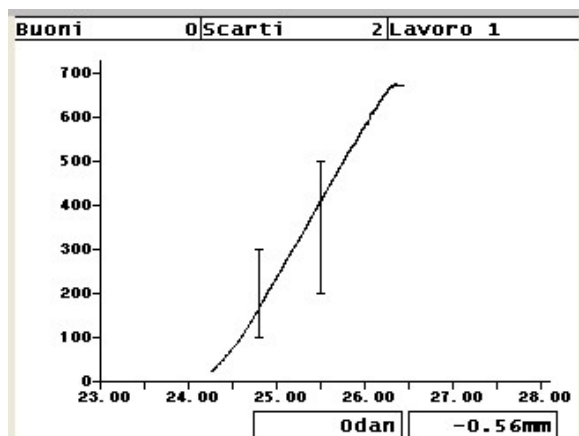
Se si tiene premuto il tasto **RESET**  per un paio di secondi, il menù viene momentaneamente nascosto. In questo modo è possibile vedere la curva, il grafico e i parametri impostati senza uscire effettivamente dal menù.

Nei paragrafi seguenti sono riportate le voci dei menù con la descrizione della loro funzione.

4.1 Misure

Selezionando questa voce si accede ad un sotto menù che riporta tutti i valori misurati nell'ultimo ciclo della pressa.

Nelle due figure seguenti è visibile, a sinistra, la curva di una lavorazione e, a destra, i valori misurati dal VISUAL POINT per la stessa curva:



Le voci del menù misure sono le seguenti:

4.1.1 Esito

Riporta l'esito dell'ultima lavorazione; qui viene indicato se il pezzo è buono o gli eventuali motivi per cui è scarto. Se le cause dello scarto sono più di una è possibile usare i tasti freccia per visualizzarle in successione.

Le voci che possono comparire a seconda del caso sono:

- **Buono:** il pezzo è risultato buono.
- **No F.min:** il pezzo è scarto perché la forza di picco non ha raggiunto il limite di forza minimo impostato.
- **Sup. F.max:** il pezzo è scarto perché la forza di picco ha superato il limite di forza massimo impostato.
- **No Q.min:** il pezzo è scarto perché la quota di picco non ha raggiunto il limite di quota minima oppure, se non è stato impostato il limite di quota minima, è scarto perché la quota di picco non ha raggiunto il *check point* più a destra.
- **Sup Q.max:** il pezzo è scarto perché la quota massima raggiunta ha superato il limite di quota massimo.
- **No Q.zero:** il pezzo è scarto perché la quota d'inizio è inferiore al limite di quota d'inizio minima.
- **Sup Q.zero:** il pezzo è scarto perché la quota di inizio è maggiore alla quota d'inizio massima.
- **F. bassa n:** il pezzo è scarto perché la forza nel *check point n* è minore del valore minimo di forza stabilito.
- **F. alta n:** il pezzo è scarto perché la forza nel *check point n* è maggiore del valore massimo di forza stabilito.
- **Arresto:** è visualizzato quando la prova viene interrotta manualmente (o dalla pressione del fungo d'emergenza o dal rilascio anticipato dei pulsanti di start), quando cioè l'arresto della pressa non è stato comandato dal VISUAL POINT.

4.1.2 F.raggiunta

Valore della forza massima raggiunta durante l'ultima prova (forza di picco). Questo valore viene verificato con i limiti di **forza minima** e di **forza massima**.

4.1.3 Q.raggiunta

Valore della quota massima raggiunta durante l'ultima prova (quota di picco). Questo valore viene verificato con i limiti di **quota minima** e di **quota massima**.

4.1.4 Q.d'inizio

Valore della quota d'inizio lavoro (vedi capitolo 1.3).

4.1.5 F.check n

Valore di forza rilevato alla quota del *check point* **n**. Queste voci danno accesso a un sottomenù che riporta i valori statistici del *check point* relativo. Nel sotto menù dei valori statistici è riportata la forza media (**F.media**), la varianza, il numero di scarti per forza alta (**sc.f.alta**) e per forza bassa (**sc.f.bassa**).

4.1.6 Buoni

Numero di pezzi buoni lavorati. Il contatore rimane in memoria anche spegnendo lo strumento. Per azzerare il contatore premere il tasto **ENTER**. Azzerando questo contatore sono azzerati anche i valori medi calcolati.

4.1.7 Scarti

Numero di pezzi scarto lavorati. Il contatore rimane in memoria anche spegnendo lo strumento. Per azzerare il contatore premere il tasto **ENTER**. Azzerando questo contatore sono azzerati anche i contatori di scarti dei singoli *check point*.

4.1.8 Azzerà misure

Azzerà i valori dei calcoli statistici.

4.2 Cambia lavoro

In questo menù viene visualizzato l'elenco di tutti i lavori presenti nella memoria dello strumento. Quando si accede a questo menù sarà evidenziato il lavoro correntemente in uso. Se si seleziona il lavoro correntemente in uso è possibile cambiargli il nome descrittivo. Per eliminare un lavoro è necessario accedere al menù modifica lavoro (paragrafo -).

4.2.1 Crea un lavoro vuoto

Questa voce permette di aggiungere un lavoro alla lista. Il nuovo lavoro sarà vuoto. Quando si crea un lavoro viene richiesto il nome da assegnargli.

4.2.2 Crea una copia

Questa voce permette di aggiungere un lavoro alla lista. Il nuovo lavoro sarà identico a quello in uso. Quando si crea un lavoro viene richiesto il nome da assegnargli.

4.3 Modifica lavoro

Nel sotto menù **modifica lavoro** è possibile impostare tutti i parametri e le opzioni che lo strumento dovrà usare durante le lavorazioni. Le modifiche saranno ovviamente riferite al lavoro correntemente in uso.

4.3.1 Arresti

Selezionando questa voce è possibile determinare la forza e la quota d'arresto (vedi capitolo 5.1). Per non usare un valore d'arresto è sufficiente inserire zero.

- **Forza d'arresto:** è il valore di forza che comanda l'arresto della pressa quando viene raggiunto.
- **Quota d'arresto:** è il valore di quota che comanda l'arresto della pressa quando viene raggiunto.
- **Ritardo arresto:** è il tempo che lo strumento attende quando viene raggiunto il valore d'arresto, prima di comandare il ritorno della pressa.

4.3.2 Check point n

Il *check point* permette il controllo della curva (vedi capitolo 5.2); sono disponibili fino a otto *check point*. Ogni *check point* richiede l'inserimento di tre parametri:

- **Forza minima:** è il valore minimo per la forza che viene misurata alla quota di misura. La forza deve essere maggiore di questo valore per avere pezzo buono.
- **Forza massima:** è il valore massimo per la forza che viene misurata alla quota di misura. La forza non deve essere maggiore di questo valore per avere pezzo buono.
- **Q.check:** è il valore di quota di misura alla quale viene effettuata la misura della forza da controllare. Se attiva l'opzione **Quote check point relative** (vedi capitolo 4.3.5) questo valore di quota indicherà la posizione di misura riferita alla quota finale di piantaggio.

