

Emperor

Software di controllo per prove di trazione e compressione



Istruzioni per l'uso

MT 35/05

INTRODUZIONE.....	1
SOFTWARE EMPEROR.....	1
<i>Modo “Gauge Emulator”</i>	1
<i>Modo “Programmed Testing”</i>	1
HARDWARE ASSOCIATO	2
<i>Lo stativo</i>	2
<i>La cella di carico intelligente</i>	2
<i>Comunicazione con il PC</i>	2
AVVIO E OPERATIVITÀ DEL SISTEMA	3
INTRODUZIONE.....	3
COLLEGAMENTO DELLA CELLA ALLO STATIVO	3
<i>Installazione</i>	3
<i>Sostituzione celle di carico</i>	4
<i>Confermare comunicazione</i>	4
COLLEGAMENTO DELLO STATIVO A RETE	5
COLLEGAMENTO DELLO STATIVO AL PC	6
SETTAGGIO DEL PC	6
ATTIVARE IL SISTEMA	7
<i>Pannello di controllo</i>	7
PC SOFTWARE	8
CONSIDERAZIONI DI SICUREZZA	11
<i>Istruzioni per l’Operatore</i>	11
<i>Caratteristiche relative alla sicurezza del programma</i>	12
MODO GAUGE EMULATOR	13
CONSOLLE VIRTUALE	13
SETTAGGIO DEL TEST	13
<i>Selezionare unità di misura</i>	13
<i>Regolazione velocità</i>	13
<i>Azzeramento</i>	14
<i>Ricollegamento</i>	15
EFFETTUARE UN TEST.....	15
<i>Avvio del test</i>	15
<i>Fermare il test</i>	15
RISULTATI DEL TEST	16
<i>Valori massimo e minimo</i>	16
<i>Stampa dei dati</i>	16
MODO PROGRAMMED TESTING	17
VIDEATA DEL TEST.....	17
SET-UP MANUALE	17
<i>Azzeramento</i>	17
<i>Regolazione posizione traversa</i>	17
SVILUPPO DEL PROGRAMMA.....	18
<i>Scrivere un nuovo programma</i>	18
<i>Aggiornamenti del programma</i>	19
<i>Funzione De-Bugging (verifica del programma)</i>	20
<i>Modificare i programmi</i>	20
<i>Salvataggio Programmi nella libreria</i>	21

<i>Caricare programmi dalla Libreria</i>	21
<i>Evitare di danneggiare la cella di carico</i>	21
COMANDI MENU FILE	23
<i>Comando New (Menu File)</i>	23
<i>Comando Open (Menu File)</i>	23
<i>Comando Save (Menu File)</i>	24
<i>Comando Save as (Menu File)</i>	24
<i>Comando Load Library Program (Menu File)</i>	25
<i>Comando Save Library Program (Menu File)</i>	25
<i>Comando Print Set-up (Menu File)</i>	26
<i>Comando Print Preview (Menu File)</i>	26
<i>Comando Print (Menu File)</i>	26
<i>Comando Summary (Menu File)</i>	27
<i>Comando Export (Menu File)</i>	27
<i>Comando List of Files (Menu File)</i>	27
<i>Comando Exit (Menu File)</i>	27
COMANDI MENU TEST	28
<i>Comando NOTES (Menu Test)</i>	28
<i>Comando PROGRAM (Menu Test)</i>	28
<i>Comando RUN</i>	29
<i>Comando REPEAT</i>	30
<i>Comando MESSAGE</i>	30
<i>Comando CLEAR</i>	31
<i>Comando CYCLE</i>	31
<i>Comando IF</i>	33
<i>Comando ZERO</i>	34
<i>Comando RESTORE</i>	34
<i>Comando CLEAR DATA</i>	35
<i>Comando CLEAR GRAPH</i>	35
<i>Comando PAUSE</i>	36
<i>Comando END</i>	37
<i>Comando ENTER</i>	37
<i>Comando ASSIGN</i>	38
<i>Comando CLEAR VARIABLE</i>	40
<i>Comando FORMULA</i>	40
<i>Comando MULTI-VALUED</i>	44
<i>Comando VALUE</i>	45
<i>Comando AVERAGE</i>	47
<i>Comando SLOPE</i>	47
<i>Comando BEST-FIT</i>	49
<i>Comando PEAK</i>	50
<i>Comando TROUGH</i>	51
<i>Comando AREA</i>	53
<i>Comando VARIABLE</i>	54
<i>Comando STEP</i>	55
<i>Comando KINK</i>	56
<i>Comando VERDICT</i>	57
<i>Comando DO-SUM</i>	58
<i>Comando PRINT-WHEN</i>	59
<i>Comando TIME-STAMP</i>	60
COMANDI RESULTS (MENU TEST)	62

<i>Risultati del Test</i>	62
<i>Reports</i>	62
COMANDI MENU DISPLAY	66
<i>Comando GRAPH (Menu Display)</i>	66
<i>Comando SETTINGS (Menu Display)</i>	69
<i>Comando OVERLAYS (Menu Display)</i>	69
<i>Comando DATA (Menu Display)</i>	71
<i>Comando REPLAY (Menu Display)</i>	71
<i>Comando LANGUAGE (Menu Display)</i>	72
<i>Comando COPY GRAPH (Menu Display)</i>	72
<i>Comando INTERROGATE (Menu Display)</i>	72
<i>Comando SUMMARY VIEW (Menu Display)</i>	73
<i>Comando TOOLBARS (Menu Display)</i>	73
<i>Comando STATUS BAR (Menu Display)</i>	73
COMANDI MENU SET-UP	74
<i>Comando PREFERENCES (Menu Set-up)</i>	74
<i>Comando SYSTEM (Menu Set-up)</i>	78
<i>Comando ACCESS (Menu Set-up)</i>	81
COMANDI MENU TOOLS.....	82
<i>Comandi di aggiornamento (Upgrade) (Menu Tools)</i>	82
<i>Comando Make Diagnostic Report (Menu Tools)</i>	82
<i>Comando di Calibrazione e Servizio (Menu Tools)</i>	83
<i>Comando di riconnessione (Menu Tools)</i>	83
COMANDI MENU HELP	83
<i>Argomenti di aiuto (Menu Help)</i>	83
<i>Comando Email (Menu Help)</i>	84
<i>Comando About (Menu Help)</i>	84
BARRA STRUMENTI (TOOLBAR)	84
<i>Barra strumenti Standard (Standard Tollbar)</i>	84
<i>Barra strumenti Carico/Spostamento (Load/Displacement Tollbar)</i>	85
<i>Barra strumenti grafico (Graph Tollbar)</i>	86
<i>Barra strumenti Campione</i>	86
<i>Status Bar</i>	88
RICERCA DEI GUASTI	89
RISORSE DI HELP.....	89
<i>Hard Drive del PC</i>	89
<i>Il Vostro agente locale / distributore</i>	90
<i>Centro di Supporto Internazionale</i>	90
VERSIONI SPECIALI DEL SOFTWARE.....	91
OPZIONE PER EVENT INPUT.....	91
SOFTWARE DIMOSTRATIVO	91

Introduzione

Software Emperor

Modo “Gauge Emulator”

Quando il software Emperor è caricato viene visualizzata una videata con tre opzioni. Premere il tasto “**Gauge Emulation**”. Verrà visualizzato il modo di utilizzo del software denominato Gauge Emulation.

Il Gauge Emulator è una consolle virtuale per la misurazione di forza (o torsione). Visualizzerà la lettura corrente dalla cella di carico, guiderà uno stativo motorizzato Imperial o MultiTest-i in entrambe le direzioni a una velocità fissa, ricorderà i due valori massimi rilevati durante il test e visualizzerà lo scostamento lineare totale della prova. Non verrà memorizzato alcun dato né prodotto alcun grafico.

Modo “Programmed Testing”

Quando il software Emperor è caricato viene visualizzata una videata con tre opzioni. Premere il tasto “**Programmed Testing**”.

Questo modo comunicherà con il RTC (controllo in tempo reale) e consentirà di:

Controllare manualmente uno stativo motorizzato Imperial o MultiTest-i e di visualizzare sia i valori dello spostamento che quelli di forza ricevuti dalla cella di carico ILC

Guidare lo stativo conformemente a una serie di step pre-programmati; i dati del test saranno memorizzati, presentati in funzione grafica e sottoposti a una elaborazione in base a funzioni di calcolo pre-programmate.

L’Emperor è pertanto apparentemente simile alla gamma di software per prove materiali già disponibili. I concetti costruttivi sono comunque interamente distinti. L’Emperor è stato sviluppato primariamente per professionisti della qualità che hanno bisogno di accertare le caratteristiche intrinseche dei prodotti costruiti, nonché per gli studiosi dei materiali che vogliono misurare le proprietà intrinseche dei materiali di cui questi prodotti sono fatti. Inevitabilmente c’è una considerevole differenza fra queste due estreme prove materiali e il software può di conseguenza essere utilizzato per valutazioni fisiche dei prodotti costruiti, mentre gli utilizzatori dell’Emperor troveranno che sono in grado di sviluppare sofisticati programmi per una vasta gamma di procedure standard per prove di materiali.

Nel Programmed Testing sono disponibili quattro opzioni base:

1. Test
1. Graph
2. Replay
3. Results

Hardware associato

Lo stativo

Lo stativo motorizzato Imperial o MultiTest-i genera la potenza necessaria per applicare il carico in trazione o compressione sul vostro provino. Un RTC all'interno dello stativo controlla il motore, la vite a gioco di sfere e la traversa. Controlla anche la comunicazione fra la cella intelligente ILC e il PC nonché la comunicazione fra l'encoder rotante e il PC. Sebbene l'operatore controlla normalmente l'RTC tramite il PC, alcuni controlli basilari sono disponibili sul pannello di controllo dello stativo.

La cella di carico intelligente

La cella intelligente ILC misura il carico applicato al provino e scarica il dato al software Emperor sul PC tramite l'RTC.

Comunicazione con il PC

L'Emperor comunica con lo stativo motorizzato Imperial o MultiTest-i tramite la porta RS232 del PC. Lo stativo motorizzato utilizza un microcontroller che invia un dato sincronizzato a velocità di acquisizione di 2000Hz sia per il carico che per la forza.

Nota: alte velocità di acquisizione dati generano inevitabilmente grandi file di dati. L'Emperor consente in alcune circostanze di evitare l'acquisizione di troppi dati durante un test o di evitare l'archiviazione di molti risultati dopo ogni test.

