



CSQ – Visual

Manuale d'uso

Versione 4.80 e successive

1	Informazioni generali	5
1.1	Cenni sulla teoria del controllo	5
1.2	Caratteristiche dello strumento	5
1.3	Principio di funzionamento dello strumento	5
2	Installazione CSQ-Visual	8
3	Come iniziare	9
3.1	La tastiera del CSQ - Visual	9
3.2	Primo approccio	10
3.3	Impostare la visualizzazione	10
3.4	Funzionamento dei menù	10
3.5	Il menù principale	11
4	I lavori	13
4.1	Creare un nuovo lavoro	13
4.2	Selezione di un lavoro	13
4.3	Modificare il nome del lavoro	14
4.4	Copiare un lavoro	14
4.5	Eliminare un lavoro	14
4.6	Modificare un lavoro	14
4.7	Contatori del lavoro	14
4.8	Gestione della selezione automatica dei lavori da esterno	14
4.9	Il grafico	15
4.10	Opzioni e gestione scarti	15
4.11	Gestione delle fasi	16
4.12	Gestione dei canali	16
4.13	Autoverifica	16
4.14	Gestione dei controlli supplementari	17
5	Parametri	19
5.1	Valori d'arresto	19
5.2	Limiti e soglie	21
5.3	I Check Point	22
5.4	Opzioni del lavoro	22
6	La fascia di tolleranza	24
6.1	Creare la fascia	24
6.2	Modificare la fascia	24
6.3	Eliminare la fascia	25
7	Pezzo scarto	26
7.1	Le cause scarto	26
7.2	Gestione degli scarti	27
8	Valori misurati	28
8.1	La finestra dei valori misurati	28
8.2	Cursore d'analisi	29
9	Il menù strumenti	30
9.1	Gestione display	30
9.2	Contatori e auto verifica	31
9.3	Movimento cilindro manuale	31
9.4	Preset quota	31
9.5	Opzioni avanzate	31
10	Configurazione dello strumento	32
10.1	Opzioni generali	32
10.2	Configurazione lavori, fasi e canali	34

10.3	<i>Diagnosi</i>	35
10.4	<i>Versione firmware</i>	35
11	<i>Password</i>	36
12	<i>Taratura</i>	37
12.1	<i>Taratura trasduttore di forza</i>	37
12.2	<i>Taratura trasduttore di posizione</i>	37
12.3	<i>Allineamento encoder</i>	38
13	<i>Collegamento al computer</i>	39
13.1	<i>Collegamento tramite porta USB</i>	39
13.2	<i>Collegamento tramite porta seriale RS232</i>	42
13.3	<i>Collegamento tramite porta Ethernet</i>	42
14	<i>Dati tecnici e risoluzione dei problemi</i>	45
14.1	<i>Risoluzione dei problemi</i>	45
14.2	<i>Lo strumento non comunica tramite porta USB</i>	45
14.3	<i>Lo strumento non comunica tramite porta seriale RS232</i>	45
14.4	<i>Lo strumento non comunica tramite porta ethernet</i>	45
14.5	<i>La forza a vuoto non è zero</i>	46
14.6	<i>Messaggi</i>	46
14.7	<i>Dati tecnici</i>	47

1 Informazioni generali

CSQ-Visual è uno strumento di misura, che collegato ad una pressa garantisce il controllo qualità dei processi produttivi.

Interfacciato ad un trasduttore di posizione e ad una cella di carico rileva con continuità la posizione e la forza istantanea.

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: posizione-forza che è caratteristico della lavorazione effettuata.

Se più lavorazioni sono effettuate su pezzi simili, le rispettive curve posizione-forza saranno anch'esse simili. Se, al contrario, uno dei pezzi da 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 Caratteristiche dello strumento

Il *CSQ-Visual* lavora su una fascia continua di tolleranza controllando tutta la curva posizione-forza.

Il *CSQ-Visual* controlla i valori di quota e di forza di picco.

Controlla l'arresto della pressa al raggiungimento di una quota o di una forza.

Controlla la quota di inizio misurata al contatto con il pezzo.

Controlla tramite *check-point* punti critici della curva posizione-forza.

Gestisce fino a quattro fasi consecutive con parametri indipendenti.

Tutti i parametri di controllo sono memorizzate in *200 lavori* indipendenti e selezionabili.

Gestione avanzata degli utenti con password e autorizzazioni personali.

È possibile collegare il *CSQ-Visual* al computer e, grazie al programma *WinScope*, salvare le curve, modificare le impostazioni, fare analisi statistica, stampare i dati.

Salvataggio delle curve su scheda di memoria SD.

Permette il collegamento fino a tre segnali di abilitazione.

Permette il collegamento fino tre segnali di controllo buono/scarto aggiuntivi.

Misura e controlla della velocità di pressatura.

Funzione di autoverifica periodica programmabile.

Richiesta periodica di sostituzione utensile per usura.

Richiesta periodica di verifica taratura trasduttori.

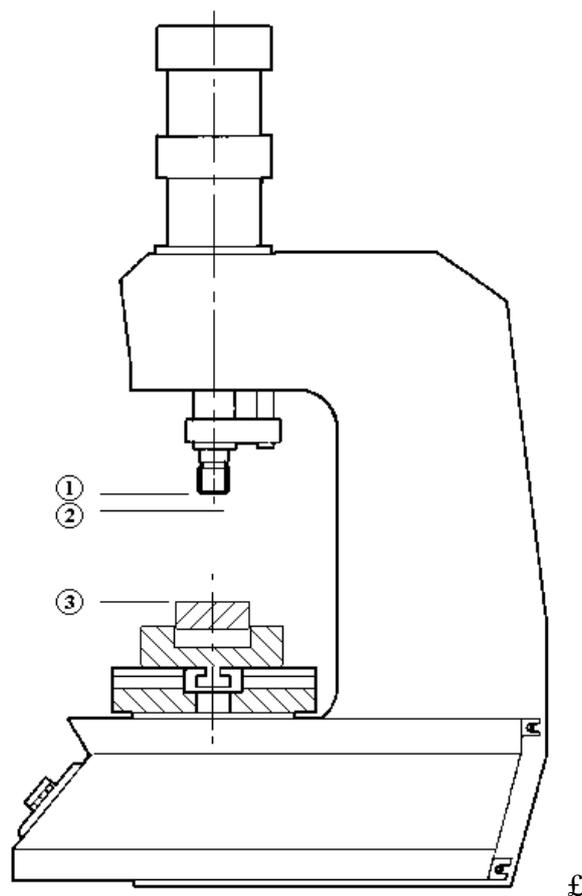
Gestione di un lettore di codici a barre con comunicazione RS232.

1.3 Principio di funzionamento dello strumento

Il *CSQ-Visual*, per funzionare deve essere collegato ad un trasduttore di posizione che permette di misurare istante per istante la posizione corrente del cilindro della pressa e ad un trasduttore di forza che permette di misurare istante per istante la forza esercitata dal cilindro.

1.3.1 Quote assolute e relative

Le quote riferite allo zero del trasduttore sono chiamate quote assolute. Le quote riferite all'inizio del lavoro sono chiamate quote relative. Il *CSQ-Visual* può utilizzare sia le quote assolute che quelle relative. Per rilevare la *quota d'inizio* del lavoro, utilizza la cella di carico: quando la forza misurata dalla cella di carico supera un valore programmato è fissato lo zero delle quote relative. Questo valore di forza è chiamato *forza d'inizio*. La *quota d'inizio* può essere controllata con due limiti, minimo e massimo (capitolo 5.2).



- ① **Punto morto superiore**
- ② **Zero quota assoluta**
- ③ **Zero quota relativa**

Figura 1

La precisione della *quota d'inizio* rilevata con la cella di carico non può essere elevata. Dipende dalla velocità del cilindro e soprattutto dal tipo di pezzo da lavorare. Nelle operazioni di calettatura i due pezzi hanno gli angoli smussati, di conseguenza la *quota d'inizio* varia anche col variare dello smusso e della forza che si usa per posizionare un pezzo nell'altro.

1.3.2 Controllo dei valori spostamento-forza

Il *CSQ-Visual* possiede diverse funzionalità. Il controllo della curva è effettuato tramite fascia di tolleranza (capitolo 6) e limiti (capitolo 5.2). I limiti sono i seguenti: forza minima e massima e quota minima e massima; essi possono essere impostati o esclusi e controllano il valore massimo raggiunto durante la prova. Se la quota massima raggiunta non supera la quota minima e/o supera quella massima il pezzo è scarto. Allo stesso modo se la forza massima raggiunta non supera la forza minima e/o supera quella massima il pezzo è scarto.

Da un punto di vista teorico esiste una curva ideale che si ottiene dalla lavorazione di pezzi perfetti (nella pratica può esistere una curva campione ottenuta dalla lavorazione di pezzi accuratamente selezionati). Eventuali tolleranze geometriche o differenze di materiale portano ad una diversità rispetto a questa curva ideale. Nella pratica esiste una fascia di tolleranza attorno alla curva campione tale che se la curva ottenuta dalla lavorazione attuale non passa per tale fascia il pezzo è scarto (per le definizioni e la programmazione della fascia di tolleranza. Il pezzo è buono solo se il controllo dei limiti minimi e massimi e il controllo tramite la fascia di tolleranza risulta positivo. Il *CSQ-Visual* comanda, inoltre, il ritorno del cilindro una volta ultimata la lavorazione. Tale ritorno può avvenire se si raggiunge una certa forza (forza d'arresto), o ad una determinata quota (quota d'arresto). È possibile impostare contemporaneamente i due valori di forza e di quota, in questo caso

il primo valore che sarà raggiunto comporterà il ritorno del cilindro. Cambiando il valore di configurazione è inoltre possibile comandare il ritorno del cilindro quando la curva esce dalla fascia di tolleranza. È sempre possibile far ritornare l'unità premendo il pulsante  sulla tastiera (interruzione dell'operazione).

2 Installazione *CSQ-Visual*

Per l'installazione dello strumento a bordo macchina consultare il manuale specifico.

3 Come iniziare

In questo capitolo si guiderà l'utente all'apprendimento delle operazioni di base per la programmazione e l'uso dello strumento *CSQ-Visual*.

Per illustrare meglio le operazioni si consiglia di eseguire le prove in pratica; per far questo è molto utile possedere un supporto elastico di adeguata cedevolezza per simulare una lavorazione ripetuta.

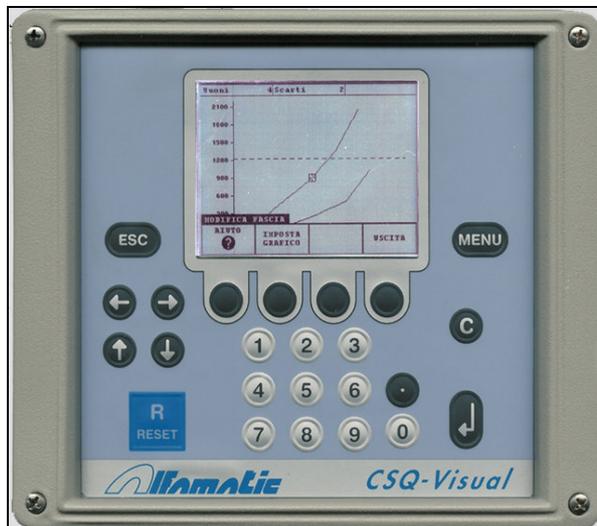


Figura 2

Per accendere lo strumento è presente un pulsante sul retro. Quando esso è premuto il display s'illumina e dopo pochi secondi appare il grafico:

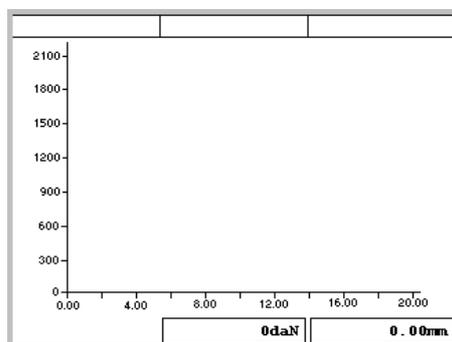


Figura 3

3.1 La tastiera del *CSQ - Visual*

Se si preme il tasto **MENU**, nella parte bassa del display viene visualizzato un rettangolo diviso in quattro contenente le voci che costituiscono il menù principale; sopra questo rettangolo è evidenziato il titolo del menù stesso. Per selezionare una voce dei menù è necessario premere il corrispondente tasto sottostante.

Il tasto **ESC** arresta la pressa, annulla le operazioni e permette di ritornare al menù superiore; una sua pressione continua per qualche secondo permette di ritornare alla visualizzazione iniziale.

Il tasto **↵** serve per confermare i valori che s'inseriranno quando richiesto. Durante la costruzione della fascia di tolleranza permette l'inserimento della posizione del punto attivo.

Il tasto **C** permette di cancellare eventuali errori d'inserimento. Questo tasto, se non è visualizzato il menù, permette la visualizzazione del cursore.

Durante la costruzione della fascia i tasti     permettono di spostare il punto attivo. Il cursore, quando è visibile, si può spostare usando i tasti  .

3.2 Primo approccio

Una volta acceso il *CSQ-Visual*, è necessario, per prima cosa, **creare un nuovo lavoro**: premere il tasto , premere il tasto  sotto la voce **GESTIONE LAVORI** e premere il tasto  sotto **CREA**

NUOVO LAVORO. A questo punto, inserire, se si vuole, il nome del lavoro e premere il tasto .