Se la quota è impostata a zero il *check point* viene escluso dal controllo.

È possibile conoscere le forze misurate ad ogni *check point* attraverso il menu **Misure** (vedi capitolo 4.1).

Se attiva l'opzione **Quote check point relative** i *check point* verranno visualizzati sul grafico solo quando sarà nota la quota finale del piantaggio, quindi a fine lavoro.

4.3.3 Limiti

I *limiti* controllano i valori di picco della forza e della quota (vedi capitolo 5.3).

- **Forza minima:** è il valore minimo di forza che se non viene raggiunto determina il pezzo scarto.
- **Forza massima:** è il valore massimo di forza che se viene superato determina il pezzo scarto.
- **Quota minima:** è la quota minima che deve essere raggiunta per determinare la bontà del pezzo.
- **Quota massima:** è la quota massima che non deve essere superata per determinare la bontà del pezzo.
- **Pressione:** regola la pressione di alimentazione del cilindro (opzionale).
- **SetPoint:** è il valore d'attacco del segnale SETPOINT. La voce **SetPoint** è visibile solo se lo strumento è stato configurato per il controllo della relativa uscita elettrica.

4.3.4 Quota d'inizio

La quota d'inizio viene rilevata dallo strumento quando la forza misurata dalla cella di carico supera un valore di soglia impostato (vedi capitolo 1.3). Questo menù permette l'inserimento dei limiti minimo e massimo per la quota d'inizio e l'inserimento della soglia di forza per il rilevamento della stessa.

- **Quota minima:** è il valore minimo della quota d'inizio.
- **Quota massima:** è il valore massimo della quota d'inizio
- **Forza di contatto:** è il valore di forza superato il quale viene rilevata la quota d'inizio.

Se lo strumento non è configurato per il controllo dell'uscita SETPOINT a valori impostabili, quando è superata la forza d'inizio, viene attivata l'uscita SETPOINT.

4.3.5 Opzioni

Ogni lavoro a le sue opzioni che regolano il controllo da effettuare.

- **Usa quote relative:** vedi capitolo 1.4.
- **Arresta con quota d'inizio bassa:** attivando questa opzione la pressa viene arrestata se la quota d'inizio è inferiore al limite minimo della quota d'inizio.
- **Arresta con quota d'inizio alta:** attivando questa opzione la pressa viene arrestata se la quota d'inizio è superiore al limite massimo della quota d'inizio.
- **Arresta con check point scarto:** attivando questa opzione la pressa viene arrestata se quando viene misurata la forza in un *check point* questa è fuori dei valori limite.
- **Quote check point relative:** questa opzione modifica il metodo di calcolo della quota dei *check point*. Attivando questa opzione la quota dove controllare la forza viene calcolata a partire dalla quota finale di piantaggio. Naturalmente il controllo della forza sarà eseguito solo dopo l'arresto della pressa.
- **Funzionamento manuale:** questa opzione è disponibile solo con le presse che hanno l'avvicinamento manuale tramite leva. Nelle presse con avvicinamento manuale può capitare che il pezzo venga parzialmente pressato semplicemente esercitando una forza sulla leva. Attivando questa opzione il controllo della curva avviene non appena il cilindro viene a contatto con il pezzo. Al raggiungimento del valore di arresto viene attivato il cicalino e accesa la luce verde. Il contatto con il pezzo è rilevato quando la forza supera il valore della forza di inizio.
- **Blocca in basso con scarto:** questa opzione farà rimanere in pressione il cilindro se il pezzo è scarto. In questo caso per togliere pressione e far tornare indietro il cilindro è necessario resettare lo scarto.
- **Chiedi password con pezzo scarto:** attivando questa opzione viene richiesto l'inserimento della password do sblocco per poter riabilitare lo strumento in caso di pezzo scarto.

- **Pezzi con numero seriale:** attivando questa opzione WinScope chiederà l'inserimento del numero di serie del pezzo. Per questa opzione lo strumento deve essere collegato al computer.

4.3.6 Controllo statistico

Il Visual Point esegue dei calcoli statistici durante la produzione, in particolare calcola il valore medio e la varianza per ogni check point. Sigma viene calcolato come la radice quadrata della varianza.

Grazie ai valori statistici è possibile arrestare la produzione nei seguenti casi:

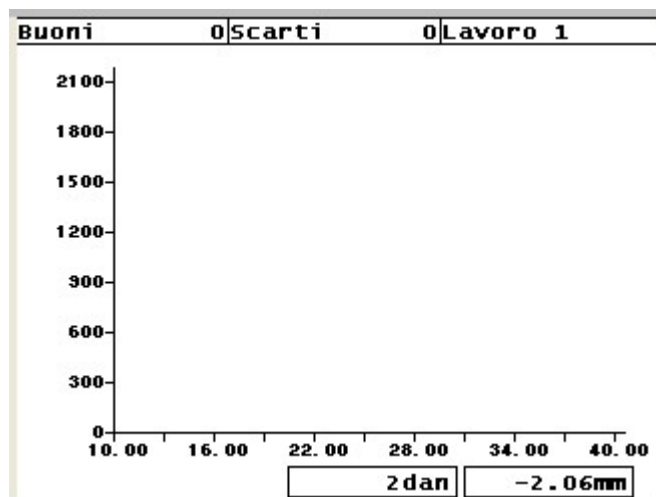
- **Fuori tre sigma:** la produzione viene arrestata se il numero di pezzi con valore maggiore a tre sigma è superiore a questo valore.
- **Fuori due sigma:** la produzione viene arrestata se il numero di pezzi con valore maggiore a due sigma è superiore a questo valore.
- **Fuori sigma:** la produzione viene arrestata se il numero di pezzi con valore maggiore a sigma è superiore a questo valore.
- **Tre sigma fuori limite:** la produzione viene arrestata se tre sigma è superiore o inferiore al limite minimo e massimo del checkpoint relativo.

4.3.7 Elimina lavoro

Selezionando questo comando, dopo la conferma, viene eliminato il lavoro corrente. Se si elimina l'ultimo lavoro presente viene richiesto il nome del nuovo lavoro che verrà creato vuoto.

4.4 Grafico

Nel menù di configurazione è possibile modificare la scala degli assi del grafico.



4.4.1 Origine quota

L'origine quota è il valore a sinistra dell'asse orizzontale del grafico. Nella figura precedente l'origine quota vale 10mm.

4.4.2 Fondo scala quota

Il valore fondo scala quota è la corsa visualizzata nel grafico. Nella figura il fondo scala quota è di 40mm, il grafico visualizza 30mm di corsa.

4.4.3 Fondo scala forza

Il valore fondo scala forza è il valore massimo di forza visualizzato nel grafico. Nella figura il fondo scala forza è di 2100daN.

4.5 Stampa

Il menu stampa è visibile solo se lo strumento è stato configurato per la gestione della stampante.

4.5.1 Stampa statistica

Avvia la stampa dei conta pezzi e dei valori della statistica.