Avvio e operatività del sistema

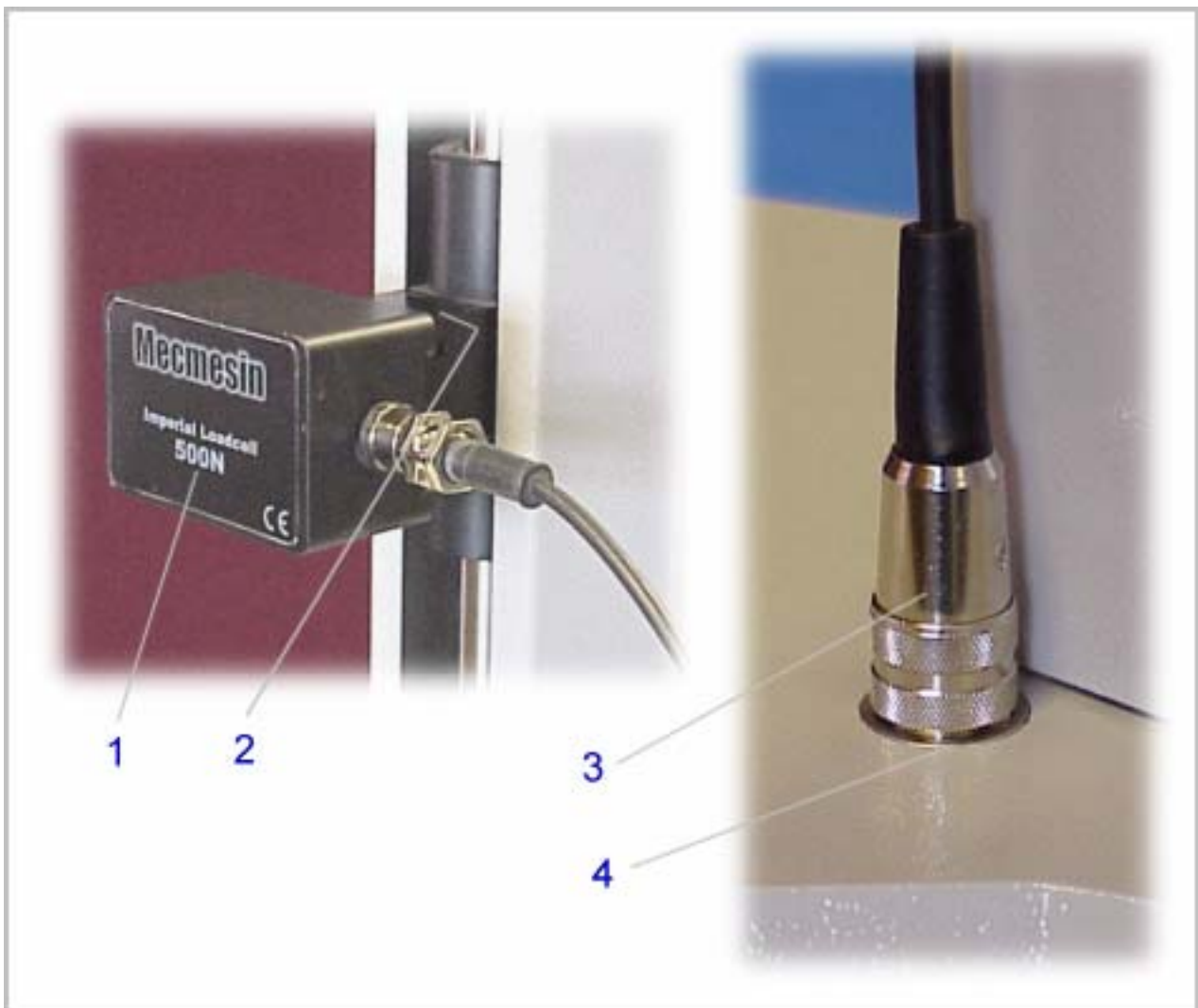
Introduzione

Questa sezione descrive l'hardware in termini generali. Sarà anche necessario riferirsi al manuale di installazione e a qualsiasi altra documentazione fornita con il vostro personale stativo.

Similarmente le informazioni generali riguardo le precauzioni di sicurezza che devono essere osservate quando viene utilizzato un hardware di questo tipo, dovrebbero essere lette in congiunzione con il manuale di installazione e con qualsiasi altra documentazione fornita con il vostro personale sistema.

Collegamento della cella allo stativo

Installazione



1. Inserire la cella sull'attacco a coda di rondine situato sulla traversa dello stativo. L'astina filettata della cella deve essere sempre rivolta verso il basso. Usare la chiave da 4 mm in dotazione per il fissaggio inserendola nella brugola (2) e ruotare in senso orario per allargare l'attacco a coda di rondine. **Nota:** un allineamento più preciso della cella con il provino da testare sarà poi possibile allentando, riposizionando e fissando nuovamente la cella
2. Se necessario spegnere lo stativo utilizzando il pulsante nero situato sul pannello posteriore
3. Allineare lo spinotto (3) della cella con il relativo connettore posto sulla base dello stativo, premere delicatamente per inserirlo e poi ruotare in senso orario la ghiera per fissarlo
4. Accendere lo stativo utilizzando il pulsante nero situato sul pannello posteriore

La cella di carico illustrata è quella fino a capacità 1000N, quella da 2500N sarà differente. Lo spinotto di connessione è per un Imperial 1000 o MultiTest 1-i.

La capacità della cella è chiaramente indicata sull'etichetta (1). E' possibile, per esempio, collegare una cella con capacità 2500N a uno stativo che ha una capacità di solo 1000N. Questa può essere una soluzione per ridurre il rischio che una cella possa occasionalmente subire dei sovraccarichi, quando si effettuano test a valori inferiori a 1000N, ma dove c'è la possibilità che il carico può salire rapidamente ed eccedere la capacità 1000N.

Sostituzione celle di carico

Una cella di carico può essere sostituita, sia nel modo Gauge Emulator che nel Programmed Testing, come segue:

1. Spegnere lo stativo utilizzando il pulsante posto sul pannello posteriore
2. Quando appare il messaggio "Motor drive has been disabled" cliccare su Abort
3. Quando appare il messaggio "Test system has gone into limited functionality. You will now need to reconnect before testing can continue", cliccare su **OK**
4. Rimuovere la cella; questa procedura è l'operazione contraria dell'installazione
5. Installare la nuova cella
6. Riaccendere lo stativo

Confermare comunicazione

Quando L'Emperor è nella modalità " limited functionality" sarà necessario ristabilire la comunicazione con l'hardware prima di poter effettuare delle prove.

Gauge Emulator

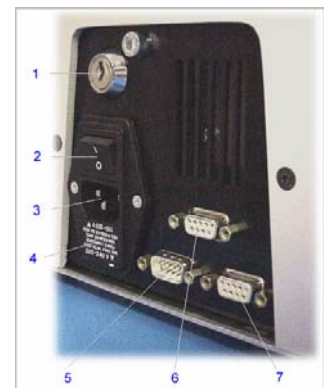
Quando necessario apparirà la finestra Reconnect. Cliccare per ricollegare.

Programmed testing

Per ricollegare scegliere l'opzione Reconnect nel menù Tools. Notare che una volta che la comunicazione è stata confermata:

- ❖ La Load/displacement Toolbar diventa attiva
- ❖ La funzione Reconnect viene disabilitata

Collegamento dello stativo a rete



Collegare il filo di alimentazione allo spinotto a tre pin situato sul pannello posteriore.

Il led verde sul pannello di controllo di uno stativo Imperial o MultiTest-i indica che esso è acceso. La fornitura di corrente è regolata dal pulsante di accensione posto sul pannello posteriore (2) sopra al connettore a tre pin (3). Il voltaggio richiesto (110V-120V o 220V-240V) è indicato dal valore riportato sulla linea in basso sulla cartuccia del fusibile (4). Il rappresentante Mecmesin locale ha già controllato che la cartuccia del fusibile è stata installata correttamente per il voltaggio del Vs. paese.

Il cavo di collegamento fra lo stativo e il PC sarà collegato al connettore a 9 pin (7).
Notare inoltre:

- a) Chiavetta deviazione (1)
- b) Porta Event Input (5). Permette all'Emperor di monitorizzare l'avvenuto intervento di un dispositivo esterno
- c) Porta Input ausiliaria (6). Predisposta per future espansioni delle capacità del sistema.
- d) Lo schema del pannello posteriore dei vari stativi Imperial e Multitest.i è diverso per quanto riguarda la posizione del pulsante di accensione (2) e dello spinotto di alimentazione a tre pin (3), mentre i connettori a 9 pin (5,6,7) sono uguali per entrambi gli strumenti

Collegamento dello stativo al PC



1



4

2



3

Dopo aver collegato una estremità del cavo di comunicazione al pannello posto sul retro dello stativo Imperial o MultiTest-i, collegare l'altra estremità al PC. Il vostro PC deve avere almeno una porta seriale RS232 o USB. Se è disponibile un connettore a 9 pin (2) collegare il cavo di collegamento (3) direttamente. Se il PC ha solamente una porta USB (4), collegare il convertitore USB/RS232 fornito in dotazione al cavo di collegamento e seguire le istruzioni fornite unitamente al convertitore.

L'Emperor necessita di sapere tramite quale porta riceverà i dati dallo stativo e questo può essere realizzato mediante il menu Set-up.

Settaggio del PC

Il computer deve avere almeno una porta RS232 o USB. Il sistema operativo del PC dovrebbe essere Windows 98, 98SE, ME, 2000, XP o superiore.

Il PC deve inoltre avere una memoria grafica sufficiente per caricare in fase di avvio almeno di 800x600 pixels, monitor a colori "High color (16 bit)", adeguati agli operatori che dovranno usare Emperor. I Vostri reparti (HR e IT) potranno avvertire per qualsiasi raccomandazione, accordi e correzioni necessarie.

Quando operate a 800x600 pixels, la finestra del Test programmato occuperà lo schermo quando attivo. Usando una risoluzione superiore sarà necessario cliccare su [_] sull'icona "maximise" in alto a destra per ampliare la finestra a tutto schermo. Notare che, quando la finestra è ampliata le dimensioni dei relativi pulsanti diminuiscono.

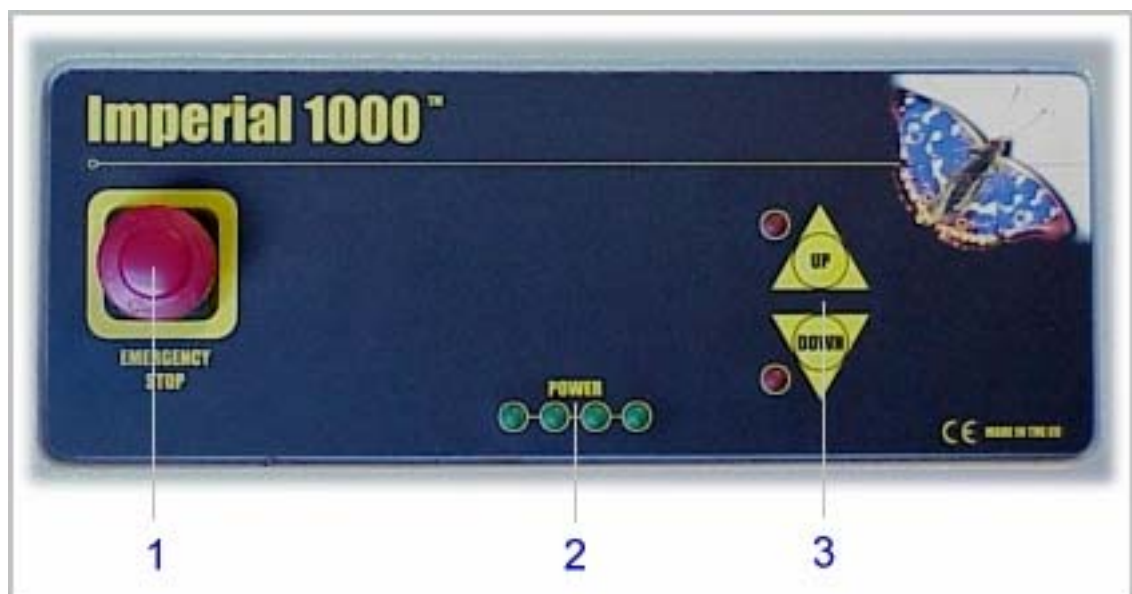
Attivare il sistema

E' possibile controllare il movimento della traversa direttamente dallo stativo Imperial o MultiTest-i. L'operatore può controllare sia il movimento ascendente che discendente e i limiti della corsa.