Creato il lavoro indicare allo strumento quando deve arrestare la pressa inserendo un **valore**

d'arresto: premere il tasto  sotto la voce **GESTIONE LAVORI**, premere il tasto  sotto la voce

EDITA IL LAVORO, premere il tasto  sotto la voce **MODIFICA LAVORO**, premere il tasto  sotto

la voce **PARAMETRI**, premere il tasto  sotto la voce **VALORI D'ARRESTO**, premere il tasto  sotto

la voce **FORZA D'ARRESTO** (perché la forza e non la quota è spiegato nel capitolo 5), inserire

un valore inferiore alla forza massima che la pressa può esercitare e premere . Infine tornare alla

visualizzazione iniziale premendo per qualche secondo il tasto .

Dando il comando d'avvio della macchina, la pressa eserciterà una forza che aumenterà fino al valore d'arresto che abbiamo inserito in precedenza.

Se si è inserito un valore di forza d'arresto troppo elevato la pressa resta in lavoro e per farla tornare indietro si deve premere il tasto . In questo caso il pezzo risulta scarto in quanto il lavoro è stato interrotto e si dovrà agire come descritto nel capitolo 6.

Se le impostazioni del grafico lo consentono apparirà la curva altrimenti si dovrà modificare l'origine e il fondo scala come descritto nel paragrafo 4.9.

Nel capitolo 4 è illustrato nel dettaglio come creare un lavoro utile.

Nota: nel resto di questo manuale, quando è indicato, per esempio, selezionare il comando **GESTIONE LAVORO > CREA NUOVO LAVORO** si intende premere il tasto  poi premere il tasto  sotto la voce **GESTIONE LAVORO** e infine premere il tasto  sotto la voce **CREA NUOVO LAVORO**.

3.3 Impostare la visualizzazione

Se l'immagine è troppo chiara o troppo scura è possibile aumentare o diminuire il contrasto del display tramite i comandi nel menù **STRUMENTI > GESTIONE DISPLAY > CONTRASTO E ASPETTO**.

La parte centrale del display è occupata dal grafico posizione-forza. È possibile modificare i valori di fondo scala tramite i comandi nel menu **GESTIONE LAVORI > EDITA IL LAVORO > MODIFICA LAVORO > IMPOSTA GRAFICO** (paragrafo 4.9).

3.4 Funzionamento dei menù

Se si preme il tasto , nella parte bassa del display viene visualizzato un rettangolo diviso in quattro contenete le voci che costituiscono il menù principale; sopra questo rettangolo è evidenziato il titolo del menù stesso. Per selezionare una voce dei menù è necessario premere il corrispondente tasto sottostante .

Il tasto  permette di ritornare al menù superiore; il tasto  permette di uscire velocemente dal menù e ritornare alla visualizzazione iniziale.

Quando è visualizzato un menù o quando si sta inserendo un valore, mantenendo premuto a lungo il tasto , sarà possibile rivedere momentaneamente il grafico e la curva.

Quando si preme il tasto **MENU** per far apparire il menù principale si può premere il tasto 8 per cambiare lingua. Inoltre, se allo strumento sono collegate più celle di carico, è possibile premere i tasti da 1 a 6 per nascondere le curve relative alle singole celle di carico che resteranno comunque attive.

3.5 Il menù principale

Il menù principale è il primo che è visualizzato con il tasto **MENU**.

Quando è visibile il menù principale i tasti hanno delle funzioni speciali come descritto nel paragrafo 3.5.1.

La prima voce del menù principale è **GESTIONE LAVORI**. Questa voce permette la creazione e la scelta dei lavori. Permette inoltre la modifica dei parametri del lavoro, delle opzioni del lavoro e della fascia. Vedi capitolo 4.

La seconda voce del menù principale è **VISUALIZZA VALORI MISURATI**. Selezionando questo comando verrà visualizzata la finestra riassuntiva dei valori misurati nell'ultima acquisizione. Vedi capitolo 8.

La terza voce è diversa a seconda della configurazione dello strumento:

MODIFICA LAVORO

Questa è una scorciatoia che porta nel sottomenù di modifica del lavoro corrente.

GESTIONE FASI

Anche questa è una scorciatoia che porta nel sottomenù di modifica delle fasi del lavoro corrente.

CODICE PEZZO

Questa voce permette l'inserimento del codice del pezzo che stiamo per lavorare.

AZZERA CONTA PEZZI

Selezionando questa voce, dopo la conferma, vengono azzerati i contatori dei pezzi del lavoro in uso.

La quarta voce del menù principale è **STRUMENTI**. Tramite questo menù è possibile modificare la configurazione lo strumento. Vedi il capitolo 9.

3.5.1 Le funzioni speciali dei tasti nel menù principale

Se non sono visualizzati i menù, premendo il tasto **MENU** viene visualizzato il menù principale assieme a delle finestrelle che mostrano la funzione speciale dei tasti.

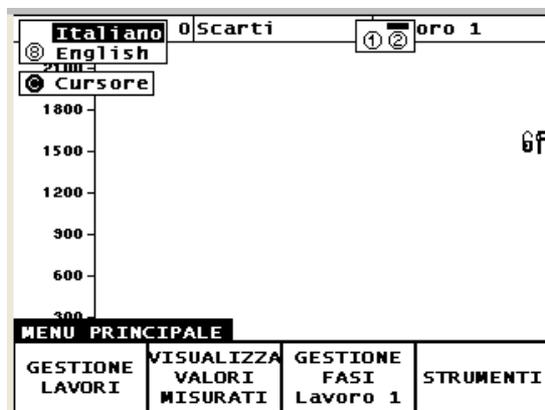


Figura 4

CURSORE

Con il tasto  è possibile visualizzare il cursore per misurare la forza in un determinato punto della curva (capitolo 0).

LINGUA

Il tasto con il numero 8  permette di cambiare la lingua usata dallo strumento. Le lingue disponibili sono due e vengono caricate con il software CSQ Visual Setup.

CANALI

I tasti con i numeri da 1 a 6  permettono di scegliere se visualizzare o nascondere le curve dei singoli canali quando sono più di uno (capitolo 0). Nella finestrella in alto a destra sono visibili tutti i canali presenti e sopra ad ognuno è disegnato un trattino nero per indicare che il canale è visualizzato. Nella Figura 4 è possibile vedere lo stato dei due canali di un CSQ-Visual con due trasduttori di forza collegati: la curva del canale 1 non è visibile, mentre la curva del canale 2 è visibile. Anche quando la curva di un canale non è visualizzata, questa sarà comunque controllata.

4 I lavori

Il *CSQ-Visual* memorizza tutte le impostazioni (parametri, fascia e contatori) relative a più “lavori”. I lavori possono essere almeno 100 ognuno con il proprio nome.

Nel menù principale è presente la voce **GESTIONE LAVORI**. Tramite questo sottomenù è possibile creare un nuovo lavoro, sceglierne uno tra quelli presenti, modificare il lavoro in uso o eliminarlo.

Se è presente un lavoro il sottomenù **GESTIONE LAVORO** avrà quattro voci (Figura 5).

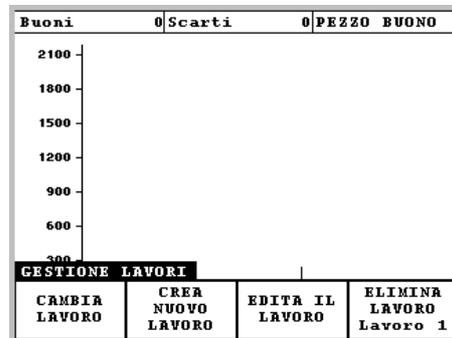


Figura 5

Per la creazione e la modifica dei parametri di un lavoro vedere il capitolo 3.3.

Se attiva la selezione automatica dei lavori, per scegliere un lavoro diverso da quello selezionato automaticamente, è necessaria la password di sblocco.

4.1 Creare un nuovo lavoro

Per creare un nuovo *lavoro* (un blocco nella memoria dello strumento) usare il comando **GESTIONE LAVORI > CREA NUOVO LAVORO** e assegnare a questo un nome; se è attiva la selezione automatica dei lavori vedere il capitolo 4.8. Come nome si può usare il numero del disegno, il nome del cliente o quello che si preferisce per poterlo facilmente identificare. Se non si inserisce un nome, il lavoro verrà nominato automaticamente nel seguente modo: Lavoro 1, Lavoro 2, Lavoro 3, etc.

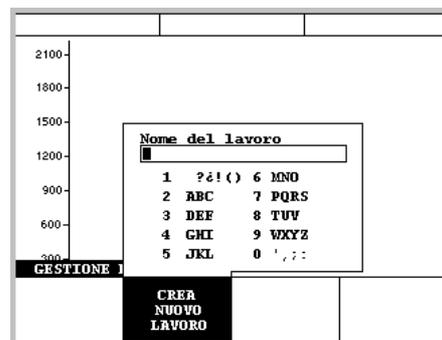


Figura 6

Quando si crea un nuovo lavoro, viene prima chiesto il nome e poi viene chiesto se si vuole fare una copia del lavoro attualmente in uso. Se si sceglie di copiare il lavoro in uso, verranno duplicati i parametri del lavoro in uso il quale rimarrà invariato. Nell'altro caso quello nuovo sarà al momento vuoto.

Creato il lavoro si devono impostare i parametri, impostare le opzioni e costruire la fascia.

4.2 Selezione di un lavoro

Nel menù **GESTIONE LAVORI** è presente il comando **CAMBIA LAVORO**. Quando si seleziona questo comando viene visualizzata la lista dei lavori presenti (Figura 7). Se è presente l'orologio, viene

mostrata, accanto al nome, la data e l'ora dell'ultima modifica del lavoro. È possibile scegliere un lavoro tramite i tasti   e premendo .

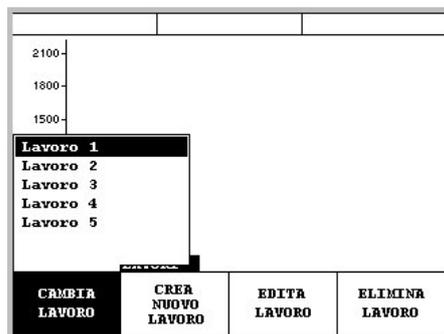


Figura 7

Se la lista è molto lunga è possibile premere i tasti numerico per saltare da un punto a un altro nella lista.

4.3 Modificare il nome del lavoro

Per modificare il nome di un lavoro è necessario innanzitutto selezionarlo come indicato nel paragrafo 4.2. Una volta selezionato il lavoro a cui si vuole cambiare il nome, si deve rivisualizzare la lista dei lavori presenti, tramite il comando **GESTIONE LAVORI > CAMBIA LAVORO** e, con la linea

nera di selezione sul lavoro scelto, si deve premere il tasto . In questo modo apparirà la finestra di input del nome.

4.4 Copiare un lavoro

Per copiare un lavoro è necessario innanzitutto selezionare il lavoro da copiare come indicato nel paragrafo 4.2. Una volta selezionato il lavoro da copiare, si deve creare il nuovo lavoro tramite il comando **GESTIONE LAVORI > CREA NUOVO LAVORO** e, alla domanda copiare il lavoro, rispondere SI con il tasto sottostante .

4.5 Eliminare un lavoro

Nel menù **Gestione lavori** è presente il comando **Elimina lavoro**. Questo comando permette di eliminare in modo definitivo il lavoro in uso. Quando si vuole eliminare un lavoro è necessario confermare.

4.6 Modificare un lavoro

Il menù **EDITA IL LAVORO** permette la modifica di tutti i parametri che compongono il lavoro.

Per modificare il nome di un lavoro vedere il paragrafo 4.3.

Nei lavori **i parametri impostati uguali a zero saranno ignorati dallo strumento.**

4.7 Contatori del lavoro

Ogni lavoro ha un contatore dei pezzi. Per accedere alle opzioni dei contatori selezionare il menù **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > CONTA PEZZI**

In questo menù è possibile azzerare il contatore dei pezzi e scegliere un numero massimo di pezzi scarto oltre il quale bloccare lo strumento. Per sbloccare lo strumento è necessaria la password di sblocco.

4.8 Gestione della selezione automatica dei lavori da esterno

Quando è attivata la selezione automatica dei lavori, il CSQ-Visual predispone i lavori selezionabili. Questi lavori sono inizialmente vuoti. Per rendere utilizzabile un lavoro vuoto si deve

accedere al menù **GESTIONE LAVORI > CAMBIA LAVORO** e premere invio sul lavoro desiderato, a questo punto sarà possibile scegliere il nome del lavoro e se si stava usando un lavoro sarà possibile copiarlo.

È possibile creare lavori aggiuntivi usando la password di sblocco.

È possibile selezionare un lavoro diverso da quello selezionato automaticamente usando la password di sblocco.

4.9 Il grafico

Nel menù **MODIFICA LAVORO** è presente la voce **IMPOSTA GRAFICO** che permette di modificare gli assi del grafico. Notare che non è possibile modificare questi valori e rendere la fascia non visibile completamente o in parte.

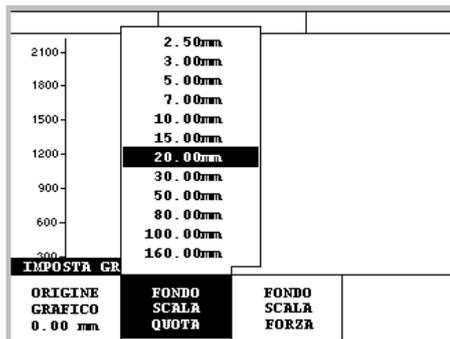


Figura 8

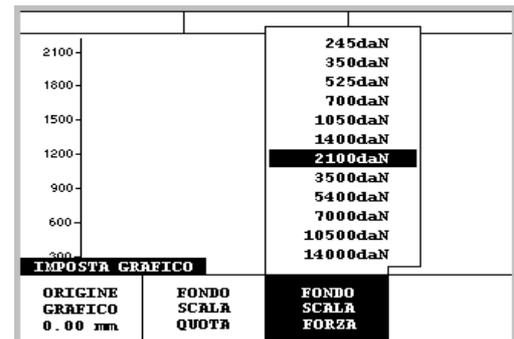


Figura 9

Come si vede nelle due figure qui sopra, è possibile scegliere i seguenti valori:

ORIGINE GRAFICO

È il valore d'origine dell'asse orizzontale delle quote, questo parametro permette di nascondere tutta la corsa non interessante, come la corsa d'avvicinamento. Se si usano le quote relative l'origine va normalmente impostata uguale a zero.