4.5.2 Stampa valori misurati

Avvia la stampa dei valori misurati dell'ultimo pezzo lavorato.

4.5.3 Stampa se pezzo buono

Attivando questa opzione ogni pezzo buono verranno stampati i valori misurati.

4.5.4 Stampa se pezzo scarto

Attivando questa opzione ogni pezzo scarto verranno stampati i valori misurati.

4.6 Buoni

Identica alla voce del menù misure descritta al paragrafo 4.1.6.

4.7 Scarti

Identica alla voce del menù misure descritta al paragrafo 4.1.7.

4.8 Contrasto

Permette la regolazione del contrasto del display per ottimizzare la visualizzazione. Selezionata la voce il tasto  aumenta il contrasto e rende più scura l'immagine, il tasto  diminuisce il contrasto e rende più chiara l'immagine. Al termine premere **ENTER**  per confermare.

4.9 Configurazione

Nel menù di configurazione è possibile impostare il VISUAL POINT per le vostre esigenze.

4.9.1 Password parametri

Permette l'inserimento e la modifica di una password per la modifica di tutti i parametri di lavorazione. Quando viene richiesta questa password, e si inserisce correttamente sul display apparirà l'icona . Per ripristinare la password è necessario uscire da tutti i menù e premere il tasto **RESET**.

4.9.2 Password sblocco

Permette l'inserimento e la modifica della password utilizzata per sbloccare lo strumento in caso di pezzo scarto quando l'opzione del lavoro relativa è stata attivata.

4.9.3 Password taratura

Permette la modifica della password che impedisce l'accesso ai menù di configurazione dello strumento. Quando viene richiesta questa password, e si inserisce correttamente sul display apparirà l'icona . Per ripristinare la password è necessario uscire da tutti i menù e premere il tasto **RESET**. In fabbrica viene impostata la password 9724.

4.9.4 Informazioni

Visualizza la versione del firmware presente nelle due CPU dello strumento.

4.9.5 Macchina

Permette la modifica delle opzioni di configurazione dello strumento. Queste dipendono dal tipo di macchina collegata e del tipo di funzionamento richiesto. Per la descrizione vedere il capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

4.9.6 Diagnosi

Nella finestra di diagnosi possiamo verificare il funzionamento dei trasduttori, di forza e di quota. Possiamo inoltre verificare il funzionamento degli ingressi e delle uscite.

Transducers	
3	-3.07
0dan	-3.07mm

Input					
0	1	2	3	4	5

Output					
0	1	2	3	4	

La finestra di diagnosi è divisa in tre sezioni:

Sezione **Transducers**

In questa sezione a sinistra viene visualizzato il valore digitale del trasduttore di forza. Modificando l'offset di forza è possibile portare a zero questo valore.

Sotto è riportato il valore del trasduttore di forza espresso in una grandezza più gestibile. Il valore digitale viene moltiplicato per il Gain di forza per ottenere questo valore. In taratura, oltre alla modifica dell'offset e del gain, è possibile modificare l'unità di misura e il numero di cifre decimali.

Sempre in questa sezione a destra viene visualizzato il valore digitale del trasduttore di posizione. Modificando l'offset di quota è possibile portare a zero questo valore.

Sotto è riportato il valore del trasduttore di posizione espresso in una grandezza più gestibile. Il valore digitale viene moltiplicato per il Gain di quota per ottenere questo valore. In taratura, oltre alla modifica dell'offset e del gain, è possibile modificare l'unità di misura e il numero di cifre decimali.

È possibile accedere al menù di taratura spostando il cursore in questa sezione.

Sezione **Input**

Nella sezione centrale è mostrato lo stato dei segnali in ingresso. Quando un ingresso è attivo il numero viene evidenziato da un rettangolo nero. Nella figura sopra l'ingresso 1 è attivo.

Sezione **Output**

Nella sezione centrale è mostrato lo stato delle uscite. Quando un uscita è attiva il numero viene evidenziato da un rettangolo nero. Nella figura sopra l'uscita 3 è attiva.

È possibile forzare un'uscita spostando il cursore (cornice nera) sopra il numero dell'uscita che vogliamo cambiare e premendo il tasto **ENTER**.



Forzare le uscite può essere pericoloso.

4.9.7 Taratura

Tramite il menù di taratura è possibile calibrare i trasduttori e modificare il modo di visualizzazione delle due grandezze usate dallo strumento (forza e quota).

- **Q.Offset:** è il numero che viene sottratto al valore del trasduttore di posizione prima della visualizzazione.
- **Q.Gain:** è il numero che moltiplica il valore del trasduttore di posizione prima della visualizzazione.
- **Decimali Q.:** permette di stabilire il numero di cifre dopo la virgola da utilizzare per tutti valori di quota. Il numero massimo di cifre che possono essere visualizzate è tre.
- **Un. di mis. Q.:** permette di scegliere, per i valori di quota, l'unità di misura desiderata: millimetri (mm) o pollici (inc).
- **F.Offset:** è il numero che viene sottratto al valore del trasduttore di forza prima della visualizzazione.
- **F.Gain:** è il numero che moltiplica il valore del trasduttore di forza prima della visualizzazione.
- **Decimali F.:** permette di stabilire il numero di cifre dopo la virgola da utilizzare per tutti valori di forza. Il numero massimo di cifre che possono essere visualizzate è tre.
- **Un. di mis. F.:** permette di scegliere, per i valori di forza, l'unità di misura desiderata: decaNewton (daN = circa 1Kg), kiloNewton (KN = circa 100Kg)

4.9.8 Gestione stampante

È possibile collegare una stampante per etichette o scontrini. Se si collega una stampante allo strumento è necessario attivare questa opzione.

Nota:

Solo particolari stampanti possono essere collegate: per informazione contattare Alfamatic.

4.9.9 Data

Questa voce è visibile solo se il VISUAL PONT è munito di orologio.

Con questa voce è possibile impostare la data e l'ora che sarà utilizzata nella stampa.

4.9.10 Configura finestra misure

Tramite questo comando è possibile scegliere quali valori misurati visualizzare alla fine di ogni ciclo.

4.9.11 Funzione uscita analogica

Il VISUAL POINT ha due uscite analogiche che possono essere usate nei seguenti modi:

- **Non usata:** l'uscita analogica non è usata.
- **Regolatore velocità avvicinamento:** controlla una valvola elettronica di regolazione della portata per rendere programmabile la regolazione della velocità di avvicinamento al pezzo.
- **Regolatore velocità lavoro:** controlla una valvola elettronica di regolazione della portata per rendere programmabile la regolazione della velocità di lavoro della pressa.
- **Regolazione forza:** controlla una valvola proporzionale di regolazione della pressione di alimentazione del cilindro della pressa. Rende programmabile la forza massima della pressa.
- **Valore posizione:** il segnale dell'uscita analogica sarà proporzionale alla posizione del cilindro.
- **Valore forza:** il segnale dell'uscita analogica sarà proporzionale alla forza misurata del cilindro.
- **Regolazione precisa forza:** controlla una valvola proporzionale di regolazione della pressione di alimentazione del cilindro della pressa. Rende programmabile la forza della pressa che sarà variata con il passare del tempo di pressatura da un valore impostabile minimo a un valore impostabile massimo.