Questi controlli sono comunque intesi solo per il settaggio iniziale grossolano dei parametri del test. In seguito i test saranno controllati esclusivamente da:

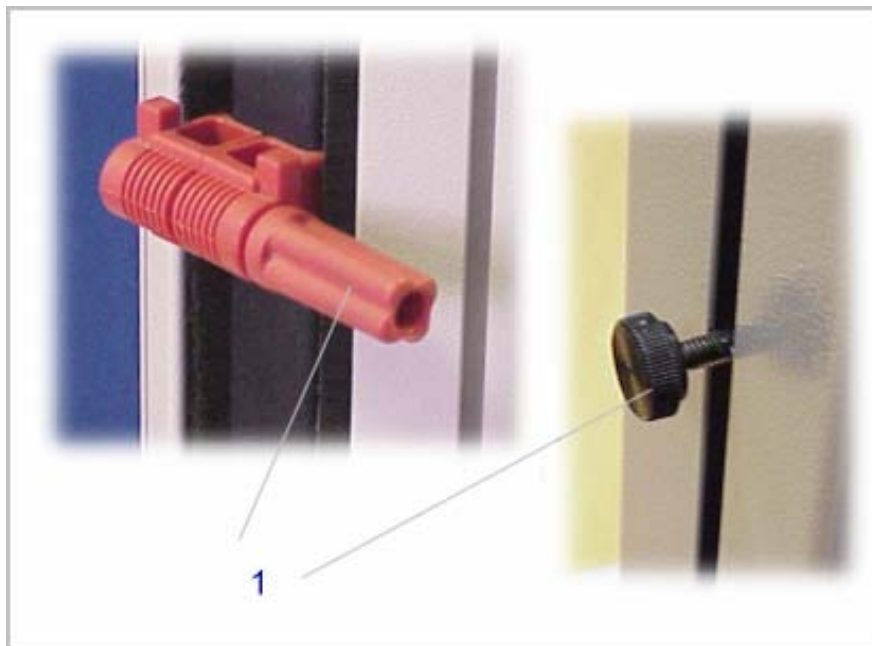
1. Modo Gauge Emulator
2. Manualmente dal Modo Programmed Testing
3. Procedure test programmate

Pannello di controllo



1. Pulsante stop di emergenza. Premendo questo pulsante vengono sopravanzati tutti gli altri controlli e viene bloccata la traversa dello stativo. Lo stativo può essere riattivato ruotando il pulsante di circa 30°, in qualsiasi direzione.
2. La barra dell'alimentazione. I quattro led verdi si accenderanno tutti quando viene fornita alimentazione di rete allo stativo.
3. Tasti comando direzionale. Se l'Emperor è operativo, premendo uno dei due tasti si accenderà il corrispondente led rosso e la traversa si muoverà nella direzione appropriata alla velocità di 100mm/min (4in/min). La traversa si fermerà quando il tasto non verrà più premuto.

Limiti fermo-corsa



Allentare il pomolo zigrinato rosso (1) del limite inferiore ruotandolo in senso antiorario. Far scivolare questo pomolo nella posizione appropriata per fermare la corsa discendente della traversa e fissarlo. Per restringere la corsa ascendente della traversa ripetere la medesima procedura anche per il fermocorsa superiore. Questa procedura fissa i limiti estremi di corsa della traversa per tutti i test. Quando la traversa raggiunge questi limiti i fermocorsa verranno attivati e la traversa sarà automaticamente guidata all'indietro per circa 5 mm dalla posizione limite di stop, e l'Emperor visualizzerà un messaggio.

Le restrizioni alla corsa della traversa possono essere impostate più precisamente utilizzando le "Preferenze" all'interno dell'Emperor. Comunque questo restringerà la corsa relativa posizione della traversa all'inizio del test.

PC Software

Avviare il software

Prima di avviare il software di controllo Emperor, il vostro PC deve essere collegato a uno stativo Imperial o MultiTest-i che deve a sua volta essere collegato con una appropriata cella di carico intelligente ILC. L'Emperor non visualizzerà il modo Gauge Emulator o il modo Programmed Testing fino a che non avrà controllato quanto segue:

1. Il PC è collegato allo stativo
2. Lo stativo è acceso
3. La cella di carico è collegata allo stativo
4. La cella di carico è appropriata
5. La cella è calibrata
6. La cella non ha registrato significanti residui di carico
7. Lo stativo non avvisa di una situazione di difetto non risolta

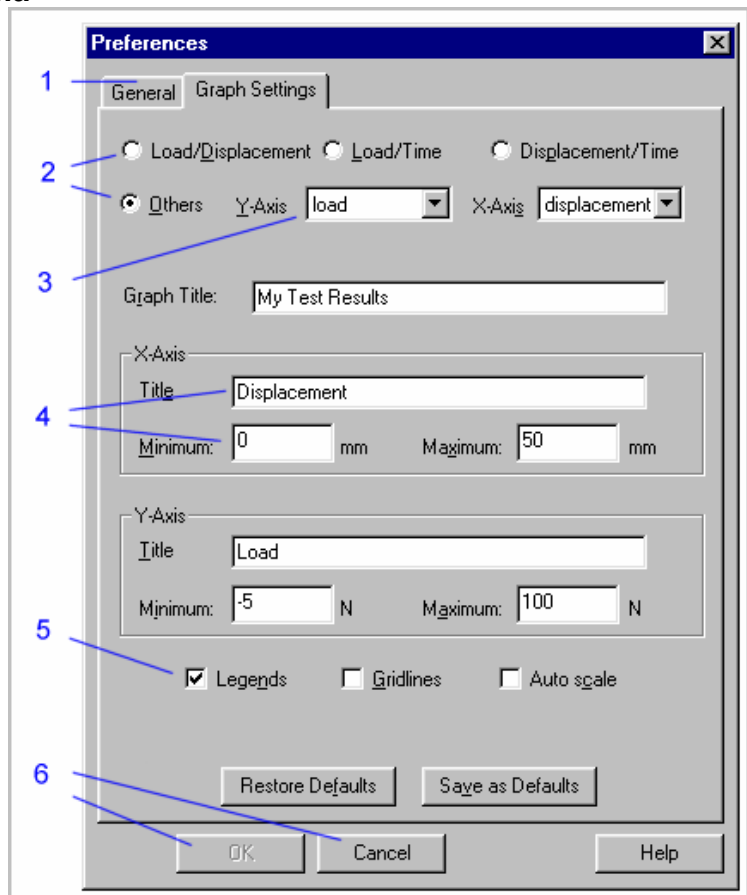
Un risultato negativo sui punti (1), (2) e (3) visualizzerà un messaggio di avvertimento, ma cliccando su **OK** consentirà al software di caricarsi in modalità di funzionalità limitata. Quando si è in questo modo, ogni tentativo di riconnettersi visualizzerà un messaggio di avvertimento.

Un software in modalità forza che rileva un hardware per torsione, o un software in modalità torsione che rileva un hardware per forza darà un risultato negativo sul punto (4). Verrà visualizzato un messaggio di avvertimento e cliccando su **OK** chiuderà l'Emperor. Un risultato negativo sul punto (5) offrirà l'opzione di entrare nella videata Calibration & Service o chiudere l'Emperor. Un risultato negativo sul punto (6) visualizzerà un messaggio di avvertimento e offrirà l'opzione di eliminare il carico di forza residuo e azzerare il carico; cliccando su **OK** consentirà al software di continuare. Un risultato negativo sul punto (7) visualizzerà un messaggio avvisando l'utente di contattare il distributore Mecmesin.

Quando viene avviato l'Emperor avvisa l'operatore anche nei seguenti casi:

1. Viene rilevata una cella che non è mai stata collegata in precedenza. L'Emperor aggiornerà il database della cella disponibile. Questo consentirà di inserire i dati della flessibilità della cella per la compensazione
2. Il carico massimo settato eccede la capacità della cella collegata. L'Emperor regolerà automaticamente questo settaggio in funzione della capacità della cella

Conoscere le finestre del programma



Quando l'operatore seleziona le opzioni dal menu o barra strumenti, la finestra di dialogo (dialog box) comparirà. La "dialog box" illustra le differenti caratteristiche disponibili in Windows per impostare le proprie preferenze.

1. La "dialog box" necessita di controllare un numero di caratteristiche che sono correlate. Tuttavia tentare di controllare tutte le caratteristiche in una sola videata può essere molto facile ma diventare "disordinato", ma separare completamente le caratteristiche correlate può rendere il programma meno intuitivo. La soluzione è quindi di tenere separati i gruppi di strutture con "tabs". La "dialog box" sopra ha due "tabs" (1); viene mostrata la corretta tabulazione selezionata. Cliccando sulla "tab" a sinistra visualizzerà un altro gruppo di caratteristiche che l'operatore può scegliere
2. Sarà spesso necessario, per l'operatore, fare una scelta dalla lista delle opzioni. Quando la lista è relativamente corta (tipicamente 2, 3 o 4 voci), questo viene fatto con un gruppo di "option button" (anche conosciuto come "radio buttons"). Ci sono quattro "option button" nello schermo (2). Cliccando in una delle tre caselle vuote, si muoverà il punto nero, e la nuova scelta sarà stata fatta
3. Quando è necessario scegliere un'opzione da una lista lunga, viene usata una lista in cascata (o "combo box") (3). Cliccando **sulla freccia** a destra (come illustrato dal cursore) appare la lista; cliccando sulla voce appropriata in quella lista avverrà l'aggiornamento, e un'altra scelta sarà stata fatta
4. Le finestre hanno la facilità, per l'operatore, di suggerire l'utilizzo del programma di lavoro. Due caselle sono indicate con il 4. L'operatore può rappresentare qualsiasi cosa desideri in ciascuna casella. La casella superiore è una "text box" (casella di testo) e accetterà molti caratteri predefiniti. Per la casella inferiore, che è però una "value box" (casella di valore), il programma attenderà l'inserimento di un numero. Il programma rifiuta gli input non numerici e insiste sull'appropriato uso di numeri
5. A volte l'operatore dovrà scegliere più di un'opzione di una lista. Questo viene solitamente fatto usando le "checkboxes" (5). Tre caselle sono illustrate e solo quella a sinistra è stata scelta. E' possibile tuttavia sceglierne un'altra o tutte tre cliccando nella checkbox e attivandola
6. Le finestre di dialogo solitamente contengono dei tasti. L'etichetta posta su ognuno di essi descrive gli effetti della selezione. Notare che l'etichetta su uno dei tasti (6) è grigia anziché nera

Una importante caratteristica generale del programma di Windows è illustrata sopra (6). Se, per esempio i settaggi correnti danno un'opzione inappropriata o non necessaria, o la mancanza di alcuni dati rende impossibile completare l'attività, Windows userà un testo grigio per indicare che, per il momento, una caratteristica è stata disabilitata.

Considerazioni di sicurezza

Il Vostro stativo Imperial o Multitest-i è stato disegnato e costruito come sistema controllato per risultare in conformità con le normative della comunità europea: direttiva 98/37EEC e direttiva della comunità Europea EMC 89/336/EEC con seguente emendamento 93/68/EEC.

Non è comunque sufficiente per gli ingegneri e agenti della Mecmesin esercitare la dovuta diligenza quando progettano, costruiscono forniscono e attuano applicazioni; gli stessi criteri devono essere osservati da tutti gli operatori.