FONDO SCALA QUOTA

Il fondo scala delle quote indica la corsa che viene visualizzata nel grafico. Il fondo scala è selezionabile da un lista.

Se, per esempio, si sceglie un fondo scala di 20mm e l'origine viene impostata a 33mm, nel grafico sarà visibile tutta la corsa da 33mm a 53mm.

FONDO SCALA FORZA

Il fondo scala delle forze indica la forza massima che viene visualizzata nel grafico. Il fondo scala è selezionabile da una lista.

4.9.1 Come impostare il grafico

Dopo l'esecuzione di un pezzo è possibile visualizzare i valori misurati (capitolo 8). Da questi è possibile ricavare i valori degli assi del grafico.

Come origine del grafico inserire un valore leggermente inferiore alla quota d'inizio misurata. Come fondo scala delle quote inserire il valore che, sommato all'origine delle quote appena inserito, sua superiore alla quota raggiunta misurata.

Come fondo scala delle forze scegliere il valore superiore alla forza raggiunta misurata.

4.10 Opzioni e gestione scarti

Nel lavoro, oltre alle opzioni generiche, ci sono le opzioni per la gestione degli scarti e le opzioni del controllo supplementare (capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Le opzioni del sono accessibili dal menù **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA LAVORO > OPZIONI SCARTI CONTROLLI** che ha le seguenti voci:

GESTIONE SCARTI

Permette la definizione del comportamento e della classe per ogni tipo di scarto.

GESTIONE ALTRI CONTROLLI

Questo comando permette l'accesso al menù di gestione del controllo supplementare, se presente (capitolo 4.14).

OPZIONI FASI CANALI

Questa voce permette di escludere uno o più canali (celle di carico) quando presenti ed abilitare le fasi da eseguire.

OPZIONI

Qui sono impostabili le opzioni del lavoro: vedi capitolo 5.4.

4.11 Gestione delle fasi

È possibile associare più fasi di lavorazione ad un singolo lavoro. Possono essere considerate dei "sotto lavori" che concorrono al completamento di una lavorazione più complessa (esempio l'inserimento di cuscinetto più ingranaggio sullo stesso albero).

Supponendo di eseguire la lavorazione sopramenzionata occorre:

- abilitare l'esecuzione di due fasi nel seguente modo: **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA FASE > OPZIONI SCARTI CONTROLLI > OPZIONI FASI CANALI > ABILITA FASI**
- per comodità è meglio visualizzare nella linea superiore del display il nome della fase corrente: **STRUMENTI > GESTIONE DISPLAY > CONTRASTO E ASPETTO > VALORI LINEA IN ALTO**

Si può ora con i tasti   richiamare la fase desiderata e modificarne i parametri con la solita procedura di modifica del lavoro: **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA FASE**

Le fasi saranno eseguite in modo automatico in sequenza. Nel caso si voglia eseguirne una singolarmente fuori sequenza selezionare il comando: **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > SELEZIONA LA FASE DA ESEGUIRE**

Una fase può essere ripetuta più volte inserendo il numero di ripetizioni nel menù: **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA FASE > OPZIONI SCARTI CONTROLLI > OPZIONI FASI CANALI > RIPETI FASE.**

Una fase può avere un tempo massimo di attesa oltre il quale viene definita come scarto per tempo scaduto. Per impostare il tempo massimo di attesa bisogna andare nel menù: **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA FASE > PARAMETRI > ALTRI PARAMETRI.**

4.12 Gestione dei canali

Questo menù è visualizzato solo nel caso in cui si abbiano collegate più celle di carico.

È possibile collegare fino a sei trasduttori di forza al *CSQ-Visual* per controllare altrettante curve spostamento-forza. Mentre, ogni trasduttore di forza rileva la forza di un canale, il trasduttore di posizione è uno solo in comune a tutti i canali. È possibile escludere dal controllo uno o più canali grazie al menù **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA LAVORO > OPZIONI SCARTI E CONTROLLI > OPZIONI FASI CANALI > ESCLUSIONE CANALI.**

Sotto il grafico è visualizzata la forza di un solo canale alla volta, usando i tasti numerici da 1 a 6, quando non sono visualizzati i menù, è possibile visualizzare la forza attuale di ogni singolo canale.

Per visualizzare la curva di alcuni canali è necessario premere il tasto  per visualizzare il menu principale. In questo modo viene mostrato, in un rettangolo in alto a destra, lo stato dei canali visualizzati. seguito da un tasto numerico tra 1 e 6.

4.13 Autoverifica

La funzione di autoverifica serve al controllo periodico del funzionamento della macchina eseguendo dei pezzi campione preparati volutamente fuori tolleranza.

Questa funzione è raggiungibile dal menù **STRUMENTI > CONTATORI E AUTOVERIFICA > AUTOVERIFICA.**

L'autoverifica può essere fatta eseguire ogni volta che si accende lo strumento, ogni volta che si cambia lavoro, ogni volta che viene modificato il lavoro, ad orari prestabiliti (se presente l'orologio), ogni tot pezzi.

Per ogni singolo lavoro è possibile escludere la funzione di autoverifica.

è gestita dal *CSQ-Visual* nel seguente modo: Ogni volta che lo strumento è acceso o L'autoverifica è gestita dal *CSQ-Visual* nel seguente modo: Ogni volta che lo strumento è acceso o ogni *N1* pezzi lavorati è obbligata l'esecuzione di *N2* pezzi campione.

Se lo strumento oltre al controllo della curva forza-spostamento esegue anche dei controlli aggiuntivi è possibile scegliere se eseguire questi controlli anche durante l'autoverifica oppure se eseguire il controllo manualmente dopo la verifica della curva forza-spostamento.

È possibile scegliere quanti sono i campioni da eseguire. Inserendo zero la funzione di autoverifica della curva forza-spostamento è esclusa.

4.14 Gestione dei controlli supplementari

Il *CSQ-Visual* può compiere fino a tre controlli aggiuntivi, oltre al controllo della curva, per stabilire se il pezzo è buono o scarto.

L'esito della lavorazione può essere condizionato dallo stato logico di tre ingressi. Tale stato logico può essere controllato in vari istanti della lavorazione.

Per il controllo supplementare numero 1, il *CSQ-Visual* può inoltre attivare un'uscita prima di eseguire il controllo supplementare e, dopo un tempo prestabilito, eseguire la lettura dello stato dell'ingresso.

Nel menù **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA > OPZIONI E GESTIONE SCARTI > GESTIONE ALTRI CONTROLLI** è possibile stabilire quando e come eseguire il controllo supplementare. Se è configurata una uscita per l'esecuzione del controllo aggiuntivo 1, è possibile in questo menù attivare manualmente l'uscita.

4.14.1 Opzioni del controllo supplementare

Le opzioni del controllo supplementare sono le seguenti:

NON ESEGUIRE LA MISURA SUPPLEMENTARE

Il controllo supplementare non è eseguito.

MISURA ALLA PARTENZA

Il controllo supplementare è effettuato quando lo strumento riceve il comando di **START**.

MISURA ALL'ARRESTO

Il controllo supplementare è effettuato quando lo strumento vuole comandare l'arresto e il pezzo è buono.

MISURA ALLA FINE

Il controllo supplementare è effettuato quando la pressa è tornata all'indietro.

MISURA AD UNA QUOTA

Il controllo supplementare è effettuato ad una quota stabilita con il parametro **QUOTA MISURA** del menù **GESTIONE CONTROLLO SUPPLEMENTARE**.

MISURA A PARTIRE DA UNA QUOTA

Il controllo supplementare è effettuato a partire da una quota stabilita con il parametro **QUOTA MISURA** del menù **GESTIONE CONTROLLO SUPPLEMENTARE** fino al completamento della lavorazione.

MISURA FINO AD UNA QUOTA

Il controllo supplementare è effettuato da quando lo strumento riceve il comando di **START** fino a una quota stabilita con il parametro **QUOTA MISURA** del menù **GESTIONE CONTROLLO SUPPLEMENTARE**.

MISURA DURANTE

Il controllo supplementare è effettuato durante tutta la lavorazione.

5 Parametri

Nei lavori **tutti i parametri impostati uguali a zero saranno ignorati dallo strumento.**

5.1 Valori d'arresto

Dopo aver creato un nuovo lavoro la prima cosa da fare è indicare allo strumento quando arrestare la pressa. Per impostare i valori d'arresto si usa il comando **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > VALORI D'ARRESTO.**

Il *CSQ-Visual* può arrestare la pressa quando la forza raggiunge un determinato valore (*forza d'arresto*) o quando la pressa raggiunge una determinata quota (*Quota d'arresto*).

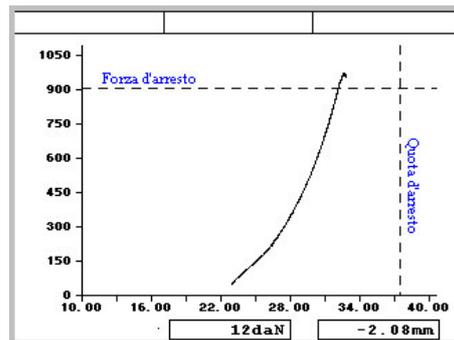


Figura 10

La pressa viene arrestata anche quando scade il tempo massimo di acquisizione. È possibile aumentare il tempo massimo di acquisizione usando il software *CSQ-Visual Setup*.

5.1.1 Note sui valori d'arresto

Un valore d'arresto impostato uguale a zero non viene usato.

Quando sono impostati sia la forza d'arresto che la quota d'arresto, è sufficiente il superamento di uno dei due per comandare l'arresto.

Se non sono indicati valori d'arresto (o non sono raggiunti dalla curva) è necessario premere  per far ritornare l'unità.

È normale rilevare valori raggiunti superiori ai valori d'arresto; ciò è dovuto al ritardo di intervento delle parti elettromeccaniche.

È possibile mantenere la pressa in lavoro al raggiungimento dei valori d'arresto per un tempo prefissato. Per impostare il tempo di ritardo dell'arresto della pressa si usa il comando **EDITA IL LAVORO > MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > VALORI D'ARRESTO > RITARDO STOP.**

5.1.2 Come scegliere i valori d'arresto

L'arresto va impostato in modo diverso a seconda del tipo di lavorazione. Si possono distinguere tre tipi di lavorazione:

- 1) *Calettamento completo, cianfrinatura o lavoro fino a una battuta meccanica.*
- 2) *Lavoro fino ad una quota (senza fermi meccanici).*
- 3) *Prova di flessione e rottura.*

5.1.2.1 Arresto con battuta meccanica.

Nella maggior parte dei casi la pressa viene utilizzata per eseguire un piantaggio fino ad una battuta meccanica. In questo caso la curva sarà simile a quella in Figura 11 cioè la forza sarà zero per tutta la corsa d'avvicinamento, raggiunto il pezzo (alla *quota di inizio*) la forza inizierà ad aumentare fino

a quando non viene raggiunta la battuta meccanica dove aumenterà fino al valore di forza massimo della pressa (parte verticale della curva).

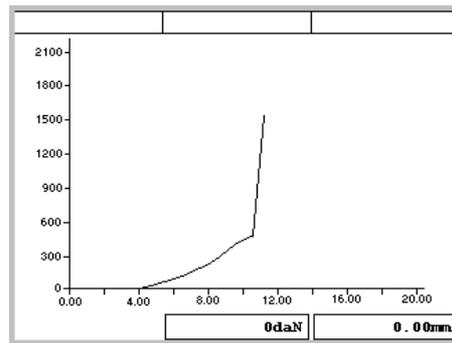


Figura 11

In questo caso va utilizzata la forza d'arresto in quanto la forza raggiungerà sempre il massimo che la pressa può esercitare. Se utilizzassimo la quota d'arresto questa potrebbe non essere raggiunta se il pezzo è leggermente più alto del previsto oppure potrebbe essere raggiunta ancora prima di completare il lavoro se il pezzo è troppo basso.

La forza d'arresto va scelta tale da garantire il completamento della lavorazione.

La forza d'arresto deve essere inferiore alla forza di rottura del pezzo o peggio dell'utensile.

La forza d'arresto deve essere inferiore alla forza massima che la pressa può esercitare.

5.1.2.2 Arresto senza battuta meccanica

È possibile fermare la discesa dello stelo della pressa ad una quota stabilita impostando la quota d'arresto. In questo caso lo strumento farà commutare la valvola che comanda la discesa della pressa non appena verrà raggiunta la quota d'arresto. Questa valvola impiegherà del tempo per commutare e altro tempo sarà necessario prima che inizi ad evacuare l'aria in pressione nel cilindro: per questi motivi l'arresto vero della pressa sarà ad una quota maggiore della quota d'arresto impostata. Questo errore sarà tanto maggiore quanto è più alta la velocità di discesa e tanto più grande sarà la differenza tra la forza necessaria per fare il lavoro e la forza del cilindro.