La modifica della funzione dell'uscita analogica viene resa attiva solo dopo lo spegnimento e la riaccensione dello strumento.

4.9.12 Azzerà memoria

Nel VISUAL POINT è presente una memoria non volatile che conserva le impostazioni dello strumento e i contatori dei pezzi: con questo comando è possibile cancellare questa memoria.



Se si cancella la memoria dello strumento, si dovrà ripetere tutte le operazioni di taratura e di configurazione dello strumento.

5 Parametri del lavoro

I parametri di ogni lavoro disponibili sono: Valori d'arresto, *check point* e limiti. Per visualizzare, modificare o eliminare i parametri si deve accedere al menù. La curva spostamento-forza viene rilevata dal VISUAL POINT e dipende dalle caratteristiche del pezzo. Si devono impostare i parametri del lavoro in modo da discriminare le curve dei pezzi buoni da quelle dei pezzi scarto.

5.1 Valori d'arresto

I valori d'arresto comandano l'arresto e il ritorno dell'unità della pressa. È possibile comandare il ritorno quando viene raggiunta una determinata forza o quando viene raggiunta una determinata quota. Quindi se la forza o la quota superano i valori d'arresto lo strumento comanda il ritorno dell'unità.

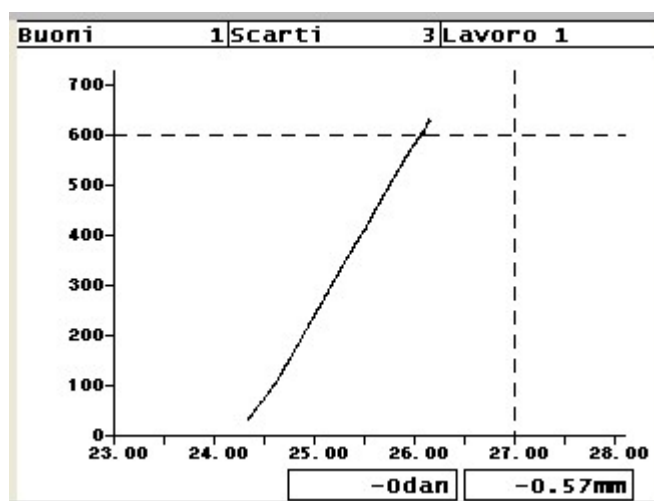


Figura 3

Quando sono impostati entrambi, è sufficiente il superamento di uno dei due per comandare l'arresto della pressa.

A causa dei tempi di commutazione delle parti di comando l'arresto avviene in leggero ritardo rispetto a quando viene comandato dallo strumento. È normale rilevare valori raggiunti superiori ai valori d'arresto; ciò è dovuto al ritardo delle parti elettromeccaniche. Se un valore è impostato a zero non viene considerato, se entrambi sono a zero l'arresto non viene effettuato dal VISUAL POINT; in questo caso è necessario

premere il tasto **RESET**  per far ritornare l'unità. Se la lavorazione non ha una battuta meccanica, è sempre meglio usare un fermo montato sulla pressa. Se non si può lavorare con un fermo meccanico è possibile attrezzare la pressa con un sistema di decelerazione per rallentare la velocità dallo stelo nell'ultimo tratto della pressatura. Il VISUAL POINT può azionare il deceleratore a una quota impostabile. Il valore di questa quota dovrà essere leggermente inferiore alla quota d'arresto.

5.2 Check point

Un *check point* serve per la misura e il controllo della forza in una determinata posizione della pressa. La forza misurata ad una determinata quota deve essere compresa tra due valori di forza minima e massima. Il VISUAL POINT controlla fino a otto *check point*.

Ogni *check point*, quindi, richiede l'inserimento di tre parametri:

- La quota di misura cioè dove misurare la forza: **Q.check**.
- Il valore minimo della forza misurata alla quota di misura: **F.min**.
- Il valore massimo della forza misurata alla quota di misura: **F.max**.

Se il valore di quota è impostata a zero il *check point* viene escluso dal controllo.

Se attiva l'opzione **Quote check point relative** i *check point* verranno visualizzati sul grafico solo quando sarà nota la quota finale del piantaggio, quindi a fine lavoro.

Il pezzo è classificato come buono solo se la forza di tutti i *check point* impostati è all'interno dei rispettivi limiti.

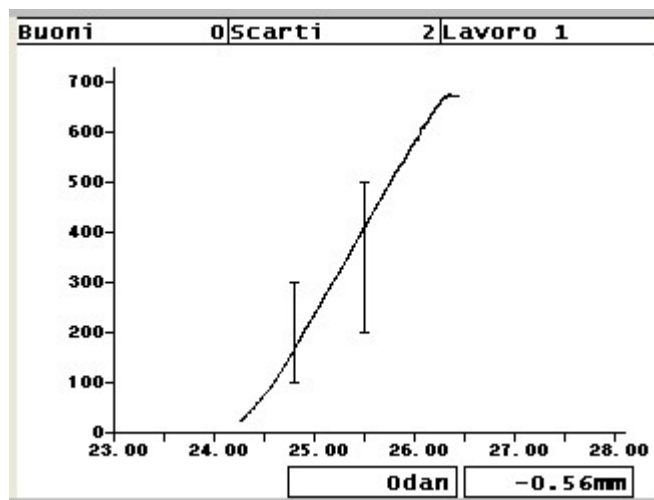


Figura 4

La forza misurata in ogni *check point* è visualizzata nel menù **Misure** (vedi capitolo 4.1).

5.3 Limiti

I *limiti* possono essere i seguenti: **forza minima e forza massima, quota minima e quota massima**; essi controllano i valori di forza e di quota massimi raggiunti durante la lavorazione.

Ci sono altri due *limiti*: **quota di inizio minima e quota di inizio massima** che controllano il valore della quota di inizio (vedi paragrafo 1.3).

5.3.1 Limiti minimi e massimi

Se la forza massima raggiunta (di picco) non supera la forza minima o supera quella massima il pezzo è scarto. Allo stesso modo se la quota massima (di picco) raggiunta non supera la quota minima o supera quella massima il pezzo è scarto.

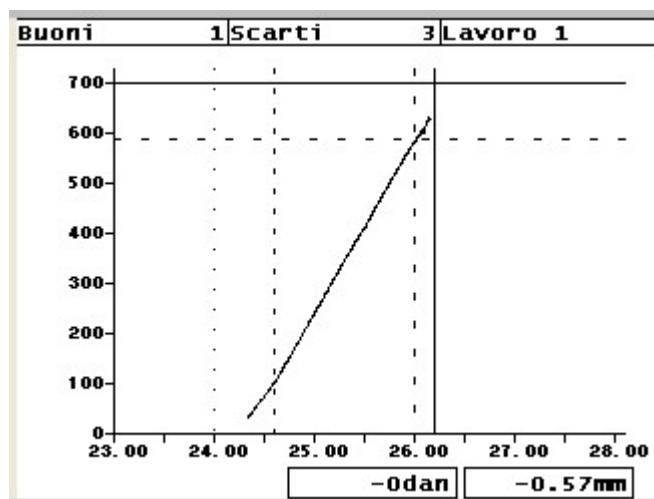


Figura 5

Se un limite è impostato a zero non viene usato nel controllo.