Istruzioni per l'Operatore

I test motorizzati, per la loro natura e per la natura delle prove per i quali sono utilizzati, possono causare seri danni. E' assolutamente essenziale prima di avviare un test assicurarsi che le seguenti precauzioni sono state o saranno osservate:

- ❖ Il pulsante dello **Stop d'emergenza** sul pannello di controllo dell'Imperial o Multitest-i non deve mai essere ostruito
- ❖ Dita, mani e altri parti del corpo devono mantenersi lontane dal movimento della traversa
- ❖ Non devono essere fatti tentativi di smontare l'Imperial; all'interno non ci sono parti utilizzabili
- ❖ La cella ILC deve essere regolarmente calibrata e lo stativo Imperial deve essere regolarmente revisionato dal locale agente Mecmesin
- ❖ A nessun operatore deve essere consentito di utilizzare lo stativo senza aver avuto un adeguato training. Il training può essere fatto contattando la Mecmesin oppure un agente locale autorizzato
- ❖ Non è raccomandato fare test senza usare gli afferraggi specificatamente costruiti per la funzione. Gli ingegneri della Mecmesin avranno il piacere di avvisarVi sugli accessori adeguati per particolari test richiesti
- ❖ Operatori e osservatori possono essere esposti a rischi se i campioni si rompono. Frammenti di bottiglia durante le prove di compressione e flessione, frustate in trazione tessuti, rovesciamenti dalla rottura di contenitori, sono tipici esempi. Mecmesin e i suoi agenti suggerirVi quali protezioni usare onde evitare questi rischi
- ❖ Uno stativo operativo non deve mai essere lasciato incustodito.
- ❖ Prima di iniziare qualsiasi lavoro assicurarsi che il cursore del mouse NON sia posizionato su qualsiasi tasto dell'Emperor che possa azionare il movimento della traversa; il tasto del mouse potrebbe essere accidentalmente premuto
- ❖ Windows è un sistema operativo multifunzioni. E' pertanto sconsigliato utilizzare in concomitanza altri software simili che potrebbero interferire con i comandi dell'Emperor e creare problemi e danni.

Il movimento della traversa dello stativo Imperial o Multitest-i può essere fermato tramite il software Emperor in molti modi diversi sia nel modo Gauge Emulator che nel modo Programmed Testing. Comunque in una situazione di emergenza la migliore cosa da fare è di **premere il tasto rosso "Emergency Stop" che è posto sul pannello di controllo dello stativo.**

Caratteristiche relative alla sicurezza del programma

Spesso sarà necessario eliminare la tara di carichi dovuti al peso di ganci, morsetti, piattelli di compressione, o altri afferraggi. Può essere necessario usare il tasto Zero (sia nel modo Gauge Emulator che nel modo Programmed Testing) per eliminare un precarico che non è parte del carico che interessa all'operatore. . E' possibile che il display principale dell' Emperor o del Test programmato porti l'operatore a credere che il campione non è sotto carico, quando in realtà esso è sotto un considerevole carico. L'Emperor ha comunque una funzione "true load" che visualizza sempre il **carico totale** che è applicato alla cella di carico.

Non è essenziale per l'operatore monitorare il carico totale su display. L'Emperor permette al carico massimo sostenuto da un campione, qualunque sia l'indicazione sul display principale, di essere specificato e controllato; semplicemente usare la caratteristica "Maximum Load" nel settaggio delle preferenze generali.

C'è anche un potenziale rischio associato a uno stativo Imperial o MultiTest-i che è stato spento mentre il campione è sotto carico. Quando lo stativo viene usato ancora, se l'Emperor è impostato per tarare automaticamente i residui di carico, l'operatore può essere inconsapevole della considerevole energia rimasta immagazzinata nel campione. Di conseguenza, quando l'Emperor viene chiuso, se il campione è sotto un significativo residuo di carico, verrà visualizzato un messaggio; in questa circostanza l'operatore avrà la possibilità di rimuovere questo carico. Similmente, quando l'Emperor viene acceso, con il campione sotto un significativo residuo di carico, verrà visualizzato un messaggio; l'operatore sarà pronto a scegliere se il carico deve essere visualizzato o automaticamente azzerato.

Quando un test è in funzione, un Imperial o Multitest-i non deve essere mai abbandonato incustodito. Tuttavia, quando un programma sta eseguendo il comando PAUSE, questo potrebbe creare la falsa impressione che lo stativo è inattivo. Chiaramente, quando termina l'esecuzione di questo comando, l'esecuzione del comando successivo potrebbe generare il movimento della traversa. Pertanto, quando l'esecuzione del comando PAUSA è vicina alla sua conclusione, l'Emperor può essere programmato per generare un avvertimento sonoro. Il PC necessiterà quindi di una scheda audio, e il volume dovrà essere regolato a un livello appropriato!

Modo Gauge Emulator

Consolle virtuale

Selezionando la funzione **Gauge Emulation** apparirà il modo Gauge Emulator. Questo strumento virtuale ha l'apparenza di una consolle per misurazioni di forza.

Nota: tutte le caratteristiche del Gauge Emulator possono essere utilizzate con il mouse, non è richiesta la tastiera.

Settaggio del test

Selezionare unità di misura

Muovere il cursore sul testo alla destra della finestra di misura della forza e cliccando sul tasto destro del mouse l'Emulator visualizzerà una lista delle unità di misura disponibili. Muovere il cursore sull'unità di misura desiderata e cliccare una volta con il tasto sinistro del mouse; a questo punto la lista scomparirà e la lettura apparirà nell'unità di misura scelta.

Muovere il cursore sul testo alla destra della finestra della misura dello spostamento lineare e ripetere la procedura come sopra per impostare l'unità di misura desiderata.

Nota: le unità di misura della velocità sono già programmate e varieranno automaticamente in base alla unità di misura impostata per lo spostamento lineare.

Regolazione velocità

Muovere il cursore sopra una delle due frecce alla destra della finestra della velocità. Il valore della velocità può essere aumentato cliccando sulla freccia superiore. Similarmente, per diminuire la velocità, usare la freccia inferiore.

Quando viene richiesta una variazione sostanziale della velocità, se l'operatore clicca e mantiene premuto il tasto del mouse, aumenterà la velocità di aggiornamento. Per evitare di incrementare la velocità eccessivamente è consigliabile fermarsi in prossimità del valore richiesto e terminare l'aggiornamento cliccando poi singolarmente.

In alternativa, quando vengono richieste frequenti variazioni della velocità impostata, l'operatore può muovere il cursore sul testo a destra della finestra della velocità e cliccare una volta con il tasto destro del mouse. L'Emperor visualizzerà una tastiera virtuale. Cliccare una volta su **C** con il tasto sinistro del mouse per cancellare la velocità impostata e tramite la tastiera digitare la nuova velocità desiderata. Cliccare su **OK** per confermare.

L'Emperor non accetta l'impostazione di velocità che sono superiori alle caratteristiche meccaniche dello stativo abbinato o che sono superiori al campo di velocità accettabili previste nel settaggio del modo Programmed Testing. L'Emperor non accetterà nemmeno velocità con valori inferiori a ± 1 mm/min (o $\pm 0,05$ in/min), ad esempio un valore di 123,45 mm/min verrà arrotondato a 123,00 mm/min (mentre un valore di 4,8602 in/min verrà arrotondato a 4,85 in/min).

Nota: non è possibile selezionare un valore di velocità negativo; per muovere lo stativo in direzione contraria basta solo usare la freccia direzionale appropriata prima di iniziare il test.

Azzeramento

Cliccare su **Max** fino a che appare **Off** alla destra di detta finestra; cliccando sul tasto **Zero** sopra verrà azzerato il valore indicato nella finestra della forza, ad esempio l'operatore sarà in grado di azzerare la tara dovuta al peso di un afferraggio.

Cliccare sullo **Zero** a fianco della finestra del valore spostamento. La lettura visualizzata verrà azzerata. L'Emperor ricorderà la posizione di questo azzeramento e cliccando su **Park** farà ritornare la traversa dello stativo a questa posizione.

Di solito, quando si deve impostare l'Emulator per testare un lotto di campioni simili, l'operatore dovrà regolare la posizione della traversa sulla dimensione del primo campione e poi cliccare su **Zero**. Dopo aver completato il primo test basterà cliccare su **Park** per preparare automaticamente lo stativo alla seconda prova.

Ricollegamento

Se per qualsiasi ragione il PC perde la comunicazione con lo stativo Imperial o Multitest-i apparirà sul Gauge Emulator una finestra supplementare. Cliccare su **Reconnect** per ripristinare la comunicazione.

Se la comunicazione non è stata ripristinata con questa procedura, cliccare su **Off** e poi su **Exit**. Spegnerlo lo stativo, spegnere il PC e controllare la connessione di tutti i cavi collegati. Poi accendere lo stativo e il Pc e riavviare il software Emperor. Se questo ulteriore tentativo di ripristinare la comunicazione fallisce, contattare l'importatore autorizzato Mecmesin.

Effettuare un test

Avvio del test

Cliccare sull'appropriata freccia direzionale per iniziare il test. Per iniziare una prova di trazione cliccare sulla freccia a destra, il colore diventerà verde lampeggiante, la traversa si solleverà alla velocità prescelta e un carico in tensione verrà applicato al provino. Per iniziare una prova di compressione cliccare sulla freccia a sinistra, il colore diventerà verde lampeggiante, la traversa scenderà alla velocità prescelta e un carico in compressione verrà applicato al provino.

Il test proseguirà fino a che non interviene uno dei seguenti fattori:

1. L'operatore decide di fermare il test manualmente
2. Viene raggiunto un punto limite di stop
3. Viene raggiunto un sovraccarico

Fermare il test

Nel modo Gauge Emulator qualsiasi dei seguenti comandi fermerà il test:

1. Cliccare su **Stop**
2. Cliccare su una freccia direzionale
3. Premere la **Space Bar**
4. Premere il tasto **Esc**
5. Premere il pulsante **Emergency stop** sul pannello di controllo

Risultati del test

Valori massimo e minimo

Sebbene l'Emperor non può ricordare tutti i dati visualizzati durante un test, è in grado di memorizzare due particolari valori:

1. Il valore minimo rilevato (dall'ultimo **Reset** o **Zero**)
2. Il valore massimo rilevato (dall'ultimo **Reset** o **Zero**)

Ogni clic su **Max** varierà in sequenza il testo che appare a destra della finestra: OFF – Tension – Compression. Quella di queste tre opzioni che è stata selezionata determinerà il valore che appare nella finestra valore misura forza sia durante un test o dopo che un test è stato completato.

1. Se appare "Off" verrà visualizzato il valore corrente
2. Se appare "Tension" verrà visualizzato il valore del carico massimo raggiunto (dall'ultimo **Reset** o **Zero**)
3. Se appare "Compression" verrà visualizzato il valore del carico massimo negativo raggiunto (dall'ultimo **Reset** o **Zero**)

Nota

- ❖ Con la funzione "Off" attiva, cliccando su Reset verranno cancellati i valori massimi di tensione e compressione memorizzati, ma cliccando su **Zero** verranno cancellati i valori massimi di tensione e compressione memorizzati e verrà azzerato il valore indicato nella finestra forza
- ❖ Uscire dal modo Gauge Emulator cancellerà entrambe i valori massimi memorizzati
- ❖ Iniziare un nuovo test non cancellerà dalla memoria i massimi memorizzati

Stampa dei dati

Cliccando su **Print** verrà stampato un sommario dei dati del test, sulla periferica collegata. Il rapporto conterrà:

- ❖ Data
- ❖ Ora
- ❖ Valore forza corrente
- ❖ Valore spostamento
- ❖ Velocità test

Modo Programmed Testing

Videata del test

Selezionando il modo Programmed Testing verrà visualizzata la videata del Test.

L'operatore può, scegliendo l'opzione **Toolbars** dal menu **Display**, decidere se visualizzare la barra strumenti standard e la barra strumenti Carico/Spostamento.