5.1.2.3 Arresto durante una prova di flessione e rottura

La forza a cui deve resistere il pezzo in esame va usata come forza d'arresto. In caso di rottura la forza d'arresto non sarà raggiunta, quindi è necessario impostare anche la quota d'arresto pari ad un valore che non può essere raggiunto senza la rottura del pezzo.

Se il pezzo resiste alla forza d'arresto (Figura 12), finita la prova, la quota massima misurata dal *CSQ-Visual* sarà pari alla flessione che ha avuto il pezzo. Si potrà quindi verificare se la flessione ottenuta è quella prevista usando i limiti di quota (paragrafo 5.2).

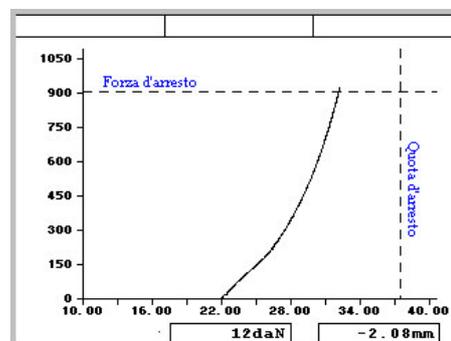


Figura 12

Se il pezzo si rompe prima che sia raggiunta la forza d'arresto (Figura 13), alla fine della prova, la forza massima misurata dal *CSQ-Visual* sarà pari alla forza di rottura del pezzo. Anche in questo caso si può verificare con i limiti di forza (paragrafo 5.2) se la forza di rottura è quella prevista.

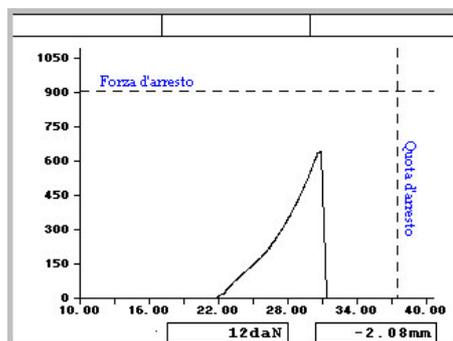


Figura 13

5.2 Limiti e soglie

I limiti, insieme alla fascia, determinano l'esito del lavoro.

Si possono impostare i limiti della forza massima, i limiti della quota massima, i limiti della quota iniziale e i limiti di velocità.

LIMITI DI FORZA

Controllano la forza raggiunta durante la lavorazione. Perché un pezzo sia classificato come buono la forza massima raggiunta deve essere superiore al limite di forza minimo e inferiore al limite di forza massimo. Per impostare i limiti di forza si usa il comando **EDITA IL LAVORO > MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > LIMITI DI FORZA**.

FORZA D'INIZIO

La forza d'inizio è la soglia di forza usata per misurare la quota d'inizio. La quota d'inizio è trattata nel capitolo 1.3.1. Per impostare la forza d'inizio si usa il comando **EDITA IL LAVORO > MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > LIMITI DI FORZA**.

LIMITI DI QUOTA

Controllano la quota massima raggiunta durante la lavorazione. Perché un pezzo sia classificato come buono la quota massima raggiunta deve essere superiore al limite di quota minimo e inferiore al limite di quota massimo. Se non è presente il limite di quota minima e la fascia non viene raggiunta dalla curva viene segnalato lo scarto per quota minima. Per impostare i limiti di quota si usa il comando **EDITA IL LAVORO > MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > LIMITI DI QUOTA**.

LIMITI DELLA QUOTA D'INIZIO

Controllano la quota d'inizio della lavorazione. Perché un pezzo sia classificato come buono la quota d'inizio deve essere superiore al limite di quota d'inizio minima e inferiore al limite di quota d'inizio massima. Per impostare i limiti della quota d'inizio si usa il comando **EDITA IL LAVORO > MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > LIMITI DI QUOTA**. La quota d'inizio è trattata nel capitolo 1.3.1.

LIMITI DELLA VELOCITÀ

Controllano la velocità media di piantaggio. Perché un pezzo sia classificato come buono, la velocità deve essere superiore al limite di velocità minima e inferiore al limite di velocità massima. Per impostare i limiti di velocità si usa il comando **EDITA IL LAVORO > MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > ALTRI LIMITI**. La velocità è descritta nel capitolo 8.1.

FORZA O QUOTA SETPOINT

Il *CSQ-Visual* ha un'uscita ausiliaria che è possibile attivare ad una determinata quota assoluta o ad una determinata forza (capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Per impostare il valore di quota assoluta o di forza si usa il comando **EDITA IL LAVORO >**

MODIFICA LAVORO > PARAMETRI > ALTRI LIMITI. Questo valore, a differenza dei limiti, anche se messo a zero, non è escluso.

I limiti e le soglie, impostate uguale a zero, non sono usate.

5.2.1 Come scegliere i limiti

I limiti della quota d'inizio permettono di controllare le dimensioni dei componenti ancora prima che inizi il lavoro. Possono servire per controllare le dimensioni dei pezzi d'assemblare o per controllare che ci siano tutti i particolari necessari alla lavorazione.

La modalità di scelta dei limiti che controllano la forza e la quota massima raggiunta, dipende, anche in questo caso, dal tipo di lavorazione.

5.2.1.1 Limiti con lavorazione con battuta meccanica

Quando c'è una battuta meccanica la pressa raggiungerà sempre o la forza d'arresto o la forza massima che può esercitare. Per questo, i limiti di forza, si usano semplicemente per controllare il raggiungimento della forza d'arresto (limite di forza minimo) e per controllare che non sia superata la forza massima che il pezzo in lavorazione può sopportare (limite di forza massimo).

Per controllare la forza effettiva necessaria per la lavorazione si usa necessariamente la fascia.

I limiti di quota si usano per verificare che le dimensioni dell'insieme, ultimata la lavorazione, siano in tolleranza.

5.2.1.2 Limiti con lavorazione senza battuta meccanica

In questo caso i limiti di forza non sono molto utili se non per controllare che la forza non superi la forza massima supportata dal pezzo in lavorazione. Al contrario i limiti di quota sono indispensabili per verificare che la quota raggiunta sia effettivamente quella richiesta. Spesso si imposta una quota d'arresto inferiore a quella minima richiesta e grazie ai limiti si va a verificare la reale quota raggiunta.

5.2.1.3 Limiti per prove di flessione e rottura

Nelle prove di flessione i limiti di forza si usano semplicemente per verificare la forza che è stata applicata mentre i limiti di quota si usano per verificare la flessione avuta.

Nelle prove di rottura si usano solo i limiti di forza per verificare la forza che è stata necessaria per avere la rottura del pezzo.

5.3 I Check Point

È possibile inserire cinque elementi di controllo del lavoro secondo questa tipologia:

Misura della velocità e filtro software della forza misurata (Check Point **misura velocità**)

Misura del valore di forza minimo e massimo all'interno di un intervallo di quota e controllo del delta massimo (Check Point **misura minimo massimo**).

Misura e controllo della pendenza della curva all'interno di un intervallo di quota (Check Point **controllo pendenza**)

Controllo della forza ad una certa quota (Check Point **controllo forza**)

Controllo della quota ad una certa forza (Check Point **controllo quota**)

Lo strumento può gestire fino a tre uscite digitali che possono essere attivate a quote programmabili (Check Point **controllo check point out**)

5.4 Opzioni del lavoro

Le seguenti opzioni del lavoro si possono modificare con il comando **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA LAVORO > OPZIONE E ALTRI CONTROLLI > OPZIONI.**

USA QUOTE RELATIVE

Attivando questa opzione vengono usate le quote relative al posto di quelle assolute (capitolo 1.3.1).

CHIEDI CODICE PEZZO

Attivando questa opzione, prima dell'esecuzione di ogni pezzo viene chiesto di inserire un codice numerico che identifica il pezzo stesso. Questo codice serve al programma *WinScope* per l'archiviazione della curva e dei valori misurati. Il codice del pezzo può essere impostato anche tramite comunicazione seriale o tramite lettore di codice a barre. Per utilizzare un lettore di codice a barre è necessario attivare l'opzione **PEZZI CON CODICE A BARRE** nel menu di configurazione (capitolo 10.2).

Se viene attivata anche l'opzione **SELEZIONE LAVORO CON CODICE A BARRE**, la prima parte del codice a barre del pezzo verrà utilizzata per la selezione del lavoro corretto per la lavorazione dello stesso pezzo.

Contattare Alfamatic per conoscere quali sono i lettori di codice a barre compatibili con lo strumento.

USA ENTRAMBI I VALORI D'ARRESTO

Attivando quest'opzione la pressa verrà arrestata quando entrambi i valori d'arresto, do forza e di corsa, sono superati.

IGNORA CONSENSI 1 2 3

Non condiziona lo start allo stato logico di tali ingressi (se configurati).

ESCLUDI AUTOVERIFICA PRESSA

Disabilita l'autoverifica della pressa nel lavoro.

ESCLUDI AUTOVERIFICA TEST 1

Disabilita l'autoverifica del controllo supplementare nel lavoro.

SALVA CURVA PEZZI BUONI

Salva sulla memoria SD le curve dei pezzi buoni.

SALVA CURVA PEZZI SCARTI

Salva sulla memoria SD le curve dei pezzi scarti.

NON USARE CESTO SCARTI

Disabilita il controllo del cesto scarti nel lavoro.

6 La fascia di tolleranza

La fascia serve al controllo della curva e di conseguenza al controllo della qualità del pezzo.

La fascia è composta da due linee chiamate bordo superiore e bordo inferiore.

Perché il pezzo sia classificato come buono i punti spostamento-forza che rappresentano la curva non possono essere sopra il bordo superiore, e non possono essere sotto il bordo inferiore.

In Figura 14 è rappresentata una curva relativa ad un pezzo buono, in quanto essa è compresa tra i due bordi della fascia.

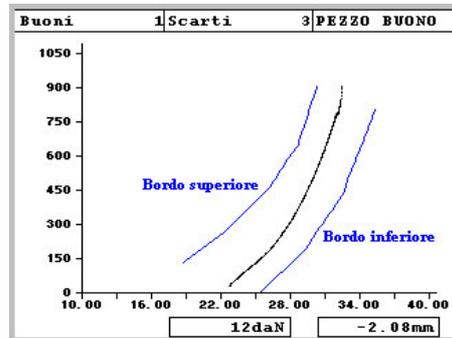


Figura 14

Ogni bordo è composto da una sequenza di punti uniti da segmenti.

6.1 Creare la fascia

Per creare una fascia nuova usare il comando **MODIFICA LAVORO > GESTIONE FASCIA > MODIFICA FASCIA**. Se la fascia non esiste viene richiesta la conferma per la creazione di una nuova (Figura 15). Scegliendo SI appare nel grafico una semplice fascia (Figura 16) formata da due punti per ogni bordo. A questo punto è possibile modificare la fascia (capitolo 6.2).

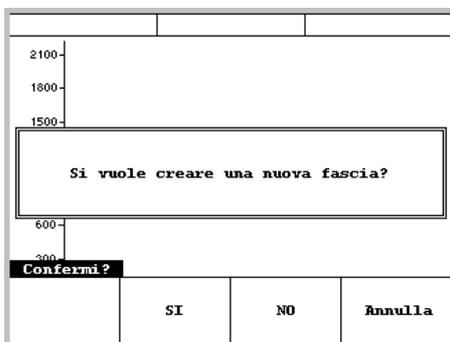


Figura 15

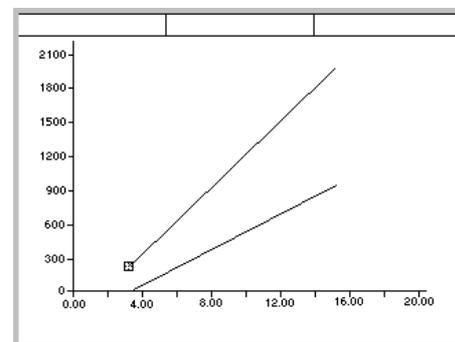


Figura 16

6.2 Modificare la fascia

Per modificare la fascia usare il comando **MODIFICA LAVORO > GESTIONE FASCIA > MODIFICA FASCIA**. Quando si spostano i punti, prestare attenzione a non invertire il bordo superiore con quello inferiore.

Durante la modifica della fascia, se si preme il tasto **MENU** è visualizzato il *menù modifica fascia* che contiene le seguenti voci:

AIUTO

Visualizza le funzioni dei tasti durante la modifica della fascia (Figura 18).

IMPOSTA GRAFICO

Permette di modificare gli assi del grafico.

USCITA

Termina la modifica della fascia.

Per terminare la modifica della fascia è possibile usare anche il tasto .

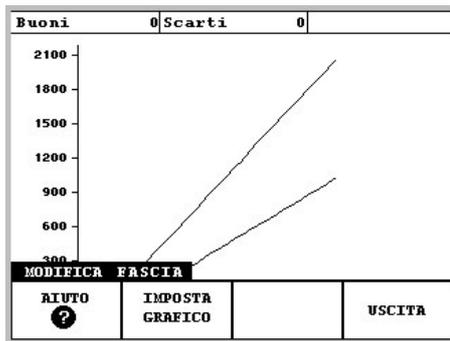


Figura 17



Figura 18

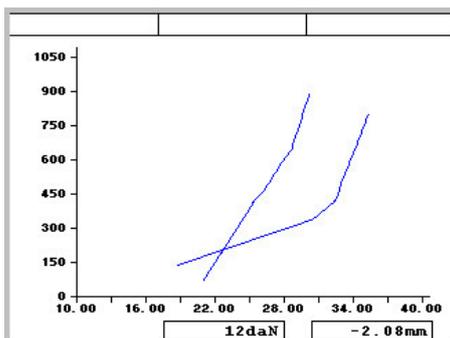
La modifica della fascia va eseguita spostando i punti che determinano i due bordi. Quando si modifica la fascia, un solo punto di uno dei due bordi è evidenziato, questo punto è quello attivo ovvero è quello che si può spostare. È possibile cambiare il punto attivo: il tasto **1** attiva il punto che precede quello corrente, dello stesso bordo; il tasto **3** attiva il punto che segue quello corrente, sempre dello stesso bordo. Per attivare i punti dell'altro bordo premere il tasto **5**. Sotto il grafico è visualizzata la forza e la quota del punto attivo.