Nota:

Se si imposta il limite di quota minima a zero, lo strumento userà come limite minima di quota la quota del *check point* più a destra.

5.3.2 Limiti della quota d'inizio

Se la quota di inizio (vedi paragrafo 1.3) è inferiore alla quota di inizio minima o superiore alla quota di inizio massima il pezzo è scarto.

6 Opzioni di configurazione macchina

In funzione del tipo di macchina collegata è necessario attivare diverse opzioni nel VISUAL POINT dal menù configurazione.

- **Numero lavori selezionabili**

Indica il numero di lavori che è possibile scegliere tramite gli ingressi digitali. È possibile selezionare tramite gli ingressi da 2 a 16 lavori. Anche se solo alcuni lavori sono selezionabili dagli ingressi, il VISUAL POINT permette sempre la creazione di tutti e sedici i lavori. Quelli non selezionabili tramite gli ingressi si possono selezionare dal menu **Cambia lavoro**.

- **Pressa con avvicinamento manuale**

Quando il VISUAL POINT è collegato a una pressa *Tromboline Alfamatic* o simile, dove la corsa di avvicinamento al pezzo è fatto tramite una leva, è necessario attivare questa opzione. Nota che esiste un'altra opzione per le presse completamente manuali tipo quelle a cremagliera o a ginocchiera.

- **Disabilita il tasto di reset**

Ogni volta che il VISUAL POINT rileva un pezzo scarto, si blocca e impedisce l'esecuzione di un nuovo ciclo fino a quando non si esegue il reset. Il reset è possibile darlo tramite un ingresso digitale o tramite il tasto **RESET** . Se si vuole disabilitare il tasto reset in modo che solo tramite l'apposito ingresso digitale sia possibile resettare lo strumento si deve attivare questa opzione.

- **Abilita cesto scarti**

Ogni volta che il VISUAL POINT rileva un pezzo scarto, si blocca e impedisce l'esecuzione di un nuovo ciclo fino a quando non si esegue il reset. È possibile collegare un sensore per l'oggettivazione degli scarti all'ingresso di reset. In questo modo sarà necessario cestinare tutti i pezzi scarto. Se è presente il cesto scarti attivare questa opzione.

Il comportamento dell'ingresso di reset varia a seconda dello stato attivo o meno di questa opzione:

Quando viene rilevato un pezzo scarto la protezione resta chiusa, con il cesto il tasto **RESET** permette di aprirla. Con il cesto scarti, l'ingresso di reset funziona solo sul fronte di salita.

- **Usa potenziometro**

Attivare questa opzione se si collega al VISUAL POINT un potenziometro o un trasduttore analogico con uscita 0-10V al posto dell'encoder incrementale.

- **Usa pressostato**

Attivare questa opzione se si collega al VISUAL POINT un pressostato o un trasduttore con uscita 0-10V al posto della cella di carico.

- **Pressa meccanica**

Attivare questa opzione se lo strumento è collegato a una pressa completamente manuale tipo a cremagliera o a ginocchiera.

- **Controlla segnalatore acustico**

All'uscita della protezione è possibile collegare un cicalino per segnalare gli scarti. Il cicalino potrà sempre essere azzittito tramite il tasto **RESET**.

- **Attiva SETPOINT ad una quota impostata**

Il VISUAL POINT può attivare l'uscita SETPOINT al raggiungimento di una quota assoluta che è impostabile nel menù **Limiti** del lavoro. È possibile usare questa uscita come si preferisce, tenendo conto che

viene attivata al raggiungimento della quota prestabilita e viene disattivata quando si raggiunge il valore d'arresto o, con l'opzione descritta più avanti, quando si attiva l'ingresso T.D.C.

- **Attiva SETPOINT ad una forza impostata**

Il VISUAL POINT può attivare l'uscita SETPOINT al raggiungimento di una forza che è impostabile nel menù **Limiti** del lavoro. È possibile usare questa uscita come si preferisce, tenendo conto che viene attivata al raggiungimento della forza prestabilita e viene disattivata quando si raggiunge il valore d'arresto o, con l'opzione descritta più avanti, quando si attiva l'ingresso T.D.C.

- **Mantieni SETPOINT fino al ritorno**

Normalmente l'uscita SETPOINT è disattivata al raggiungimento del valore d'arresto assieme all'uscita GO. Attivando questa opzione, l'uscita SETPOINT viene disattivata solo quando la pressa è tornata al T.D.C. ed è stato eseguito il reset di un eventuale pezzo scarto.

- **Richiedi connessione al computer**

Attivando questa opzione il VISUAL POINT non permette l'esecuzione del lavoro se non è collegato a un computer con il programma **WinScope** pronto per l'acquisizione della curva.

- **Check piece presence**

Attivando questa opzione è possibile collegare un sensore di presenza pezzo che abilita lo start del VISUAL POINT solo se l'ingresso è attivo. Nota che questo ingresso è condiviso con l'ingresso di selezione del lavoro.

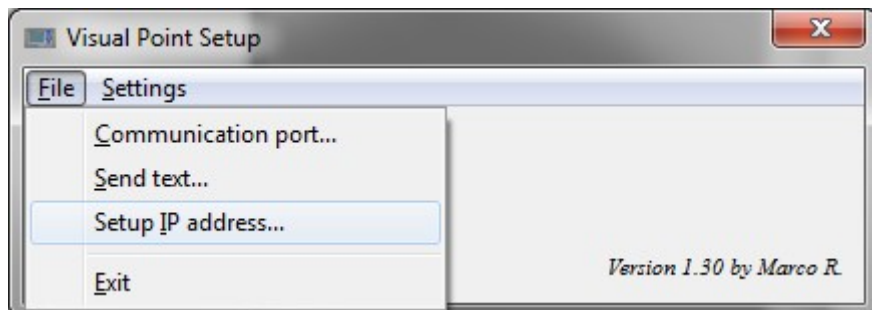
- **Disable TDC**

Attivando questa opzione è possibile non collegare il finecorsa di cilindro indietro ma impedisce l'uso di encoder incrementali con tacca di zero ripetuta sulla corsa.