Nota:

- ❖ La barra strumenti Carico/Spostamento sarà disabilitata se la cella intelligente ILC o RTC non viene individuata all'avvio
- ❖ Lo **Start** sarà disabilitato fino a che non viene caricato o scritto un programma

Set-Up manuale

Azzeramento

La barra strumenti Carico/Spostamento consente di azzerare o re-azzerare i valori di carico o spostamento.

Cliccare su **Zero Load** e il valore che appare nella finestra Load cambierà in zero, per esempio l'operatore sarà stato in grado di azzerare la tara dell'afferraggio o qualsiasi carico residuo nel provino. Cliccando su **Restore Load** ristabilita la lettura reale.

Nota: cliccando due volte su **Zero Load** il valore reale del carico verrà irrimediabilmente perso

Cliccare su **Zero Displacement** e il valore nella finestra Displacement cambierà in zero. L'Emperor ricorderà la posizione di questo azzeramento e, cliccando su Park, farà ritornare la traversa in questa posizione.

Regolazione posizione traversa

Un provino necessiterà di essere posizionato correttamente sulla tavola dello stativo, può servire l'utilizzo di appropriati fissaggi e la traversa sarà certamente da riposizionare prima di avviare un programma test. E' pertanto necessario, anche nel modo Programmed Testing, che l'operatore sia in grado di posizionare manualmente la traversa. La posizione della traversa può essere regolata dal pannello di controllo dello stativo o tramite il PC.

Nel modo Programmed Testing, cliccando sull'appropriata freccia direzionale, come nel modo Gauge Emulator, inizierà il movimento della traversa. Comunque è vitale per l'operatore percepire che le frecce direzionali operano fondamentalmente in modo diverso rispetto al Gauge Emulator..

Un singolo click sulla **freccia superiore** avvierà il movimento della traversa alla velocità di 5mm/min (o alla velocità minima se superiore), i susseguenti click varieranno gli step di velocità 10, 20, 50, 100, 200, 300mm/min ecc. fino al raggiungimento della velocità massima.

Cliccando sulla **freccia inferiore** la velocità diminuirà seguendo gli step sopra indicati. La traversa può essere fatta muovere in discesa seguendo una procedura simile. Quando la traversa è guidata manualmente le letture nelle finestre " Displacement", "Speed" e "Load" si aggiorneranno.

Nel modo Programmed Testing qualsiasi dei seguenti comandi bloccherà il movimento della traversa:

1. Cliccando su **Start** (grigio)
2. Cliccando su **Stop** (rosso)
3. Premendo la **Space Bar** (barra spaziatrice)
4. Premendo **Esc**
5. Premendo il **pulsante di emergenza** sul pannello di controllo

Le frecce direzionali lavorano diversamente nei due modi dell'Emperor. Esse servono primariamente per effettuare un test a velocità fissa nel modo Gauge Emulator. Nel modo Programmed Testing servono per posizionare esattamente la traversa. Pertanto ogni freccia incorporerà una intermittenza. Un singolo click sulla **freccia superiore** genererà un piccolo spostamento ascendente (circa 20 micron). Similmente un singolo click sulla **freccia inferiore** genererà un piccolo spostamento discendente (circa 20 micron).

Sviluppo del programma

Scrivere un nuovo programma

Scrivere un programma con Emperor richiede tre cose:

1. Comunicare ad altre persone informazioni riguardo il provino che si sta testando, fargli sapere cosa si sta facendo e possibilmente perché – scegliere l'opzione **Notes** nel menu **Test**
2. Dire all' Emperor quali comandi deve inviare allo stativo abbinato - scegliere l'opzione **Programm** nel menu **Test**
3. Dire all'Emperor che cosa si vuole ottenere dai dati generati durante il test – scegliere l'opzione **Calculation** nel menu **Test**

L'Emperor deve comprendere (2) e (3) e pertanto queste istruzioni devono essere scritte in un particolare formato.

Considerare l'espressione: RESULT = FUNCTION(ARGUMENT)

Questa è una abbreviazione matematica per “ stabilire un argomento (Argument) , fargli fare qualcosa come descritto nella funzione (Function) e questo darà il risultato richiesto.

Una funzione può avere però più di un argomento: $RESULT = AREA(WIDTH,LENGHT)$

Una volta che all'Emperor è stata detta sia la lunghezza che la larghezza, le moltiplicherà insieme e calolerà l'area.

La facilità di programmazione e di calcolo rappresentano insieme un comodo strumento per l'utente che sarà così aiutato a sviluppare programmi di questo tipo.

Scegliendo sia le opzioni **Program** o **Calculation** dal menu **Test** verrà visualizzata una finestra contenete tre caselle di testo. Cliccando sulla freccia alla destra di **Command**: la casella proporrà una lista di tutte le funzioni di programma o di calcolo disponibili; selezionare la funzione richiesta cliccando su di essa. Ora occorre specificare l'argomento della funzione, cliccando su (...) alla destra di **Argument**; Verrà visualizzata una nuova casella di dialogo ma il tasto **OK** resterà disabilitato fino a quando non sarà stato indicato un valore per tutti gli argomenti richiesti. Cliccare su **OK** e la casella argomento sarà caricata. Cliccare su **Append** e apparirà una nuova linea di testo, in posizione numerata, nella casella di testo principale.

Ripetendo la medesima procedura si otterranno una serie di comandi per il programma e/o per il calcolo del test. La lista di detti programmi può essere stampata cliccando su **Print**.

Aggiornamenti del programma

Caricare il programma del test, sia scegliendo l'opzione **Open** che **Load Library Program** nel menu **File**. Piccoli cambiamenti a qualsiasi linea di programma o di calcolo possono essere fatti scegliendo sia l'opzione **Program** che **Calculation** nel menu **Test**. poi selezionando la linea che deve essere cambiata, cliccando su di essa. Poi cliccare su (...) per visualizzare gli argomenti della linea selezionata nella finestra Arguments. Cliccare all'interno di questa finestra per fare le necessarie correzioni. Per ultimo cliccare su **OK** e **Update** e la linea selezionata all'interno della finestra principale verrà aggiornata.

Una linea singola può essere cancellata definitivamente cliccando su **Remove**. Una linea singola può essere spostata cliccando su **Cut**. Il tasto **Paste** viene abilitato, ad indicare che la linea appena tagliata è stata memorizzata. Selezionare un linea, cliccare su **Paste**, e la linea precedentemente tagliata verrà inserita appena prima della linea selezionata. Il tasto **Copy** si comporta nello stesso modo del **Cut** ma la linea selezionata non viene rimossa dalla sua posizione originale, consentendo alla linea di essere duplicata.

La stessa linea, quando richiesto, può essere duplicata più volte tagliando (o copiando) e poi ripetendo la procedura incolla (paste).

Le linee possono essere duplicate in posizioni adiacenti cliccando sulla linea da duplicare e poi cliccando su **Insert**.

Un blocco di linee può essere rimosso selezionando la linea alla fine del blocco e poi cliccando ripetutamente su **Remove**. Tutte le linee presenti nella finestra principale possono essere rimosse cliccando su **Clear All**.

Funzione De-Bugging (verifica del programma)

Scegliendo sia l'opzione **Program** o **Calculation** nel menu **Test** apparirà una videata con analoga fisionomia. La finestra Program include però una caratteristica extra, la casella Debug Program.

Abilitare la casella cliccando su di essa, cliccare su **OK** per ritornare alla videata di testo principale, poi cercare di avviare il programma cliccando su **Start**. Verrà visualizzata la finestra De-bug.

La finestra De-bug contiene due finestre di testo, tre tasti e un comando step. La finestra sulla sinistra mostra ogni linea del programma, la finestra di destra mostra il valore di ogni variabile e il messaggio corrente.

Cliccando su **Run Program** l'Emperor accenderà la prima linea del programma e cercherà di eseguirla. Se la linea contiene un errore, verrà visualizzato un messaggio di avvertimento. Se la linea non contiene errori l'Emperor aggiornerà il valore di ognuna delle variabili, aggiornerà il messaggio e si sposterà automaticamente sulla linea successiva.

Alcune linee del programma, che non contengono errori, possono essere eseguite così velocemente da rendere impossibile osservare le conseguenze prima di passare alla linea successiva. In questa circostanza può essere utile cliccare sul comando "Single Step" che abiliterà il tasto **Next Step**. Cliccare su **Run Program** e poi su **Next Step**. La prima linea del programma verrà eseguita come sopra ma l'Emperor non eseguirà la seconda linea fino a quando non verrà cliccato ancora su **Next Step**.

Quando si applica il De-Bugging a un programma lungo non è essenziale scorrere tutto il programma. Cliccare semplicemente su **Cancel** per ritornare alla videata principale del Programmed Testing.

Modificare i programmi

Spesso sarà necessario fare delle piccole modifiche a un programma.

E' possibile apportare delle modifiche a un programma in libreria e il programma può essere salvato nuovamente o salvato con un nuovo nome, se richiesto. Ci sono comunque delle restrizioni alla modifica di un programma di test.

Immaginate per esempio che un provino sia stato testato a una velocità di 25mm/min e poi il programma, i calcoli e i risultati sono stati salvati come un programma di test. Se il programma viene modificato cambiando la velocità in 50 mm/min sarebbe completamente inappropriato consentire al nuovo programma test di essere salvato nello stesso file del vecchio programma. Tuttavia scegliendo l'opzione **Program** nel menu **Test**, quando appropriato, verrà visualizzato un messaggio di allarme che indicherà che è possibile salvare un programma modificato, insieme con tutti i dati associati, solamente se viene scelto un nuovo nome di file.

Notare che è ancora attualmente possibile salvare dati da differenti procedure in un unico file se viene usato un comando ENTER a varie condizioni del test.

Salvataggio Programmi nella libreria

Mentre si sta sviluppando una procedura per un test, essa dovrebbe essere regolarmente re-salvata scegliendo l'opzione **Save Library Program** nel menu **File** e, cliccando su **Yes**, se l'Emperor avvisa che esiste già un file con lo stesso nome. Ogni qualvolta sono state fatte delle modifiche significanti a un programma, è buona pratica salvarlo con un nuovo nome. Se il "Test7a" è stato variato significativamente sarebbe appropriato salvarlo come "Test7b" o "Test8".

Quando entrambe le procedure del test e i calcoli associati stanno operando in modo completamente soddisfacente, esso dovrebbe essere salvato come library program con un filename appropriato.

Può poi diventare appropriato ad un certo punto cancellare tutti i file salvati man mano che si stava sviluppando il programma finale.

Caricare programmi dalla Libreria

I files che sono stati salvati nella libreria delle procedure test dell'Emperor possono essere caricati scegliendo l'opzione **Load Library Program** dal menu **File**, selezionando l'appropriato file dalla libreria e cliccando su di esso, poi cliccando su **Open**.

L'Emperor ha anche la capacità di caricare (come singola operazione) una procedura test, calcoli, descrizione del provino, personalizzazione del grafico e risultati associati del test usando **Open** dal menu **File**.

Evitare di danneggiare la cella di carico

Le celle di carico sono una parte delicata del sistema. Sebbene l'Emperor abbia delle caratteristiche particolari a protezione contro i sovraccarichi, nessun software può reagire con rapidità sufficiente a un infinito andamento di crescita del carico, per proteggere in tutte le circostanze. Se, per esempio, uno stativo sta scendendo a una velocità elevata, guida la prolunga della cella incontro alla piastra dello stativo, ed è abbastanza facile causare danni irreparabili alla cella. Alcuni test di routine richiedono comunque che la cella tocchi su una superficie solida, per esempio il test di routine richiesto per determinare la rigidità della cella. Quando si sviluppano programmi per alcune applicazioni, è fermamente raccomandato inizialmente di settare velocità basse e grandi margini di protezione della cella. Poi, quando il nuovo programma del test è stato completamente messo a punto, i parametri finali possono essere selezionati.