Il punto attivo può essere spostato usando i tasti con le frecce, oppure premendo il tasto  e inserendo i valori di forza e di quota desiderati. Quando si usano i tasti freccia è possibile cambiare il passo premendo più volte il tasto zero. Il passo è la velocità di spostamento del punto.

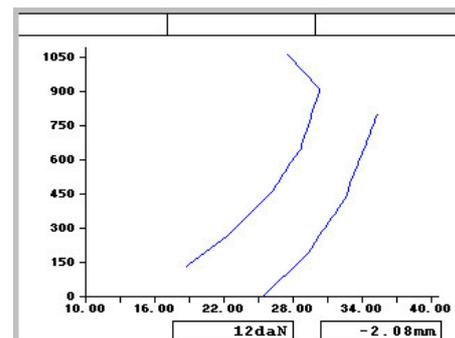
È possibile aggiungere un punto dividendo in due il segmento che segue il punto attivo. Per far questo premere il tasto con il puntino.

È possibile eliminare un punto rendendolo prima attivo e poi premendo il tasto .

Per la costruzione della fascia bisogna seguire alcune regole; di seguito sono riportati alcuni esempi di fasce errate:



Fascia errata perché i due bordi si intersecano.



Fascia errata perché ha un punto a sinistra del precedente.

6.3 Eliminare la fascia

Per eliminare la fascia usare il comando **MODIFICA LAVORO > GESTIONE FASCIA > ELIMINA FASCIA**.

7 Pezzo scarto

Quando viene rilevamento un pezzo scarto lo strumento si blocca impedendo l'esecuzione di nuovi pezzi. Nella configurazione standard, per riabilitare lo strumento occorre premere il tasto .

Inoltre, se è presente il cesto scarti occorre far passare il pezzo attraverso il sensore; il tasto  permette di aprire la protezione se presente.

Se il lavoro ha più fasi, il *CSQ-Visual* può richiedere la conferma dello scarto (capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Se la fascia non viene raggiunta dalla curva e se non è presente il limite di quota minima viene segnalato lo scarto per quota minima

7.1 Le cause scarto

Un pezzo può essere buono o scarto. Lo strumento può gestire due segnali di scarto per classificare gli scarti. Lo scarto può essere causato da una o più cause diverse. L'elenco seguente mostra tutte le possibili cause di scarto.

FORZA MASSIMA SUPERATA

La forza massima raggiunta ha superato il limite di forza massima. La forza massima raggiunta potrebbe non coincidere con la forza dell'ultimo punto della curva.

FORZA MINIMA NON RAGGIUNTA

La forza massima raggiunta non ha raggiunto il limite di forza minima. La forza massima raggiunta potrebbe non coincidere con la forza dell'ultimo punto della curva.

SOTTO IL BORDO INFERIORE

La curva è passata sotto il bordo inferiore della fascia.

SOPRA IL BORDO SUPERIORE

La curva è passata sopra il bordo superiore della fascia.

ANNULLATA DA TASTIERA

L'esecuzione del lavoro è stato interrotto dall'operatore che ha premuto il tasto .

ESECUZIONE INTERROTTA

È stato tolto l'ingresso START durante l'esecuzione del lavoro. Normalmente è causato dall'intervento delle emergenze.

TEMPO SCADUTO

L'esecuzione del lavoro è durata troppo tempo. È possibile aumentare il tempo massimo riducendo la frequenza d'acquisizione tramite il programma *CSQ Visual Setup*.

"SUPPLEMENTARE" OLTRE IL MASSIMO

Il valore del trasduttore supplementare è superiore al limite massimo supplementare.

"SUPPLEMENTARE" SOTTO IL MINIMO

Il valore del trasduttore supplementare è inferiore al limite minimo supplementare.

CONTROLLO "SUPPLEMENTARE"

Il controllo supplementare ha causato lo scarto.

VELOCITÀ ALTA

La velocità è superiore al limite massimo di velocità.

VELOCITÀ BASSA

La velocità è inferiore al limite minimo di velocità.

QUOTA MASSIMA SUPERATA

La quota massima raggiunta ha superato il limite di quota massima. La quota massima raggiunta potrebbe non coincidere con la quota dell'ultimo punto della curva.

QUOTA MINIMA NON RAGGIUNTA

La quota massima raggiunta non ha raggiunto il limite di quota minimo oppure non ha raggiunto la fascia. La quota massima raggiunta potrebbe non coincidere con la quota dell'ultimo punto della curva.

QUOTA DI INIZIO ALTA

Il valore della quota d'inizio è superiore al limite massimo della quota d'inizio.

QUOTA DI INIZIO BASSA

Il valore della quota d'inizio è inferiore al limite minimo della quota d'inizio.

LIMITE MASSIMO CHECK POINT

Il valore misurato nel checkpoint è superiore al valore massimo.

LIMITE MINIMO CHECK POINT

Il valore misurato nel checkpoint è inferiore al valore minimo.

7.2 Gestione degli scarti

Per ogni causa di scarto è possibile indicare allo strumento come classificare il pezzo e come comportarsi. Per la configurazione scegliere la causa di scarto desiderata nell'elenco che appare con il comando **GESTIONE LAVORI > EDITA LAVORO > MODIFICA LAVORO > OPZIONI SCARTI E CONTROLLI > GESTIONE SCARTI**. Selezionata la causa di scarto appaiono i seguenti sottomenù:

CLASSE

Per ogni causa di scarto può essere classificata come normale o speciale. Questo permette di classificare gli scarti per separarli. Ad esempio è possibile separare gli scarti recuperabili da quelli irrecuperabili. Quando c'è uno scarto speciale il *CSQ-Visual* attiva la seconda uscita di scarto e conta il pezzo separatamente. In questo modo è possibile sapere per esempio quanti pezzi sono scarti per errore dell'operatore.

PROCEDURA CON SCARTO

Per ogni causa di scarto è possibile arrestare immediatamente la pressa appena viene rilevata la causa di scarto, bloccare la pressa in lavoro e/o richiedere l'inserimento della password di sblocco.

La prima voce dell'elenco delle cause di scarto è **TUTTE**, selezionando questa voce, le scelte che si andranno a fare saranno applicate a tutte le cause dell'elenco.

8 Valori misurati

Il CSQ-Visual memorizza la curva spostamento-forza e misura alcune grandezze che possono essere controllate grazie ai limiti. La curva memorizzata può essere analizzata con il cursore d'analisi (capitolo 0). Le grandezze misurate possono essere visualizzate alla fine di ogni lavorazione (capitolo 8.1) e possono essere lette da un controllore esterno tramite seriale.

8.1 La finestra dei valori misurati

Nel menu principale è presente il comando **VISUALIZZA VALORI MISURATI** dell'ultima lavorazione effettuata. Con questo comando è visualizzata la finestra dei valori misurati con i contatori dei pezzi, con l'esito e i valori misurati dell'ultimo pezzo lavorato. Questa finestra può essere visualizzata alla fine di ogni lavorazione modificando l'opzione nel menù **STRUMENTI > GESTIONE DISPLAY > OPZIONI DISPLAY**.

Quando il pezzo è scarto, è visualizzato l'elenco delle cause scarto.

Se ci sono più cause scarto è possibile scorrere l'elenco usando i tasti  e .

Se il lavoro ha più fasi, i valori misurati si riferiscono all'ultima fase, per visualizzare i valori delle altre fasi è possibile usare i tasti  e .



Figura 19

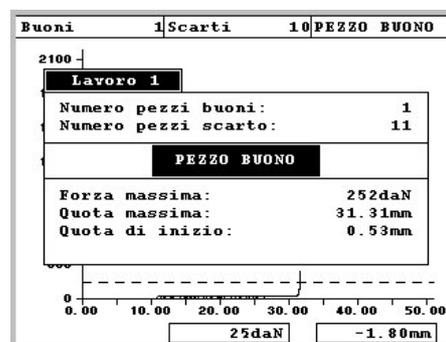


Figura 20

NUMERO PEZZI BUONI

È il numero di pezzi buoni realizzati. Ogni lavoro ha il suo contatore. Per azzerare il contatore dei pezzi buoni, vedere il capitolo 4.6.

NUMERO PEZZI SCARTO

È il numero di pezzi scarto realizzati. Ogni lavoro ha il suo contatore. È possibile bloccare la pressa se questo contatore raggiunge un numero massimo prefissato. Per azzerare il contatore dei pezzi scarto e impostare un numero massimo, vedere il capitolo 4.6.

SCARTI SPECIALI

È il numero di pezzi scarto classificati come speciali. Se è stata impostata una sola causa per determinare gli scarti speciali, viene riportata la descrizione di questa causa. Ogni lavoro ha il suo contatore. Per azzerare il contatore dei pezzi scarto, vedere il capitolo 4.6. Per impostare la classe delle cause scarto vedere il capitolo 7.

FORZA RAGGIUNTA

Indica il valore di forza massimo raggiunto in tutta la corsa dell'ultima acquisizione. Può essere controllato con i limiti di forza (capitolo 5.2).

QUOTA RAGGIUNTA

Indica il valore di quota massimo raggiunto in tutta la corsa dell'ultima acquisizione. Può essere controllato con i limiti di quota (capitolo 5.2).

QUOTA D'INIZIO

È la quota assoluta di inizio del lavoro (capitolo 1.3). Può essere controllato con i limiti della quota d'inizio (capitolo 5.2).

VELOCITÀ

È il valore misurato nel check point di controllo velocità. È possibile controllare la velocità tramite due limiti, minimo e massimo (capitolo 5.2).

MIN-MAX CHECK POINT

Sono i valori minimo e massimo misurati all'interno del check point indicato.

VARIAZIONE CHECK POINT

È la variazione di forza misurata nel check point indicato.

FORZA CHECK POINT

È il valore di forza misurato nel check point indicato.

QUOTA CHECK POINT

È il valore di quota misurato nel check point indicato.

8.2 Corsore d'analisi

È possibile conoscere la forza in una determinata quota usando il cursore. Il cursore si presenta, nel grafico, come una linea verticale. Quando è visualizzato il cursore, sotto il grafico è mostrata la forza della curva nella posizione indicata dal cursore e la sua posizione attuale.

Per visualizzare il cursore premere il tasto  quando non sono visualizzati menù.

Il cursore può essere spostarlo verso destra o verso sinistra con i tasti  .

Se si vuole spostare il cursore ad una determinata quota premere il tasto  e inserire il valore desiderato di quota.

9 Il menù strumenti

Tramite il menù **STRUMENTI** si esegue la configurazione del *CSQ-Visual*. Quando il *CSQ-Visual* viene fornito già collegato alla macchina, non è necessario eseguire la configurazione.

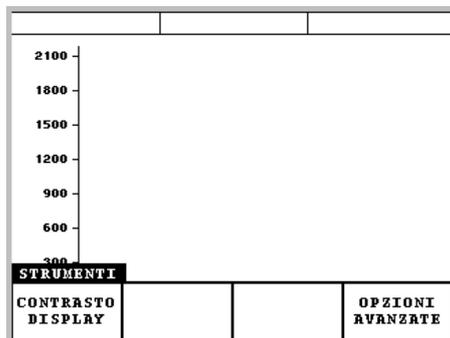


Figura 21

In questo menù sono presenti i seguenti sottomenù:

GESTIONE DISPLAY

Permette di modificare la visualizzazione (capitolo 9.1).

CONTATORI E AUTOVERIFICA

Permette la configurazione dello strumento (capitolo 9.2) e la taratura dei traduttori (capitolo 12).

PRESET QUOTA

Questa voce, se attiva la relativa opzione nel tipo macchina (capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), permette di forzare la quota attuale a una quota prestabilita come descritto nel capitolo 9.2.

OPZIONI AVANZATE

Permette la configurazione dello strumento (capitolo 9.2) e la taratura dei traduttori (capitolo 12).

9.1 Gestione display

Nel menù gestione display è possibile regolare il contrasto e modificare la visualizzazione.

9.1.1 Contrasto

Il display può risultare all'occhio di chi lo guarda troppo chiaro o troppo scuro; per questo è possibile ridurre o aumentare il contrasto del display tramite i comandi **RIDUCI** e **AUMENTA**.

9.1.2 Valori linea in alto

Nella parte alta del display sono presenti tre campi che possono contenere dei valori a scelta. Questo menù permette di scegliere cosa visualizzare in ognuno dei tre campi.

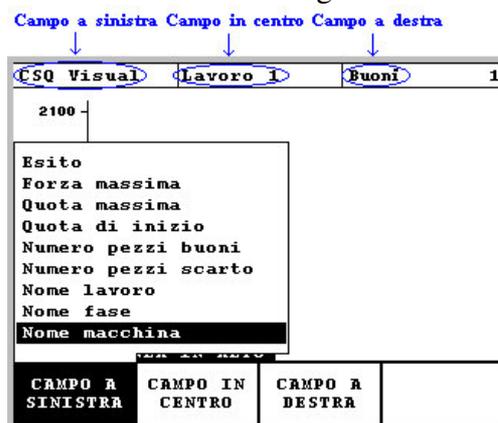


Figura 22

9.1.3 Opzioni display

Le opzioni display modificano la visualizzazione.