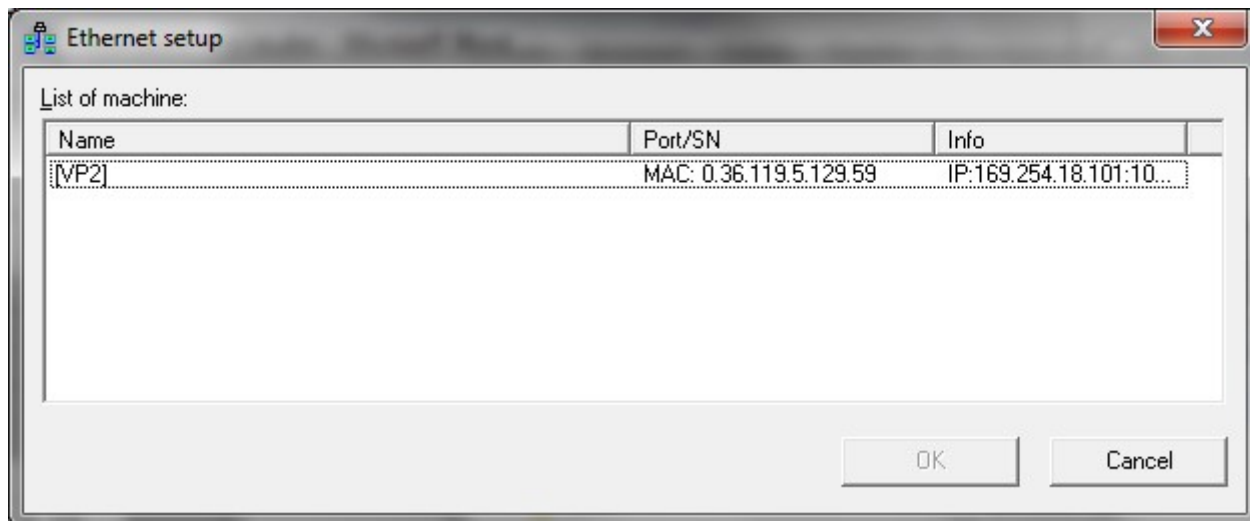
7 Collegamento tramite porta Ethernet

Per poter utilizzare la porta Ethernet (opzionale) è necessario assegnare allo strumento un indirizzo IP univoco nella rete locale. Per far questo è necessario il software *VisualPoint Setup* presente nel CD fornito con gli strumenti.

Selezionare nel menu **File** il comando **Setup IP address**.



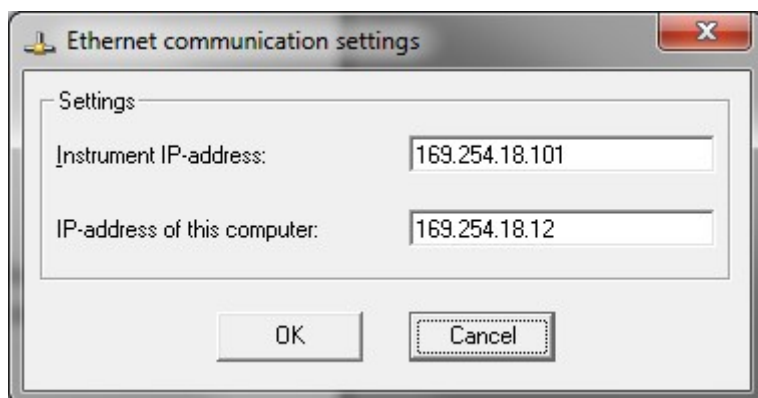
Scegliete lo strumento a cui volete assegnare l'indirizzo IP, nella lista che appare.



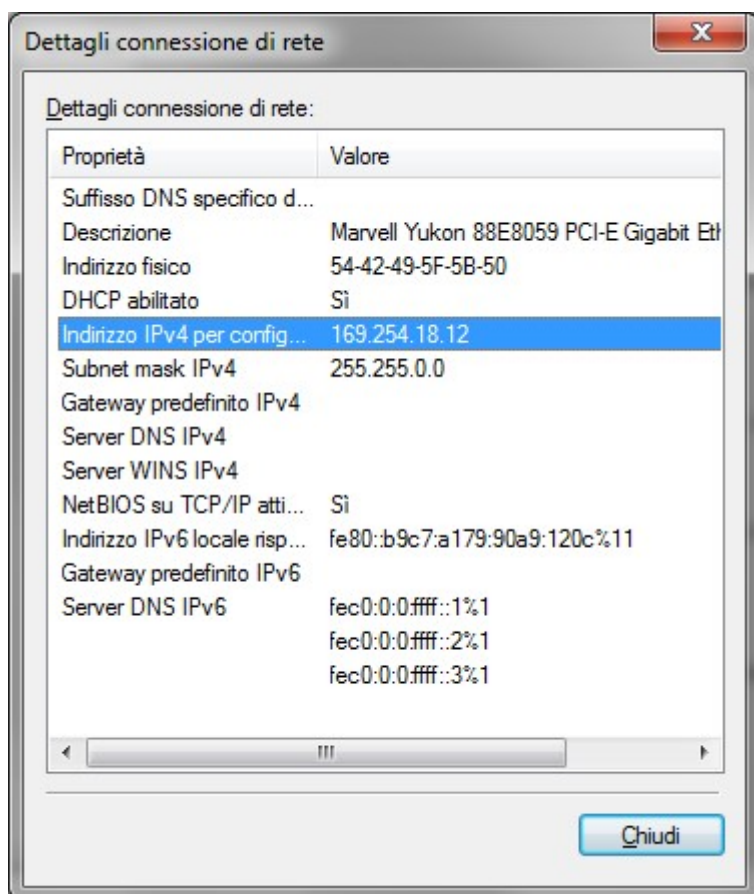
Se la lista è vuota, controllare lo stato del Firewall del computer, se presente. Il Firewall si può disabilitare dal pannello di controllo di Windows (vedi capitolo 7.1).

Se non si riesce a distinguere lo strumento da configurare, basta spegnerlo, visualizzare la lista e guardare chi manca.

Scelto lo strumento appare la seguente finestra con la quale è possibile assegnare un indirizzo IP:



In questa finestra l'indirizzo IP del computer (IP-address of this computer) potrebbe non essere quello della scheda a cui è collegato lo strumento. Controllate l'indirizzo visualizzando tutte le connessioni di rete dal pannello di controllo di Windows:



Nel caso in cui, dopo aver assegnato l'indirizzo IP, appare il messaggio "IP-address is unreachable with your network", controllate che il *subnet mask* consenta di vedere lo strumento come appartenente alla stessa subnet.