Capacità degli assi

Quando si testa un campione per la prima volta il programmatore non può assolutamente avere alcuna idea di quanto dovrebbe essere il valore massimo e minimo degli assi X e Y. Tuttavia quando si sviluppa un nuovo programma è utile settare un piccolo campo per entrambi gli assi X e Y. L'Emperor ha la funzione di "auto-ranging" che espanderà automaticamente questi campi per conformare la curva del test.

Comunque, dopo che il programma è stato valutato e si ha una idea più precisa dei valori massimi del test, è opportuno disinserire l'opzione "auto-ranging" e impostare manualmente i due limiti tenendo conto circa del 10%÷20% in più rispetto ai valori massimi ottenuti. Questo perché, specie nel caso di test prolungati, l'auto-ranging effettuerebbe una scansione di alcune centinaia di migliaia di dati che rallenterebbe notevolmente l'aggiornamento della curva e l'elaborazione dei risultati.

Scartare un provino

Quando si sviluppa un nuovo programma è possibile che non vi interessi tenere i dati di tutti i campioni che avete provato – forse uno dei campioni è slittato nell'afferraggio. I dati di ogni campione possono essere scartati in due modi:

1. Quando sono stati già salvati

Scegliere **Save as** dal menu file **File**, poi scegliendo l'opzione "**Individual**" dal **Save set up**. Il prossimo click sul campione che si desidera scartare, es. campione 3 (la dicitura "Complete" apparirà probabilmente vicino ad esso), poi cliccare su "Cut". Una casella di valori indicante i dati associati al campione scelto verrà abilitata, cliccare in questa finestra, andare sopra il numero e poi tipo "0". Ora cliccare su un altro campione "Sample 3 Complete" varierà in " Sample 3 Cut to 0 points". Per finire cliccare su **Save**, i rimanenti campioni saranno tutti re-numerati e il file sarà salvato senza i dati del campione che è stato scartato.

2. Durante il test

Per rimuovere i dati di un particolare campione durante il test vedere le sezioni "Eliminare campioni" e "Toolbar campioni". I dati eliminati non possono essere ricaricati in seguito. Per rimuovere i dati di un campione da un foglio di report vedere la sezione "Rimozione risultati da report". I dati eliminati da un report possono essere in seguito reinseriti manualmente.

Comandi Menu File

Comando New (Menu File)

Scegliendo l'opzione **New** dal menu **File** rimuoverà qualsiasi dato del programma test in corso. Verrà visualizzato un messaggio di avvertimento prima di cancellare dati non salvati.

Comando Open (Menu File)

Scegliendo l'opzione **Open** dal menu **File** appariranno i files in formato Emperor che sono stati più usati recentemente dall'Emperor. Cambiare cartella se necessario, cliccare sul file che si desidera aprire e poi cliccare su **Open**.

Se il file richiesto è stato usato recentemente, usare la Lista dei files può essere la soluzione più conveniente per caricare il file richiesto.

E' possibile che il file che si sta aprendo possa fare uso di caratteristiche che sono al di là della capacità del vostro particolare sistema. In questa circostanza l'Emperor visualizzerà un messaggio di avvertimento e avviserà di utilizzare il programma De-bug (verifica programma). Alternativamente all'operatore sarà consentito un accesso limitato al programma del test ma non potrà dar corso al test.

Il distributore Mecmesin sarà lieto di discutere l'upgrade del vostro sistema per consentire al programma di essere operativo.

Comando Save (Menu File)

Scegliendo Save dal menu File verrà salvato il test corrente e i relativi dati, usando il nome del file esistente. Il file rimarrà aperto cosicché sarà possibile continuare ad utilizzarlo.

L'Emperor salverà il programma del test con un file denominato "Test.for". Questo file per prove di forza non conterrà solo informazioni riguardo le procedure del test ma conterrà anche:

1. qualsiasi informazione relativa al campione – dimensioni, numero del particolare, commenti dell'operatore
2. informazioni riguardo unità di misura preferite e se il test è in trazione o compressione
3. qualsiasi informazione riguardo la presentazione dei dati – titolo del grafico, titolo degli assi e valori massimi degli assi del grafico
4. qualsiasi informazione, specificando il formato del rapporto – per esempio dimensioni del lotto
5. i dati del test per ogni campione o lotto

Spesso è utile salvare solo una procedura standard di un test insieme con i le funzioni di calcolo e le preferenze associate., ma non salvare qualche dato per tutti; questo può essere fatto usando il comando **Save Library Program**.

Comando Save as (Menu File)

Scegliendo l'opzione **Save as** dal menu **File** sarà possibile salvare il programma test, i calcoli e i risultati usando un nome file selezionato dall'operatore. Questo comando può essere usato sia per nominare un nuovo file o per salvare un file già esistente sotto un nuovo nome, lasciando invariato il file originale. Il file rimarrà aperto cosicché sarà possibile continuare a lavorare.

Se desiderate salvare il vostro file in una cartella differente da quella che l'Emperor suggerisce nella casella "Save as", cliccare sulla freccia a destra della casella e scegliere la cartella appropriata, indicare il nome del file scelto nella casella "File name" e cliccare su **Save**.

Non ci sono agevolazioni nell'Emperor per usare interpolazioni lineari per calcolare punti extra e così si crea l'illusione di una velocità di acquisizione che è superiore rispetto alla velocità attuale. In verità, l'alta velocità di acquisizione che viene fornita con il sistema base sta a significare che i file dei dati possono essere molto ampi. L'Emperor tuttavia incorpora le funzioni "Cut", "Compress" e "Crop" che consentono ai dati di essere salvati come piccoli file.

Per salvare una porzione dei dati originali, cliccare su **Compress** e verrà visualizzata una finestra con i numeri dei punti rilevati del file dati. Cliccare sulla freccia **up/down** alla destra della finestra "Compress by" fino a che l'appropriato numero intero (fra 2 e 100) apparirà nella casella, poi cliccare su **Save**.

Nota: dopo un test, la funzione Compress può essere usata per disintonizzare le prestazioni fornite dall'Emperor. e così consentire una più diretta comparazione con i dati archiviati dal software.

Per ridurre il file di dati a un numero stabilito di data points, cliccare su **Cut** e verrà visualizzata una finestra con il numero dei data points contenuti nel file. Cliccare su **up/down** alla destra della finestra "Cut to" fino a che apparirà il numero di data points stabilito per il file modificato; poi cliccare su **Save**.

In alcune circostanze può essere molto utile conservare tutti i data points relativi a una sola parte del test. Cliccare su **Crop**, poi cliccare sulla freccia **up/down** alla destra della finestra "Start time" fino a che apparirà il valore di tempo iniziale e poi cliccare sulla freccia **up/down** alla destra della finestra "Finish time" fino a che apparirà il valore di tempo finale; poi cliccare su **Save**.

Nota: se "Cut", "Compress" o "Crop" dati vengono salvati utilizzando lo stesso nome del file originale non sarà più possibile richiamare tutti i **dati originali**. Pertanto è meglio salvare questi nuovi dati in un nuovo file.

Non è sempre appropriato cut, cropped o compressed i dati di ogni campione nello stesso modo. Quando, per esempio, vengono testati in trazione i componenti di un tessuto multistrato fino alla rottura del primo strato, la rottura può avvenire in uno spazio di tempo. Chiaramente vagliare (crop) i dati del test limitandoli allo stesso spazio di tempo per ogni campione non è né efficiente né conveniente. I dati possono essere vagliati per un certo spazio di tempo per campione individuale scegliendo l'opzione "Individual" nella casella "Save Set Up", cliccando sul campione prescelto, cliccando in "Crop", inserendo il tempo necessario, cliccando eventualmente su altri campioni e alla fine cliccando su **Save**.

Spesso è utile salvare solo una procedura standard di un test insieme con i le funzioni di calcolo e le preferenze associate., ma non salvare qualche dato per tutti; questo può essere fatto usando il comando **Save Library Program**.

Comando Load Library Program (Menu File)

Scegliendo l'opzione **Load Library Program** dal menu **File** verrà visualizzata la libreria dei file. Selezionare il file della libreria richiesto cliccando su di esso e poi **Open**.

Se si desidera caricare un file da un'altra cartella cliccare sulla freccia alla destra della finestra "Look in", selezionare la cartella, selezionare il file e poi **Open**.

Comando Save Library Program (Menu File)

Scegliendo l'opzione **Save Library Program** dal menu **File** verranno salvati il programma corrente, i calcoli e le preferenze, ma non i dati e le note del test. Il file rimarrà aperto per consentire di continuare a lavorare.

L'Emperor cercherà di salvare il programma Test in un file "Test.lif".

Se esiste già un file con questo nome, verrà visualizzato un messaggio di avvertimento prima che il file sia sovrascritto. Cliccando su **Yes** il file verrà sovrascritto, cliccando su **No** il nuovo file potrà essere salvato con un nuovo nome o percorso.

Quando un programma test è stato salvato come library program (es. in .lif format) ma prima è stato salvato come un test file (es. in .for format) la barra colorata del titolo window in alto descriverà il programma come "Untitled".

Sebbene scegliendo sia l'opzione **Program** o **Calculation** dal menù **Test** verrà visualizzata una finestra di dialogo con il nome del file nella barra del titolo, quella non sarà visualizzata permanentemente. E' pertanto raccomandato, prima di salvare un programma libreria, che l'operatore selezioni l'opzione "Settings" dal menù Display e inserisca una descrizione nella casella "Graph Title"

Comando Print Set-up (Menu File)

Scegliendo l'opzione **Print Set-up** dal menu **File** verrà visualizzata una finestra dove settare le preferenze di stampa. Windows può assegnare più di una stampante. Se è richiesta una stampante differente da quella che viene indicata nella finestra "Name", cliccare sulla freccia alla destra della casella, scegliere la stampante e dare **OK**.

Comando Print Preview (Menu File)

Scegliendo l'opzione **Print Preview** dal menu **File** verrà visualizzata una immagine della stampa che otterreste cliccando su **Print**. Per ingrandire l'anteprima di stampa cliccare su **Zoom in**. Per diminuire l'ingrandimento dell'anteprima di stampa cliccare su **Zoom out**. Per stampare direttamente dall'anteprima cliccare su **Print**.

Per tornare a Emperor cliccare su **Close**.

Comando Print (Menu File)

Scegliendo l'opzione **Print** dal menu **File** verrà visualizzata una finestra dove settare le preferenze di stampa.

Windows può assegnare più di una stampante. Se è richiesta una stampante differente da quella che viene indicata nella finestra "Name", cliccare sulla freccia alla destra della casella, scegliere la stampante e dare **OK**.

Comando Summary (Menu File)

Scegliendo l'opzione Summary dal menu Test verrà stampato un sommario su carta A4. Il sommario include:

1. Le informazioni visualizzate (Test) (Notes) e un grafico del test come personalizzato in (Display) (Graph)
2. I risultati del test (se ci sono troppi risultati per essere inclusi in una pagina, verranno stampati solo i risultati completi che possono stare in una pagina)

Comando Export (Menu File)

L'Emperor incorpora un comprensivo campo di facilitazioni per i calcoli e strumenti per personalizzare i calcoli in base alle specifiche delle prove di ogni singolo utilizzatore. Nessun software è in grado di svolgere tutti i calcoli per qualsiasi applicazione e l'Emperor non ha la pretesa di poterlo fare. Il comando Export permette di esportare i dati accumulati dall'Emperor a un altro pacchetto software, dove possono eseguiti più calcoli sui dati acquisiti, spesso utilizzando un software di analisi più sofisticato già disponibile presso l'utente.