NON VISUALIZZARE I VALORI MISURATI

A fine acquisizione, normalmente, è mostrata una finestra che contiene i valori misurati e l'esito della lavorazione (vedere capitolo 8.1), attivando questa opzione la finestra non apparirà in automatico, ma si dovrà scegliere manualmente il comando **VISUALIZZA VALORI MISURATI** presente nel menù principale.

SOVRAPPONI CURVE

Attivando questa opzione, tutte le curve verranno sovrapposte una all'altra creando una striscia che rappresenta la dispersione delle forze.

SCELTA COMANDI ABILITATI

Permette di scegliere quali comandi sono abilitati. Questo permette di semplificare un poco l'uso disabilitando i comandi inutili.

9.2 Contatori e auto verifica

Il *CSQ-Visual* può essere configurato in modo che ad intervalli prestabiliti venga richiesta la sostituzione dell'utensile, la ritaratura dei trasduttori o l'auto verifica del sistema. La funzione dell'autoverifica è descritta nel capitolo 4.13)

9.3 Movimento cilindro manuale

Permette la movimentazione manuale della pressa.

9.4 Preset quota

La funzione di preset quota è utile quando si deve cambia l'utensile con uno di lunghezza diversa: è possibile appoggiarsi su un pezzo rigido di riferimento con il nuovo utensile e forzare il valore di posizione attuale a un valore prestabilito.

Per eseguire il preset della quota, inserire il valore di preset e selezionare esegui preset (sul display viene mostrato il messaggio  **Preset quota**), avviare la pressa sul pezzo di riferimento e premere il tasto .

9.5 Opzioni avanzate

Menù di configurazione del *CSQ-Visual*. Vedi capitolo 10.

10 Configurazione dello strumento

Dopo l'installazione, è necessario eseguire la configurazione del *CSQ-Visual*.

Grazie alle molte opzioni di configurazione, il *CSQ-Visual* può adattarsi alle vostre esigenze.

La configurazione può essere modificata solo conoscendo la password hardware.

Per configurare il *CSQ-Visual* si deve accedere al menù **STRUMENTI > OPZIONI AVANZATE**.

Nel menù **OPZIONI AVANZATE** si trovano i seguenti sottomenù:

ALTRE FUNZIONI

In questo sottomenù è possibile impostare l'ora, se è presente l'orologio; assegnare un nome allo strumento, alle uscite check point e agli ingressi di abilitazione; configurare gli ingressi di *TEST* per i controlli aggiuntivi (capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**); indicare l'indirizzo dello strumento per la comunicazione seriale RS485.

Assegnare un nome allo strumento permette al software *WinScope* di riconoscere lo strumento e di usare le impostazioni relative, inoltre facilita l'identificazione in una eventuale rete.

L'indirizzo serve se si usa la comunicazione seriale lenta. La porta seriale RS485 che permette il collegamento in parallelo di più strumenti a un solo master. Ogni strumento, in questo caso, deve avere un indirizzo univoco (numero da 1 a 100) per poterlo distinguere.

DIAGNOSI

In questo sottomenù è possibile controllare il funzionamento degli ingressi e delle uscite (paragrafo 10.3). Inoltre è possibile tarare i trasduttori e scegliere l'unità di misura da usare. Per la taratura vedere il capitolo 12.

CONFIGURA

Nel menù **CONFIGURA** sono presenti le seguenti voci che saranno trattate nei paragrafi successivi:

OPZIONI GENERALI

Permette di configurare il *CSQ-Visual* in base al tipo di pressa collegata e di attivare alcune funzioni. Consultare il capitolo 10.1.

LAVORI FASI CANALI

Permette l'impostazione del modo di scelta lavori, il funzionamento a più fasi e il funzionamento con più celle di carico.

SETUP INGRESSI USCITE

Permette l'impostazione della funzione di ogni ingresso e di ogni uscita.

CONFIGURA MOTORE

Permette la scelta della funzione di ogni ingresso e di ogni uscita.

PASSWORD

In questo sottomenù è possibile gestire l'elenco degli utenti. Il funzionamento è descritto nel capitolo 11.

10.1 Opzioni generali

Alcune opzioni generali dipendono del tipo di pressa collegata, altre attivano funzioni particolari. Le opzioni generali sono accessibili dal menù **STRUMENTI > OPZIONI AVANZATE > CONFIGURA > OPZIONI GENERALI**.

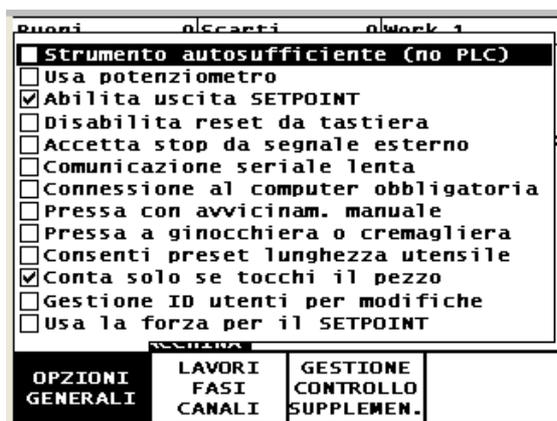


Figura 23

SPEGNI ROSSO CON RESET

Normalmente quando viene lavorato un pezzo scarto la luce rossa viene fatta lampeggiare fino a quando si preme il reset. A questo punto la luce rossa resta accesa fissa. Attivando questa opzione la luce rossa si spegnerà una volta dato il reset.

USA POTENZIOMETRO

Questa opzione va attivata se si usa come trasduttore di posizione un trasduttore analogico al posto dell'encoder incrementale.

AVVIA AL CONTATTO CON IL PEZZO

Sulle presse manuali il solo avvicinarsi al pezzo con la leva può iniziare la lavorazione dello stesso. Attivando questa opzione verrà iniziato il controllo fin dal contatto con il pezzo.

ACCETTA STOP DA SEGNALE ESTERNO

Normalmente è il *CSQ-Visual* a fermare terminare l'acquisizione e a fermare la pressa. Se è tolto il segnale **START** durante l'acquisizione il *CSQ-Visual* arresta la pressa e segnale scarto per interruzione non prevista. Attivando questa opzione quando è disattivato l'ingresso **START** il *CSQ-Visual* termina l'acquisizione e controlla la curva segna forzare il pezzo come scarto.

COMUNICAZIONE SERIALE LENTA

La porta seriale RS232 o RS485 del *CSQ-Visual* può essere usata per la comunicazione con il programma di gestione *WinScope*. Attivando questa opzione è possibile usare questa seriale per gestire lo strumento. Per l'uso della comunicazione seriale, consultare il relativo manuale.

ATTESA SALVATAGGIO DATI COMPUTER

Attivando questa opzione il *CSQ-Visual* non permette la lavorazione dei pezzi se non è collegato con il programma *WinScope*. Questa opzione è utile se si vuole l'archiviazione di tutte le lavorazioni nella memoria del computer.

PRESSA CON AVVICINAMENTO MANUALE

Questa opzione si deve attivare se la pressa controllata dal *CSQ-Visual* ha la leva di avvicinamento al pezzo e la corsa di lavoro automatica per esempio le presse della linea *tromboline*.

PRESSA A GINOCCHIERA O CREMAGLIERA

Questa opzione si deve attivare se la pressa controllata dal *CSQ-Visual* è completamente meccanica.

CONSENTI PRESET LUNGHEZZA UTENSILE

Attivando questa opzione è possibile forzare il valore del trasduttore di posizione a un valore prestabilito premendo un tasto. Questa funzione è descritta nel capitolo 9.2.

CONTA SOLO SE TOCCHI IL PEZZO

Attivando questa opzione il *CSQ-Visual* non aumenterà il conta pezzi se non ha misurato una quota d'inizio e cioè se non ha incontrato il pezzo.

USA LA FORZA PER IL FRENO

Attivando questa opzione l'uscita del deceleratore viene attivata a un valore di forza anziché a un valore di quota.

PEZZI CON CODICE A BARRE

Gestisce l'identificazione dei pezzi tramite codice a barre. Il lettore di codice a barre deve essere collegato alla porta seriale RS232 dello strumento.

CLASSE SCARTI DIVERSA IN OGNI LAVORO

Attivando questa opzione ogni lavoro ha una differente gestione degli scarti (capitolo 7).

10.2 Configurazione lavori, fasi e canali

Questo menù permette la configurazione del modo di gestione i lavori, le fasi e i canali. Questo menù dal menù **STRUMENTI > OPZIONI AVANZATE > CONFIGURA > LAVORI FASI CANALI**.

Le voci di questo menù sono le seguenti:

NUMERO LAVORI SELEZIONABILI

Il lavoro da eseguire può essere scelto tramite una combinazione degli ingressi o tramite comando inviato tramite comunicazione seriale. In questo caso è necessario indicare quanti lavori possono essere selezionati dall'esterno.

NUMERO FASI

Questo è il numero massimo di fasi che saranno gestite dal *CSQ-Visual*. Ogni lavoro potrà poi essere configurato per usare un numero di fasi diverso.

NUMERO CANALI

Al *CSQ-Visual* è possibile collegare fino a sei celle di carico. Questo comando serve a indicare quante celle di carico sono collegate. Per collegare più celle di carico è necessaria una scheda opzionale.

OPZIONI

Queste opzioni determinano il modo in cui il *CSQ-Visual* deve gestire la selezione del lavoro e delle fasi, consultare il capitolo 10.2.1.

10.2.1 OPZIONI LAVORI, FASI E CANALI

Queste opzioni modificano il metodo utilizzato dallo strumento per la selezione automatica dei lavori e delle fasi. Le opzioni sono accessibili dal menù **STRUMENTI > OPZIONI AVANZATE > TIPO DI MACCHINA > LAVORI FASI CANALI**.

FASE SELEZIONATA DA SERIALE

La scelta della fase da eseguire avviene tramite l'uso e la combinazione di ingressi di selezione o tramite un comando inviato sulla porta seriale.

La scelta della fase da eseguire avviene tramite un comando inviato sulla porta seriale dal PLC.

SELEZIONE LAVORO CON CODICE A BARRE

La selezione del lavoro avviene tramite la scansione di un codice a barre. È necessario collegare un lettore di codice a barre alla porta seriale RS232 dello strumento.

CONSENTI SCELTA FASE SENZA PASSWORD

Attivando questa opzione l'operatore potrà eseguire una fase fuori sequenza senza dover inserire la password.

CHIEDI SE RIPETERE LA FASE SCARTO

Attivando questa opzione in caso di fase scarto l'operatore potrà ripetere l'esecuzione della stessa fase.

ESEGUI LAVORO SCELTO UNA SOLA VOLTA

Quando la selezione dei lavori è esterna, attivando questa opzione, l'operatore potrà scegliere un lavoro diverso da quello selezionato. Terminata l'esecuzione di un pezzo con questo lavoro scelto, lo strumento rifelezionerà il lavoro corretto.

CONSENTI SCELTA LAVORO SENZA PASSWORD

Attivando questa opzione l'operatore potrà scegliere un lavoro diverso da quello selezionato esternamente senza dover inserire la password.

USA CELLA DIVERSA PER OGNI FASE

Se allo strumento sono collegate più celle di carico, attivando questa opzione verrà usata una cella diversa per ogni fase. Questa opzione permette di collegare fino a quattro presse identiche che lavorano in sequenza una dopo l'altra ad un solo *CSQ-Visual*.

10.3 Diagnosi

La funzione di diagnosi permette: la visualizzazione dello stato degli ingressi, la visualizzazione e la forzatura delle uscite, la taratura dei trasduttori.

Data la complessità di queste ultime operazioni se ne consiglia l'utilizzo solo a personale qualificato.

Gli ingressi e le uscite attivate sono evidenziate con un rettangolo nero.

Per forzare le uscite, muovere il cursore con i tasti   sull'uscita desiderata e premere il tasto



. Per poter forzare un'uscita occorre conoscere la password hardware.

Nella finestra di diagnosi è visualizzata anche la versione del firmware dello strumento.

Nota: In diagnosi lo strumento non funziona. Per controllare lo stato degli ingressi e delle uscite mentre lo strumento funziona premere il tasto punto nella visualizzazione principale (fuori dai menù).

10.4 Versione firmware

Per conoscere la versione del firmware dello strumento entrare in diagnosi e scegliere aiuto **STRUMENTI > OPZIONI AVANZATE > DIAGNOSI**.

11 Password

Il *CSQ-Visual* può memorizzare un elenco di utenti con relativi codici di identificazione.

Il codice di identificazione è un numero a quattro o cinque cifre.

Le ultime tre cifre non vengono mai visualizzate e fungono da password.

Per ogni utente è possibile definire i permessi cioè a quali funzioni può accedere.

Esiste una password particolare che permette l'accesso a tutte le funzioni e alla gestione degli utenti.

Questa password di configurazione hardware, quando lo strumento è nuovo, è **9724**.

Le password possono essere modificate: per farlo occorre conoscere la password vecchia.

Quando è inserito un codice utente che ha permessi di modifica dei lavori, sul display è visibile l'icona .

Quando è inserito un codice utente che ha permessi di modifica della configurazione, è visibile l'icona .

Scegliendo la voce **RIATTIVA PASSWORD**, le icone spariranno e per successive modifiche dei valori di funzionamento verrà richiesta di nuovo il codice utente.

FUNZIONI CON PASSWORD

In questo sottomenù si definisce quali funzioni dello strumento sono accessibili solo inserendo il codice utente. L'utente che inserirà il suo codice potrà accedere solo se avrà i permessi relativi abilitati.