7.1 Lo strumento non comunica tramite porta ethernet

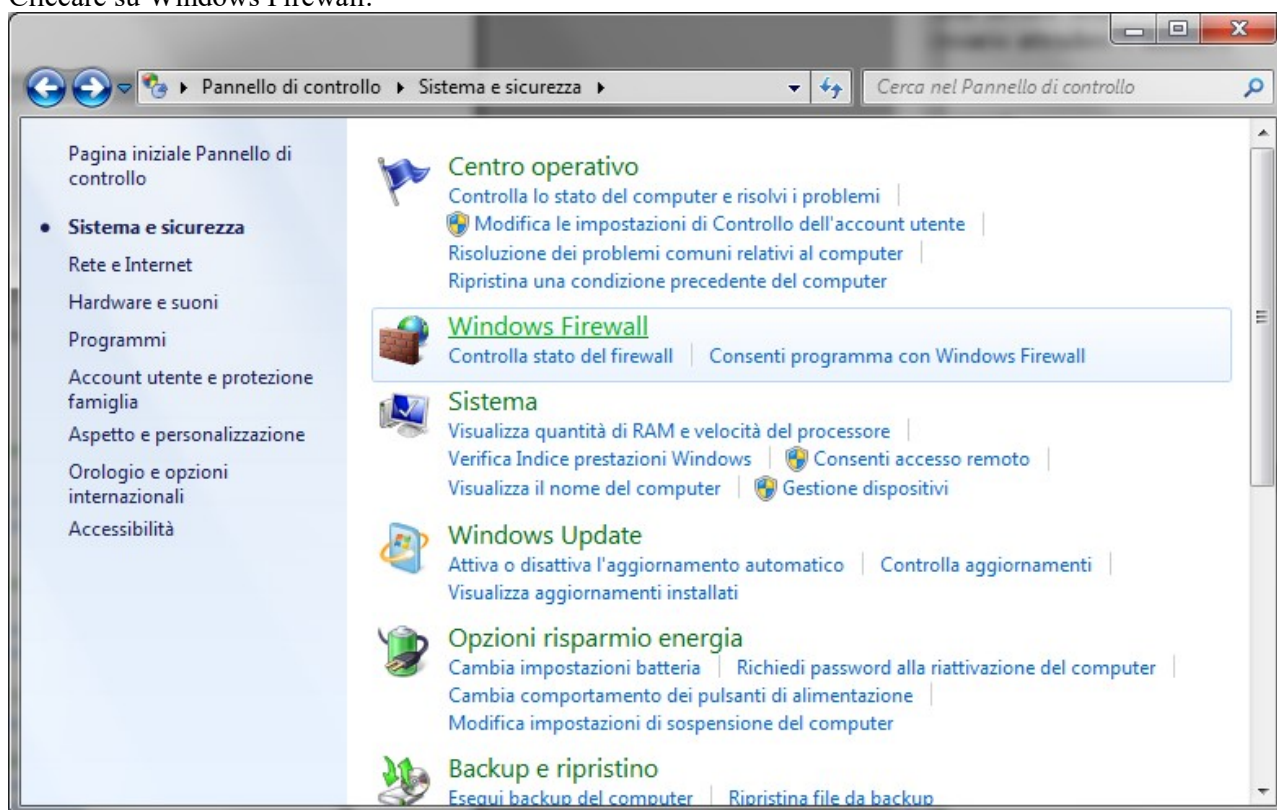
Se non è possibile la comunicazione tramite la porta ethernet controllare se è presente un firewall. Se è presente un firewall provare a disattivarlo e controllare che questo non blocchi il software usato. Inoltre, controllare la subnet mask e controllare che l'indirizzo IP dello strumento sia raggiungibile usando il comando ping.

Infine assicurarsi che la connessione usata sia l'unica porta di comunicazione TCP/IP.

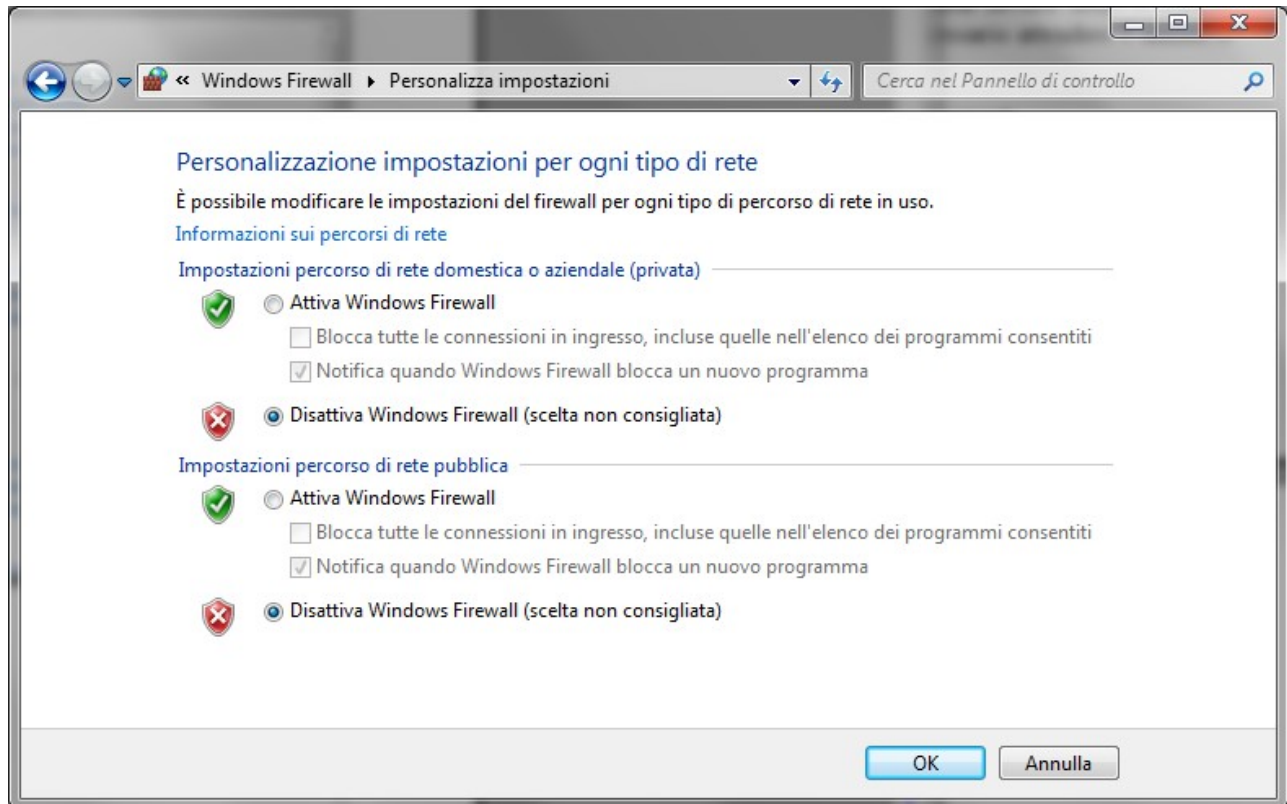
Come disattivare il firewall di Windows:



Cliccare su Windows Firewall:



Selezionare *Attiva/disattiva Windows Firewall* e disattivare il firewall:



8 Verifica trasduttori

Se richiesto è possibile verificare i trasduttori della pressa periodicamente seguendo le seguenti istruzioni. Quanto è descritto si riferisce alle presse standard Alfamatic.

8.1 Verifica del trasduttore di forza

Per la verifica del trasduttore di forza della pressa occorre utilizzare uno strumento di misura di forza esterno verificato o certificato che sopporti una forza superiore alla forza massima della pressa.

La verifica consiste nel controllare che il valore di forza misurato dallo strumento Alfamatic sia uguale al valore misurato dello strumento di misura esterno.

Questa verifica va ripetuta a diversi valori di forza regolando opportunamente la pressione di lavoro.