L'alta velocità di acquisizione dell'Emperor significa che i file dei dati sono molto ampi. Tuttavia il comando Export propone un casella (simile a quella del comando Save As) che incorpora le funzioni "Cut", "Compress" e "Crop".

Cliccare su **OK** per entrare nella casella Setting Export. Questa permette di scegliere le delimitazioni, le opzioni sono "Tab" o "Comma". L'operatore può scegliere quante colonne di dati ci sono nel file esportato; normalmente verrebbero esportate tre colonne scegliendo "Force", "Distance" e "Time" dalla lista "Fields". Comunque quando sono disponibili dati secondari si possono selezionare fino a cinque campi "Fields", e quando è stato creato un file di riferimento (da usare con la funzione campi di tolleranza) possono essere scelti solo i due campi appropriati.

A volte può essere utile occasionalmente estrarre solo pochi data points da visualizzare poi con un altro software applicativo. Questo può essere ottenuto entrando nell'opzione Display /Data e poi usando **Copy** per inviare i dati al blocco appunti.

Comando List of Files (Menu File)

Cliccando su **File** viene aperto un menu contenente dodici voci. L'ultima è una lista dei files usati più recentemente. Selezionando il nome di uno di questi files verrà caricato il file selezionato.

Comando Exit (Menu File)

Cliccando su **Exit** (dopo aver terminato tutte le operazioni dello stativo associato e visualizzato un messaggio se qualche dato non è stato salvato) proporrà tre opzioni:

1. Cliccare su Gauge Emulator per passare al modo Gauge Emulator
2. Cliccare su Programmed Testing per tornare al modo Programmed Testing
3. Cliccare su Exit per tornare al desktop di Windows.

Comandi Menu Test

Comando NOTES (Menu Test)

Prima di stampare un sommario del test, sarà necessario scegliere l'opzione **Notes** dal menu **Test**, questo visualizzerà una finestra di dialogo con un numero di caselle dove devono essere inserite le seguenti informazioni:

1. Numero o descrizione del campione, nella casella "Specimen"
2. Numero di lotto o di codice, nella casella "Batch"
3. La data odierna appare automaticamente, nella casella "Date"
4. Titolo o descrizione, nella casella "Title"
5. La casella finale permette di inserire ulteriori informazioni libere, es. descrizione del test, normative di riferimento ecc.

Cliccare su **Save**.

Questa finestra di dialogo può essere riaperta e le note possono essere aggiornate in qualsiasi momento. Notare che la data memorizzata è quella della modifica più recente. E' anche possibile archiviare la data e l'ora precisa in cui è stato effettuato un test usando il comando Time Stamp.

Comando PROGRAM (Menu Test)

Sintassi generale del comando

Scegliendo l'opzione **Program** dal menu **Test** verrà visualizzata una finestra che consentirà di scrivere o aggiornare i programmi. La struttura e le caratteristiche di questa finestra sono descritte nella sezione sviluppo programma. Qui vengono descritti i dettagli di ogni singolo comando.

La sezione sviluppo programma spiega che i comandi del programma saranno descritti nella seguente linea generale:

RESULT=FUNCTIO (ARGUMENT 1, ARGUMENT 2.....)

Un tipico esempio del comando RUN nel formato matematico di cui sopra è:

RUN (125, 75, 60).

Una volta che l'utilizzatore, scegliendo gli appropriati argomenti, ha creato il comando e lo ha aggiunto (append) al programma, l'Emperor visualizzerà il corrispondente comando come pseudo-frase:

RUN @ 125 mm/min until load = 75,0N, or time = 60,000 sec. L'Emperor è in grado di cambiare gli argomenti di tutte le funzioni di programma e di calcolo dove le unità prescelte sono cambiate.

Quando si sta scrivendo un programma non è mai necessario inserire particolari valori in ogni campo dell'argomento. Qualche funzione che richiede un valore numerico in uno dei campi dell'argomento accetterebbe anche una variabile piuttosto che un particolare valore. RUN (125,V7,V2) sarebbe equivalente alle istruzioni RUN del paragrafo precedente se V7 è 75 Newton e V2 è 60 secondi, ma questo permette anche a ogni linea del programma una maggiore flessibilità.

Molti argomenti possono essere lasciati in bianco e l'Emperor eseguirà il comando sulla base di valori di default.

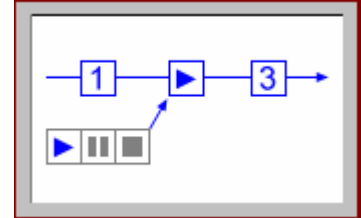
Comando RUN

Sintassi:

RUN (velocità, carico, spostamento, tempo, % rottura)

Descrizione:

RUN ad una velocità di... per ottenere un “carico” o uno “spostamento” o un “tempo” o una “% di rottura”.



Esempio:

RUN @ 100 mm/min until load = 20.0N, or displacement = 3.00mm, or time = 40.000sec, or break % = 5

Nota: sono permessi valori negativi di velocità, così può essere controllato il movimento della traversa

Argomenti richiesti:

“velocità” e almeno uno fra “carico”, “spostamento”, “tempo”

Defaults: nessuno

Restrizioni: valori entro la capacità del sistema

Argomenti opzionali:

% rottura

Defaults: nessuno

Restrizioni: % rottura compresa fra 1 e 100

Esempi:

RUN @ 50mm/min until displacement = 140mm, or break% = 10% significa “muovi a una velocità di 50 mm/min fino a che lo spostamento raggiunge 140mm o il carico scende improvvisamente a circa il 90% del carico massimo rilevato durante il comando RUN.

Nell'industria del packaging questo può essere usato per schiacciare un imballo fino a che interviene il primo cedimento. Nell'industria tessile questo può essere usato per tirare un componente multistrato e fermare il test quando è intervenuta la rottura del primo strato.

Nota: l'Emperor non accetterà solo un comando per muovere a una certa velocità fino a una rottura 10%. L'Emperor necessita di sapere quando deve fermare l'esecuzione del comando RUN se il campione non si è rotto. Questo può essere ottenuto inserendo un valore relativamente ampio di forza. spostamento o tempo.

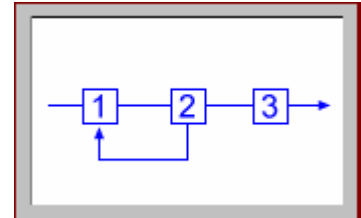
Comando REPEAT

Sintassi:

REPEAT (dalla linea, n* di volte)

Descrizione:

REPEAT replicare parte del programma saltando a una linea stabilita per un numero stabilito di volte.



Esempio:

REPEAT 200 times from line 10

Argomenti richiesti:

“linea” e “replica”

Defaults: repeat =infinite (es. ciclo continuo all’infinito)

Restrizioni: “linea” e “replica” devono essere interi,positivi e non zero, la linea deve esistere, la linea non deve essere una variabile.

Esempi:

REPEAT ? times from line 7 significa saltare alla linea 7 ogni volta

REPEAT è stato primariamente progettato per trasferire il controllo a una parte differente del programma, apparirà spesso dopo un comando IF. Generalmente non è consigliato utilizzare il comando REPEAT per fare cose tipo snervare una molla, per questo è stato progettato specificatamente il comando CYCLE.

Tuttavia il comando REPEAT deve essere usato per determinare il numero di cicli del carico di rottura, perché il metodo include il comando RUN con l’agevolazione attiva del rilevamento rottura.

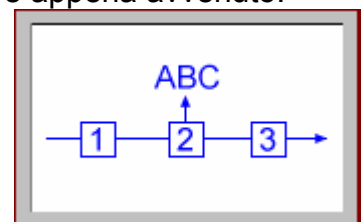
Comando MESSAGE

Sintassi:

MESSAGE (messaggio di testo)

Descrizione:

Visualizza un messaggio sulla videata del test. Se necessario è possibile muovere il messaggio trascinandolo con il cursore. Usare questo comando quando si vuole che l’Emperor chieda all’operatore di fare qualcosa o lo avvisi di cosa è appena avvenuto.



Esempio:
MESSAGE "Testing the specimen"

Argomenti richiesti:
"messaggio di testo"

Esempi:

MESSAGE (caricare il nuovo campione, poi cliccare sul tasto Resume).

Pausa per ? sec, audio disabilitato.

Questo messaggio può essere ridefinito utilizzando la funzione del comando Message che consente di visualizzare il valore di una variabile. Se la variabile V3 viene usata come un contatore diventa:

MESSAGE (caricare campione V3, poi cliccare sul tasto Resume).

Pausa per ? sec, audio disabilitato.

Fermerà il programma, dirà all'operatore qual è il prossimo campione da caricare e attenderà istruzioni per continuare.

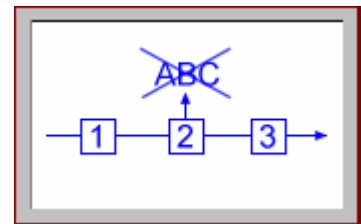
Comando CLEAR

Sintassi:

CLEAR MESSAGE (cancellare il messaggio)

Descrizione:

cancella il messaggio dalla videata del test



Esempi:

Può essere usato per rimuovere un suggerimento che dice all'operatore di fare qualcosa. Tuttavia quando l'operatore ha risposto al messaggio, cancellare il suggerimento potrebbe generare confusione. E' preferibile inserire un nuovo messaggio, es. "il test sta continuando" usando un altro comando MESSAGE.

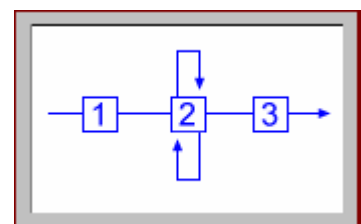
Comando CYCLE

Sintassi:

CYCLE (velocità, {x}, superiore, inferiore, cicli)

Descrizione:

Muovi a una velocità stabilita fra un valore superiore e inferiore di {x} per un numero di volte specificato.



Nota: con la versione standard di Emperor {x} deve essere un valore di forza o spostamento ma con le versioni speciali del software sono possibili altre opzioni.

Esempio:

CYCLE @ 1 in/min 50 times between -4 in and -30 in

Argomenti richiesti:

“velocità”, {x}, superiore, cicli

Defaults: nessuno

Restrizioni: {x} non può essere tempo

“cicli” devono essere numeri interi fra 1 e 1000
valori entro la capacità del sistema

Argomenti optional:

“lower” (inferiore)

Defaults: “lower” = valore corrente di x

Restrizioni: valori entro la capacità del sistema.

Esempi:

Dopo aver toccata la superficie di una molla a compressione e azzerato lo spostamento, il comando 'CYCLE @ 25 mm/min 10 times between 0.00mm and 12mm' seguito da un comando “CLEAR DATA”, Può essere usato per snervare una molla prima del test reale.

Nota: nel caso particolare dove si deve determinare il numero di cicli per la rottura, usare il comando REPEAT.

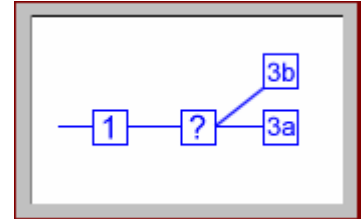
Comando IF

Sintassi:

IF (parametro, condizione, valore, linea se vero, linea se falso)

Descrizione:

Un test condizionale determina a quale linea andrà il programma per il prossimo passo. Una sequenza di caselle propone “carico”, “spostamento” o “tempo” come argomento della prima casella. Cliccando su Enter non darà alcun effetto fino a che non verrà inserita una valida condizione.