GESTIONE UTENTI

In gestione utenti si possono aggiungere o eliminare gli utenti. Quando si aggiunge un utente è necessario indicare il nome, il codice (quattro o cinque cifre) e i permessi che avrà il nuovo utente. Il codice deve avere la coppia di cifre quattro e cinque univoca.

12 Taratura

Dal menù **DIAGNOSI** è possibile tarare i trasduttori collegati al *CSQ-Visual*. Questa operazione deve essere eseguita da personale addetto e qualificato.

Per la taratura è necessaria la password hardware.

12.1 Taratura trasduttore di forza

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. Se il guadagno è superiore a 3 conviene cambiare l'unità di misura e il numero di cifre decimali.

Il metodo migliore per il calcolo del guadagno del trasduttore di forza è tramite una cella di carico di riferimento calibrata, in alternativa è possibile inserire un guadagno teorico.

12.1.1 Taratura tramite cella di carico calibrata

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

- Inserire temporaneamente come guadagno 1.0 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 par.5).
- Posizionare la cella di carico calibrata sotto al cilindro.
- Avviare la pressa e regolare manualmente la forza fino a visualizzare sul display del *CSQ-Visual* 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.

12.1.2 Taratura tramite valori teorici

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

- Inserire temporaneamente come guadagno 1.0 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 e scheda CSQVIO5:

Guadagno = 0,248 * (valore nominale della cella di carico in ton.)

Esempi:

Cella di carico da 2,5t il guadagno è 0.620 in daN senza decimali

Cella di carico da 5t il guadagno è 1.240 in daN senza decimali

Cella di carico da 10t il guadagno è 0.248 in KN con una cifra decimale

Cella di carico da 20t il guadagno è 0.496 in KN con una cifra decimale

12.2 Taratura trasduttore di posizione

Come trasduttore di posizione è possibile utilizzare un encoder incrementale, un potenziometro o un trasduttore analogico 0-10V.

È da preferire l'encoder incrementale in quanto la precisione non dipende dalla corsa utile e non è influenzato da disturbi elettrici.

12.2.1 Encoder

L'encoder è collegato a un contatore che moltiplica per quattro la risoluzione fisica del trasduttore.

L'**offset** è un numero di passi che viene sottratto al valore dal contatore.

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 segnale T.D.C. (cilindro indietro) e dalla presenza del segnale dell'encoder alla tacca di zero.

Solo nel caso venisse sostituito l'encoder, la posizione di azzeramento potrebbe variare.

All'accensione del *CSQ-Visual* la quota visualizzata è zero qualunque sia la posizione della leva: solo al primo passaggio per la posizione d'azzeramento avviene il ripristino delle quote. Deve per tanto, essere indicata una quota negativa al ritorno del cilindro.

12.2.2 Ingresso analogico

Il *CSQ-Visual* ha un ingresso analogico 0-10V con convertitore analogico-digitale a 12bit.

L'**offset** è il valore digitale che viene sottratto al valore in uscita dal convertitore analogico-digitale.

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

Il valore teorico del guadagno per ottenere il centesimi di millimetro si ricava dalla seguente formula:

Guadagno = (Corsa nominale in millimetri) / 40.96

12.3 Allineamento encoder

L'azzeramento viene eseguito dallo strumento quando il finecorsa T.D.C. (cilindro indietro) è attivato e contemporaneamente si presenta la tacca di zero dell'encoder. Quindi per il corretto azzeramento occorre assicurare la presenza della tacca di zero nell'intervallo in cui il finecorsa è attivo.

Se viene montato o sostituito l'encoder o se viene spostato il punto morto superiore del cilindro è necessario riposizionare nel modo corretto l'encoder. Per poterlo fare, bisogna innanzitutto azzerare l'offset di quota come descritto nel paragrafo 10.3. Una volta azzerato l'offset è possibile seguire le indicazioni dei paragrafi successivi.

12.3.1 Per le presse Alfamatic tipo Tromboline

Accendere lo strumento e togliere il coperchio che copre l'encoder la cremagliera e il finecorsa del punto morto superiore svitando le due viti. Tenendo premuto il finecorsa, abbassare il cilindro con la leva della pressa, in questo modo, sul display dello strumento, si vedrà cambiare la quota che ad un certo punto tornerà a zero. Questa è l'esatta posizione della tacca di zero dell'encoder. Tirare ora indietro l'encoder per sganciare il pignone dalla cremagliera, tenerlo in questa posizione e riportare il cilindro indietro al punto morto superiore. Tenendo l'encoder sganciato dalla cremagliera, abbassare il cilindro di circa un millimetro. A questo punto è possibile lasciare l'encoder. Alzare il cilindro al punto morto superiore e verificare che lo strumento indichi una quota compresa tra -3 e -1 millimetri. Per verificare l'esatto posizionamento, spegnere e riaccendere lo strumento: a questo punto la quota deve essere zero. Abbassare il cilindro con la leva e riportarlo al punto morto superiore: a questo punto lo strumento deve visualizzare una quota negativa di pochi millimetri.

12.3.2 Per le presse standard

Innanzitutto premere il fungo d'emergenza della pressa, accendere lo strumento e aprire il coperchio superiore della blocco cremagliera, che è chiuso da due viti autofilettanti con testa a croce. All'interno si può vedere il pignone dell'encoder. Svitare le due viti che fissano l'encoder e spostarlo verso l'alto, in questo modo, sul display dello strumento, si vedrà cambiare la quota che, ad un certo punto, tornerà a zero. Questa è l'esatta posizione della tacca di zero dell'encoder. Spostare ora l'encoder di circa un millimetro in basso in modo che il display indichi -1 millimetri. Tirando indietro l'encoder si riesce a sganciare il pignone dalla cremagliera, in questo modo si può riportare l'encoder nella posizione originale senza che lo strumento modifichi la quota. In pratica si deve riuscire a fissare l'encoder e a visualizzare come quota un valore compreso tra -3 e -1 millimetri.

13 Collegamento al computer

Il *CSQ-Visual* può essere collegato ad un computer. È possibile collegare lo strumento al computer tramite porta USB, porta seriale RS232 o porta Ethernet (opzionale).

Assieme allo strumento è fornito il programma *WinScope*, tramite il quale si estendono le potenzialità dello strumento.

13.1 Collegamento tramite porta USB

Se si usa la connessione USB si deve usare un cavo USB standard tipo A/B.

Quando si collega per la prima volta il *CSQ-Visual* al computer, il sistema operativo cercherà i driver per gestire correttamente la periferica.

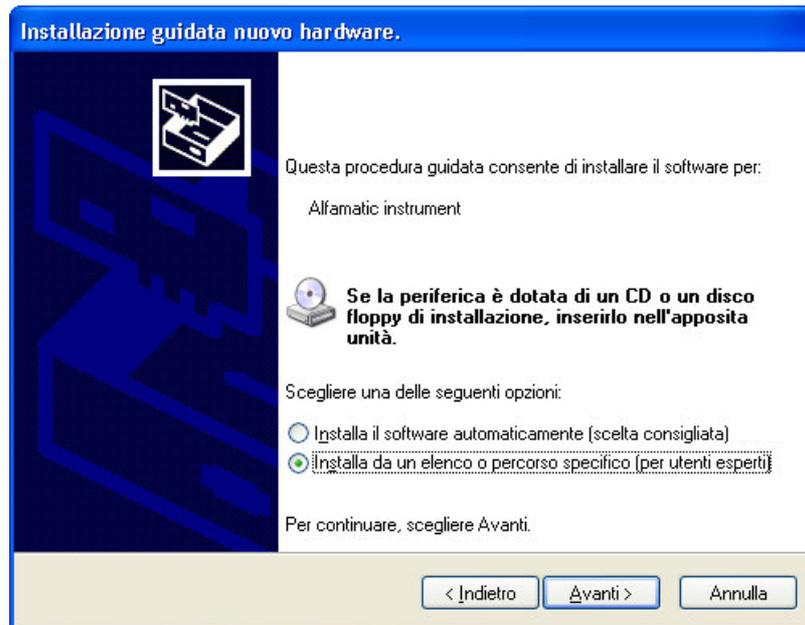
Terminata l'installazione dei driver, lo strumento verrà automaticamente visualizzato nel menù **Connessione** di *WinScope*.

13.1.1 Installazione dei driver USB in Windows XP

La prima volta che si collega il *CSQ-Visual* al computer tramite la porta USB viene visualizzata la seguente finestra:

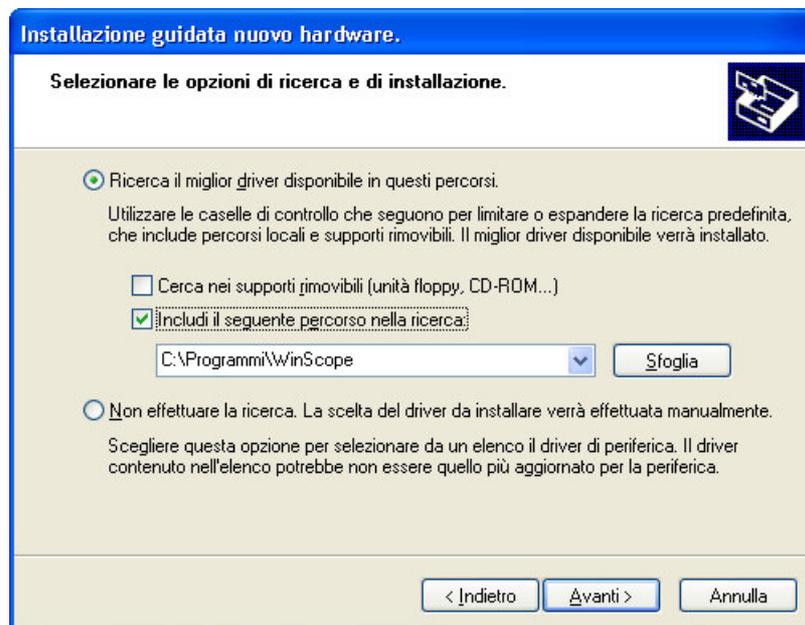


Selezionate “No, non ora” e cliccate su avanti. Appare la seguente finestra:



Scegliere l’opzione “Installa da un percorso specifico” e premere avanti.

Nella finestra successiva è necessario specificare il percorso dove sono presenti i driver. Usare sfoglia per cercare i driver. I files dei driver vengono copiati sul disco del computer quando si installa WinScope e sono posizionati nella stessa cartella del programma. I driver sono anche presenti nel CD fornito con lo strumento nella cartella **USBdriver**.



Inserito il percorso premere avanti e attendere. Se appare la seguente finestra cliccate su continua:



13.1.2 Installazione dei driver USB in Windows 98

La prima volta che si collega il *CSQ-Visual* al computer tramite la porta USB viene visualizzata la seguente finestra:



Dopo aver scelto avanti appare la seguente finestra:



Scegliere la prima opzione e premere avanti.

Nella finestra successiva è necessario specificare il percorso dove sono presenti i driver. Usare sfoglia per cercare i driver. I files dei driver vengono copiati sul disco del computer quando si installa WinScope e sono posizionati nella stessa cartella del programma. I driver sono anche presenti nel CD fornito con lo strumento nella cartella **USBdriver**.



Inserito il percorso premere avanti e attendere l'installazione.

13.2 Collegamento tramite porta seriale RS232

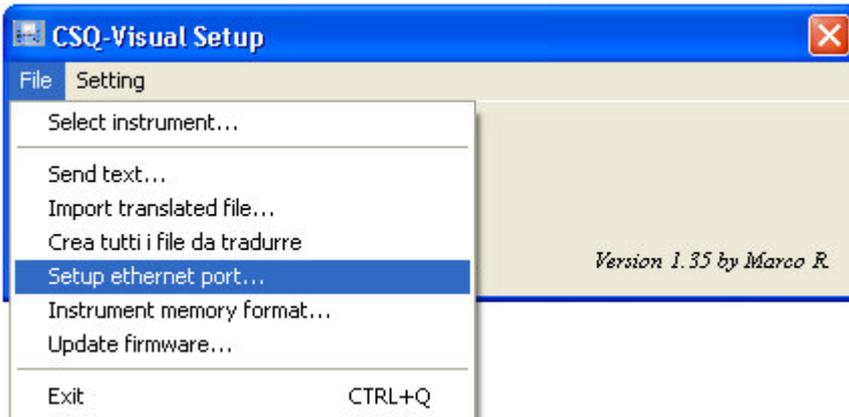
Il cavo seriale è di tipo *null-modem* e viene fornito con l'apparecchiatura. Si collega un connettore del cavo (sono uguali) ad una porta seriale libera del computer (segnata normalmente con **10101**) e l'altro connettore del cavo alla porta seriale dello strumento Y1. Se si utilizza la connessione seriale è necessario aggiungere la porta del computer usata nell'elenco delle porte utilizzabili in *WinScope* tramite il relativo comando **Preferenze** del menu **File**.