Procedura:

Innanzitutto occorre smontare l'utensile superiore e il posaggio inferiore

Posizionare la cella di carico esterna sotto la pressa

Creare un nuovo lavoro vuoto

Avviare la pressa e verificare che il valore misurato dalla cella di carico di verifica sia uguale al valore misurato dallo strumento

Errori inferiori al 1% del valore massimo di forza della pressa sono tollerati.

Ripetere la procedura a diverse pressioni

8.2 Verifica del trasduttore di posizione

Per la verifica del trasduttore di posizione della pressa occorre utilizzare degli spessori di altezze differenti dimensionati per sopportare una forza superiore alla forza massima della pressa.

La verifica consiste nel controllare che la differenza dei valori di quota misurati dallo strumento Alfamatic sia uguale alla differenza di altezza degli spessori utilizzati.

Procedura:

Innanzitutto occorre smontare l'utensile superiore e il posaggio inferiore

Posizionare il primo spessore sotto la pressa

Creare un nuovo lavoro vuoto

Avviare la pressa e annotare il valore di quota misurato dallo strumento Alfamatic

Posizionare il secondo spessore sotto la pressa

Avviare la pressa e annotare il valore di quota misurato dallo strumento Alfamatic

La differenza di altezza dei due spessori utilizzati deve essere uguale alla differenza dei due valori annotati.

Ripetere la procedura con diversi spessori

9 Taratura

Dal menù **Taratura** è possibile tarare i trasduttori collegati al VISUAL POINT. È possibile accedere al menu **Taratura** direttamente dalla diagnosi rendendo l'operazione molto più veloce. Nel menù **Diagnosi** è possibile infatti forzare le uscite e comandare la pressa senza dover uscire dai menù ogni volta che vogliamo verificare i valori di taratura inseriti.

9.1 Taratura trasduttore di forza

Per la taratura del trasduttore di forza è possibile usare una cella di carico aggiuntiva collegata ad un visualizzatore, entrambi già calibrati.

L'offset è il valore che viene sottratto a quello in uscita del convertitore analogico-digitale.

Il guadagno è il fattore di moltiplicazione che regola il valore di forza visualizzato.

9.1.1 Taratura tramite cella di carico calibrata

Per conoscere il guadagno e l'offset in modo sperimentale si può seguire la procedura:

Inserire temporaneamente come guadagno 1.000 e come offset 0.

Non esercitare alcuna forza sulla cella di carico.

Inserire il valore di forza così visualizzato come offset.

Rimuovere i valori d'arresto (vedi capitolo 4.2.1).

Posizionare la cella di carico calibrata sotto al cilindro.

Avviare la pressa e regolare manualmente la forza fino a visualizzare sul display del VISUAL POINT 1000daN.

A 1000daN esatti leggere il valore di forza reale misurato dallo strumento calibrato.

Dividere per 1000 il valore letto ed inserirlo come guadagno.

Verificare la taratura così eseguita.

9.1.2 Taratura tramite valori teorici

Se non si dispone di una cella di carico calibrata è possibile seguire la procedura:

Inserire temporaneamente come guadagno 1.000 e come offset 0.

Non esercitare alcuna forza sulla cella di carico.

Inserire il valore del trasduttore così visualizzato come offset.

Inserire ora il guadagno calcolato teoricamente con la formula:

Per celle di carico 2mV/V:

$\text{Guadagno} = 0,260 * (\text{valore nominale della cella di carico in ton.})$

Esempi:

Cella di carico da 2,5t il guadagno è 0.650 in daN senza decimali

Cella di carico da 5t il guadagno è 1.300 in daN senza decimali

Cella di carico da 10t il guadagno è 0.260 in kN con una cifra decimale

Cella di carico da 20t il guadagno è 0.520 in kN con una cifra decimale

9.2 Taratura trasduttore di posizione

Oltre alla taratura del trasduttore necessaria quando si monta per la prima volta un trasduttore, può essere necessario modificare la posizione di zero del trasduttore in seguito anche alla sostituzione dell'utensile (che può essere di lunghezza leggermente differente) o alla sostituzione dell'attrezzatura.

Allo strumento è possibile collegare due tipi di trasduttori di posizione: un *encoder* o un *potenziometro*.

9.3 Taratura encoder

L'offset dell'encoder va inserito uguale a zero; mentre il guadagno è il fattore di moltiplicazione che regola il valore di quota visualizzato.

È importante capire che la quota viene azzerata ad una posizione che non corrisponde col punto morto superiore. La posizione d'azzeramento è determinata dalla concomitanza del fine corsa del punto morto superiore (T.D.C.) e dalla presenza del segnale dell'encoder alla tacca di zero.

Solo nel caso venisse sostituito l'encoder, la posizione di azzeramento potrebbe variare. In questo caso è possibile modificare il valore di offset per riportare lo zero nella stessa posizione dell'encoder vecchio.

All'accensione del VISUAL POINT la quota visualizzata è zero qualunque sia la posizione del cilindro. Solo dopo il passaggio per la posizione d'azzeramento la quota sarà corretta, questo avviene in modo trasparente già alla prima partenza. Per tanto all'arresto superiore dopo la prima pressatura sarà indicata una quota negativa.

9.4 Taratura potenziometro

Per la taratura del potenziometro è necessario un secondo strumento di misura già calibrato.

L'offset è il valore che viene sottratto a quello in uscita del convertitore analogico-digitale e serve per azzerare la posizione iniziale.

Il guadagno è il fattore di moltiplicazione che regola il valore di quota visualizzato.

Per calcolare il guadagno e l'offset si può seguire la procedura:

Inserire temporaneamente come guadagno 1.000 e come offset 0.

Portare la pressa al punto morto superiore.

Inserire il valore di quota così visualizzato come offset.

Rimuovere i valori d'arresto (vedi capitolo 4.2.1).

Posizionare lo strumento di misura calibrato in modo da rilevare con precisione l'entità della corsa.

Avviare la pressa.

Leggere il valore indicato dallo strumento calibrato e dividerlo per il valore indicato dal VISUAL POINT.

Inserire il valore calcolato come guadagno.

Verificare la taratura così eseguita.

9.5 Allineamento trasduttore di posizione

Il modo più sicuro è più semplice per regolare lo zero del trasduttore dopo la sostituzione dello stesso o la sostituzione di parte dell'attrezzatura è quella di usare un tampone di riferimento.

Costruirsi un tampone di riferimento alto poco meno della luce disponibile sotto l'utensile con lo stelo tutto alto.

- Andare nel menù diagnosi
- Spostarsi in alto con il tasto freccia su (in modo che venga cerchiata la finestra dei trasduttori)
- Premere invio per visualizzare il menù di taratura
- Inserire come offset di posizione zero
- Tornare alla finestra di diagnosi
- Inserire sotto l'utensile il tampone
- Andare in appoggio sul tampone
- Leggere il valore del trasduttore di posizione (sopra il valore in millimetri)
- Premere invio per visualizzare il menù di taratura
- Inserire come offset il valore letto senza punto
- Ripetere l'operazione e verificare che in appoggio sul tampone la quota si zero.