13.3 Collegamento tramite porta Ethernet

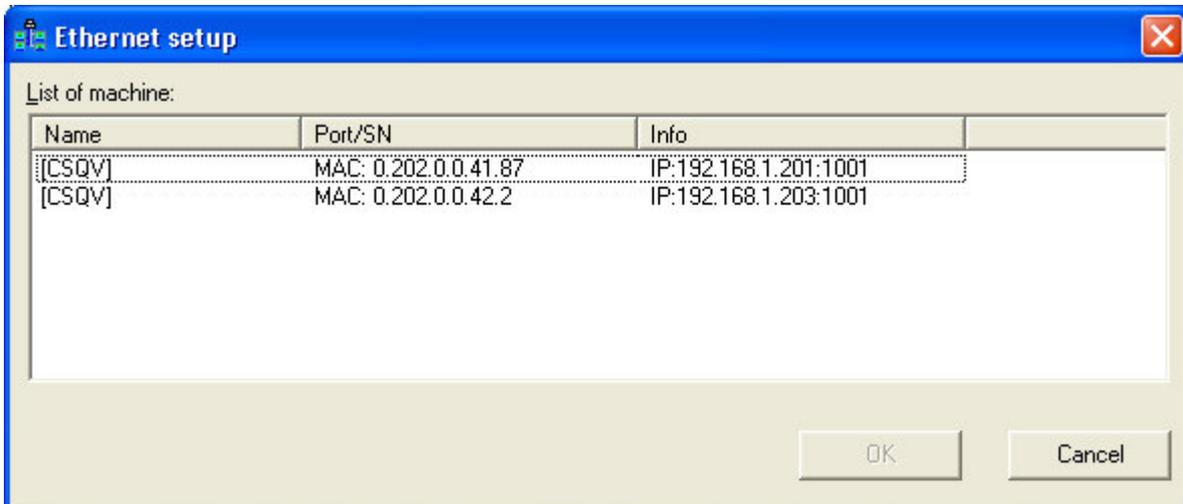
Per poter utilizzare la porta Ethernet (opzionale) è innanzitutto necessario assegnare allo strumento un indirizzo IP univoco. Per far questo è necessario il software *CSQ-Visual Setup* presente nel CD

fornito con gli strumenti. Inoltre, dopo aver assegnato un indirizzo IP allo strumento, è necessario aggiungerlo all'elenco delle porte utilizzabili in *WinScope* tramite il relativo comando **Preferenze** del menu **File**.

Selezionare nel menu **File** il comando **Setup ethernet port**.



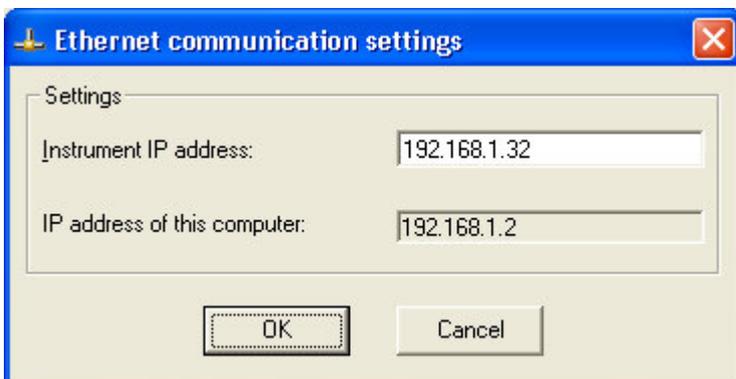
Scegliete lo strumento a cui volete assegnare l'indirizzo IP, nella lista che appare.



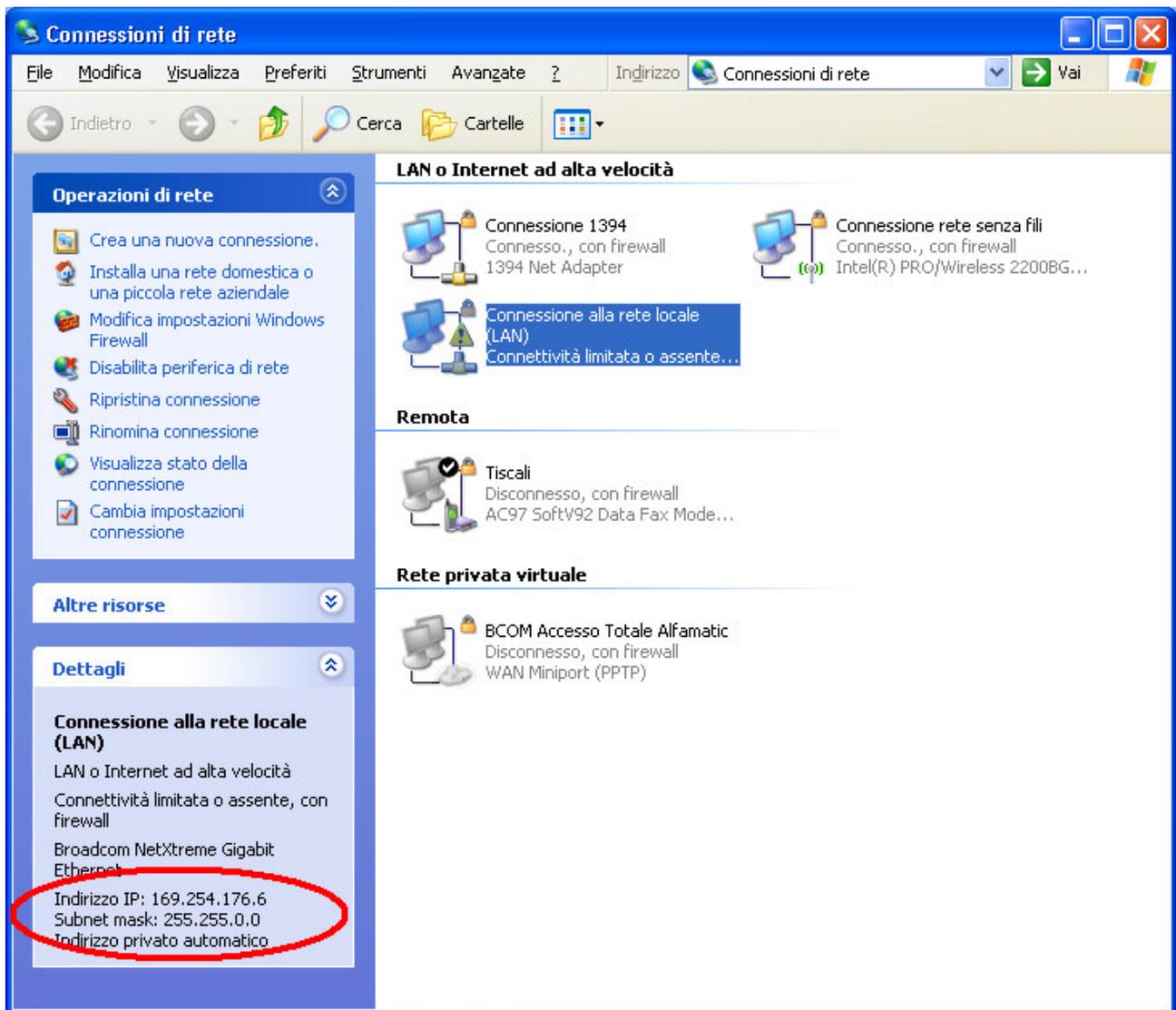
Se la lista è vuota, controllare lo stato del Firewall del computer, se presente. Il Firewall si può disabilitare dal pannello di controllo di Windows XP.

Se non si riesce a distinguere lo strumento da configurare, basta spegnerlo, rivisualizzare 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:



Se l'indirizzo della scheda a cui è collegato lo strumento è diverso da quello visualizzato nella finestra, è necessario digitare l'indirizzo del computer corretto.

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.

14 Dati tecnici e risoluzione dei problemi

Prima di contattare l'assistenza consultare questo capitolo.

14.1 Risoluzione dei problemi

Consultare la tabella che segue per reperire rapidamente le informazioni contenute nel manuale.

Argomento	Soluzione
Lo strumento non permette di cambiare l'impostazione del grafico.	Non è possibile modificare l'origine del grafico e il fondo scala con valori che renderebbero la fascia di tolleranza non visibile anche solo in parte.
Lo strumento non comunica con il computer.	Vedi i paragrafi 14.2, 14.3, 14.4
Il display non è leggibile.	È possibile modificare il contrasto del display.
La curva acquisita non viene visualizzata.	Controllare che l'origine e il fondo scala del grafico siano sufficientemente corretti confrontandoli con i valori misurati.
La forza a vuoto non è zero.	Se la forza a vuoto non dipende dal peso dell'attrezzatura controllare la staffa antirotazione come descritto nel paragrafo 14.2
La pressa non si avvia e lo strumento visualizza un messaggio d'errore.	Vedi paragrafo 14.6
La pressa viene arrestata senza il raggiungimento dei valori d'arresto.	Controllare se è attivato l'arresto immediato. Controllare se è scaduto il tempo massimo di acquisizione.
La visualizzazione e il controllo della curva è interrotto immediatamente al valore d'arresto.	Se è impostata solo la forza d'arresto, la curva è controllata fino a, quando la forza non inizia a diminuire. Per controllare la curva fino a, quando anche la quota non inizia a diminuire inserire una quota d'arresto.

14.2 Lo strumento non comunica tramite porta USB

Per usare la porta USB è necessario, prima, installare nel computer i driver forniti con il CD dello strumento.

Inoltre, non è possibile usare la porta USB se lo strumento ha prima comunicato tramite la porta Ethernet. Per ripristinare la porta USB è necessario attendere 5 minuti o spegnere e riaccendere lo strumento.

14.3 Lo strumento non comunica tramite porta seriale RS232

Il computer non può comunicare con la porta seriale RS232 se il *CSQ-Visual* è stato configurato per la *comunicazione seriale lenta*.

Non è possibile usare la porta seriale RS232 se lo strumento è stato inserito il cavo di comunicazione della porta USB (nota che la comunicazione con l'opzione *comunicazione seriale lenta* è sempre possibile).

Inoltre, non è possibile usare la porta seriale RS232 se lo strumento ha prima comunicato tramite la porta Ethernet (nota che la comunicazione con l'opzione *comunicazione seriale lenta* è sempre possibile). In questo caso, per ripristinare la porta seriale RS232, è necessario attendere 5 minuti o spegnere e riaccendere lo strumento.

14.4 Lo strumento non comunica tramite porta ethernet

Controllare se nel computer o nella rete, è presente un firewall. Se è presente un firewall, controllare che questo non blocchi WinScope. Inoltre, controllare che l'indirizzo IP dello strumento sia raggiungibile usando per esempio il comando PING. Infine assicurarsi che la connessione LAN sia l'unica porta di comunicazione TCP/IP.

14.5 La forza a vuoto non è zero

Normalmente o l'utensile o un adattatore è avvitato alla cella di carico. Per evitare che si sviti c'è una staffa antirotazione. Questa staffa non deve fare forza tra la parte centrale della cella ed il suo bordo.

In pratica deve esserci uno spazio tra la staffa ed il bordo della cella di almeno mezzo millimetro come visibile in figura.



Figura 24

Se è tutto regolare si deve tenere conto che il trasduttore di forza (cella di carico) misura anche il peso dell'utensile, è possibile azzerare la forza a vuoto modificando l'offset di forza (capitolo 12.1)

14.6 Messaggi

In particolari condizione il *CSQ-Visual* può visualizzare i seguenti messaggi:

Messaggio	Descrizione
Utensile non appoggiato sul pezzo	Lo strumento è configurato in modo che il consenso alla partenza della pressa avvenga solo se la cella di carico misura almeno 30daN.
Attendere il trasferimento delle curve	L'opzione "abilitazione remota" è attiva (vedi Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.)
Strumento bloccato dal computer	Il computer sta trasferendo i dati.
Lavoro selezionato non utilizzabile	E' necessario selezionare un altro lavoro.
Eeguire il reset per il pezzo scarto	Premere il tasto RESET o cestinare il pezzo se presente il cesto scarti.
Memory error	La memoria interna dello strumento non è stata programmata.
Aggiornamento impostazioni dal computer	Attendere che il computer trasferisca le modifica del lavoro.

Errori gravi:

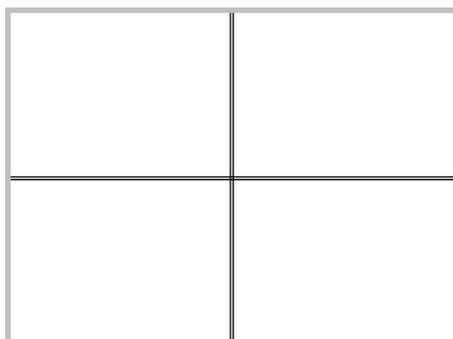


Figura 25

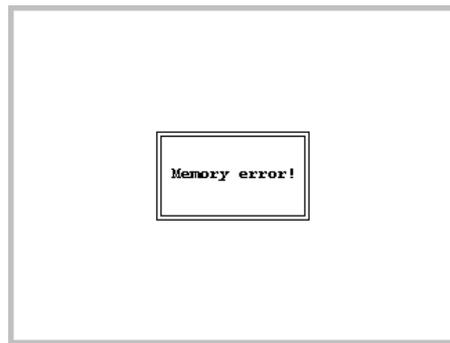


Figura 26

14.7 Dati tecnici

Segue l'elenco delle caratteristiche tecniche:

Argomento	Caratteristiche
Alimentazione versione AC	100-240VAC 47/63Hz Assorbimento 1A
Alimentazione versione DC	24VDC Assorbimento 1A (escluso trasduttori e ingressi uscite)
Ingresso encoder	Encoder incrementale con tacca di zero Alimentazione: 12V Uscite: Open collector (NPN) o push-pull
Ingresso analogico	Ingresso 0-10V Alimentazione per potenziometro: 10V
Ingresso cella di carico	Cella di carico a ponte resistivo: Alimentazione: 10V Sensibilità: 2mV/V
Ingressi	Contatto pulito o a transistoro in logica positiva (PNP) 24Vdc (optoisolati)
Uscite	A relè con comune a 24Vdc
Frequenza di campionamento	2440 campionamenti/secondo con scheda
Dimensioni	Larghezza: 205 millimetri Altezza: 175 millimetri Profondità: 240 millimetri