Esempio:

IF V1 <= 30.00 goto line 4 else goto line 50

Argomenti richiesti:

“parametro”, “condizione”, “valore”, “linea se vero”

Defaults: “linea se falso = prossima linea”

Restrizioni: il primo campo deve essere una condizione.

il numero della lista deve esistere

il numero della linea non può essere una variabile

Esempio:

Una molla viene compressa a una specifica lunghezza (che può, per esempio, rappresentare la dimensione dell’assemblaggio dove sarà installata). Il comando IF load < 55.0N goto line 24 else goto line Next Line permetterà all’Emperor, mentre il programma sta avanzando, di decidere se la molla rientra nelle specifiche. Se il carico è sufficiente, un comando MESSAGE nella prossima linea avviserà l’operatore che tutto è OK., e le linee seguenti rilasceranno la molla e termineranno il programma. Se tuttavia il carico non è sufficiente, il programma salterà alla linea 24 che sarà un appropriato comando MESSAGE per l’operatore, es.

“scartare questa molla o aggiungere uno spessore”.

Nota: il simbolo “< minore di” usato in questo esempio può essere sostituito da “ > maggiore di” o “ = uguale a “, se richiesto.

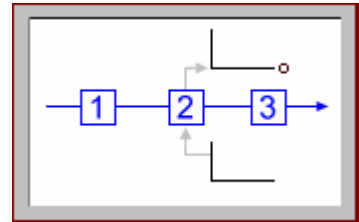
Comando ZERO

Sintassi:

ZERO ({x1}, {x2})

Descrizione:

Azzerare il valore(i) di carico o di spostamento



Cliccare nella casella appropriata per fissare il parametro(i) che devono essere settati azzerati.

Esempio:

ZERO value of load and displacement

Argomenti richiesti:

{x1}

Defaults: non applicabile

Restrizioni: questo comando non può essere usato per azzerare il "tempo". Tuttavia il "tempo" può essere resettato usando il comando CLEAR DATA.

Esempio:

Carichi ciclici in trazione devono essere applicati alla lunghezza di un filato. Il comando RUN va usato fino a che viene rilevato un piccolo incremento del carico (inizio trazione). A questo punto, avendo superato il rilassamento, il comando ZERO (carico e spostamento) darà il via al test reale e fisserà l'origine del grafico forza/spostamento per il rilevamento dei dati.

Nota: azzerando il carico, ogni residuo peso del filato viene automaticamente compensato.

Un comando ZERO verrà generalmente utilizzato in congiunzione con un comando CLEAR DATA. Se viene omissa il comando CLEAR DATA, la funzione "occurrence" (verifica) che appare in molti dei comandi di calcolo (es. comando VALUE) può generare risultati inattesi. Nell'esempio di cui sopra, se viene richiesta la forza a un particolare spostamento, poi dopo aver superato il rilassamento, usa un comando CLEAR DATA e chiede la forza al primo raggiungimento di quello spostamento. Notare che il comando ZERO ha l'effetto opposto del comando RESTORE.

Comando RESTORE

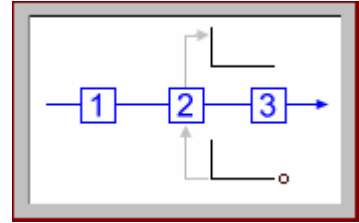
Sintassi:

RESTORE ({x1}, {x2})

Descrizione:

Ripristinare il valore(i) di carico o di spostamento

Questo comando è, in effetti, l'opposto del comando ZERO.



Esempio:

RESTORE value of load

Argomenti richiesti

{x1}

Defaults: non applicabile

Restrizioni: questo comando non può essere usato per azzerare il "tempo".

Esempio:

Sfiorare

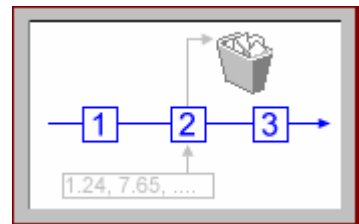
Comando CLEAR DATA

Sintassi:

CLEAR DATA

Descrizione:

Cancella tutti i dati che sono stati raccolti fino a questo momento.



Argomenti richiesti:

Nessuno.

Esempio:

I dati acquisiti dall'Emperor durante un test possono diventare molto numerosi. E' pertanto buona norma evitare di memorizzare dati inutili.

Ci sono molti tipi di test che inizialmente accumulano una miriade di dati che non è necessario avere. Considerare il caso dello snervamento di una molla. Usando il comando CLEAR DATA immediatamente dopo il comando CYCLE significa che solo la fase appropriata del test verrà memorizzata.

Nota: non c'è facilitazione per modificare questo comando in modo che il comando RESTORE modificherà il comando ZERO più recente.

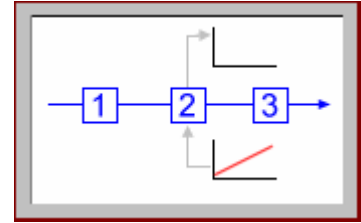
Comando CLEAR GRAPH

Sintassi:

CLEAR GRAPH

Descrizione:

cancella la curva dal grafico e ritraccia gli assi



Esempio:
RESTORE value of load

Argomenti richiesti:
Nessuno.

Esempio:

Ci sono molti tipi di test che inizialmente accumulano una miriade di dati che non è necessario avere. Considerare il caso dello snervamento di una molla. Usando il comando CLEAR GRAPH immediatamente dopo il comando CYCLE significa che durante la fase appropriata del test i dati potranno essere visti accumulati su una pagina grafica pulita.

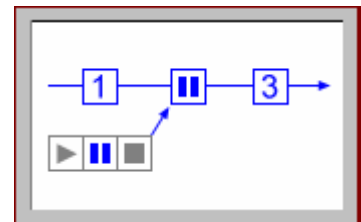
Nota: non c'è facilitazione per modificare questo comando in modo che il comando RESTORE modificherà il comando ZERO più recente.

Comando PAUSE

Sintassi:
PAUSE (tempo)

Descrizione:

Ritarda l'esecuzione del prossimo comando del programma, mentre l'acquisizione e la visualizzazione dei dati continua.



Esempio:
PAUSE for 100 sec, audio enabled

Argomenti richiesti:
Nessuno

Defaults: "tempo"= infinito

Esempio:

Un comando MESSAGE da istruzioni all'operatore per rimuovere il vecchio campione e posizionarne uno nuovo. Non è buona norma sovrastimare quanto tempo sarà necessario per farlo e programmare in questo modo. Sottostimare quanto tempo sarà necessario è altrettanto sbagliato perché potrebbe diventare pericoloso. Per risolvere questo dilemma la casella "pause time" può essere in bianco. Quando l'Emperor incontra questo comando il tasto **START** cambierà in **Resume** e l'esecuzione del programma verrà bloccata fino a che l'operatore non clicca sul pulsante **Resume**.

Avvertenza per la sicurezza: ogni stativo motorizzato ha la potenzialità per causare seri danni a un operatore o a un passante, e per minimizzare questo rischio si dovrebbero sempre osservare un certo numero di precauzioni. Non lasciare mai senza sorveglianza un test operativo è una di queste precauzioni. Il comando PAUSE (visto che abilita uno stato di inerzia del test che inaspettatamente potrebbe ripartire) rappresenta un azzardo in questo particolare contesto.

Di conseguenza l'Emperor ha un segnalatore audio di pericolo che nel comando PAUSE emetterà un allarme cinque secondi prima che la traversa riprenda a muoversi. Quando è attiva una pausa di dieci secondi e più, apparirà un comando per attivare il segnale di allarme. Raccomandiamo di usare sempre questa funzione!

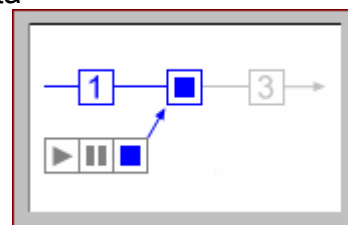
Comando END

Sintassi:

END

Descrizione:

Previene che ogni linea successiva del programma venga eseguita



Argomenti richiesti:

Nessuno

Esempio:

Mettere questo comando alla fine di ogni programma sarebbe ordinato, ma metterlo a metà di un programma ramificato potrebbe essere vitale. Vedere l'esempio con il comando IF.

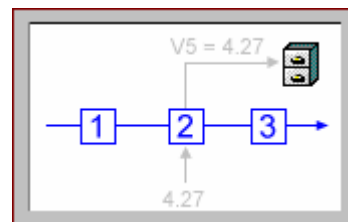
Comando ENTER

Sintassi:

ENTER (unità, nome. variabile)

Descrizione:

Accetta e assegna input dalla tastiera



Esempio:

Enter @ 'Duration of relaxation ?', time value (sec) for V4

Argomenti richiesti:

“unità”, “nome”, “variabile”

Restrizioni: “la variabile deve essere V0,V1,V2,.....V8,V9

“il nome non deve superare I 50 caratteri”

Esempio:

Quando l'Emperor incontra la linea di programma ENTER @ 'Enter a load to which the component should be compressed now.', load value (N) for V3, metterà in pausa il programma e visualizzerà il messaggio "Enter il carico al quale il componente deve essere compresso ora". Cliccando su OK assegnerà il valore inserito alla variabile V3 e riprenderà l'esecuzione del programma. Ovviamente la prossima linea del programma implicherà forse un comando RUN @ 125 mm/min until load = V3N, or time = 40.000sec

E' importante assicurarsi che tutti i comandi ENTER siano eseguiti prima che un carico venga applicato a un provino. Immaginate il risultato se un provino non elastico viene sottoposto a un certo carico, poi interviene il comando ENTER e viene visualizzata la richiesta di inserimento ma c'è nel frattempo un ritardo di circa 5 minuti prima che venga cliccato il tasto OK. Alcuni risultati saranno completamente inutili perché nel frattempo il provino avrà subito un significativo rilassamento.

L'esecuzione di un comando ASSIGN che è, in effetti, un "comando ENTER automatico" comporterà un minuscolo ritardo.

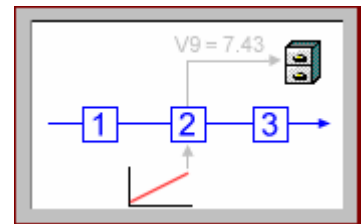
Comando ASSIGN

Sintassi:

ASSIGN ({y} , variabile)

Descrizione:

Assegna un valore corrente a una variabile.



Esempio:

ASSIGN displacement to V2

Argomenti richiesti:

{y} , variabile

Restrizione: la variabile deve essere V0,V1,V2,.....V8,V9

Esempio:

Un metodo per determinare la quota di una molla, è creare un programma che usa un comando RUN per comprimere la molla fino al primo setpoint, usa due comandi ASSIGN:

ASSIGN (load, V1)

ASSIGN (spostamento, V3)

per prendere una istantanea di quel setpoint, RUN al secondo setpoint e poi usa altri due comandi ASSIGN:

ASSIGN (load, V2)

ASSIGN (spostamento, V4)

Il calcolo,
 $((V2 - V1)/(V4 - V3))$ N/mm

ritornerà il valore ottenuto alla videata RESULTS (risultati)

Nota: così si avrà anche il calcolo:

SLOPE of load (pendenza del carico)= f(displacement) from V3 mm to V4 mm

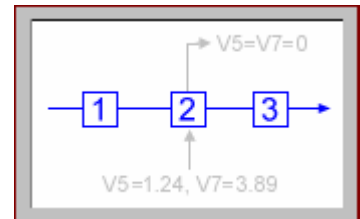
Comando CLEAR VARIABLE

Sintassi:

CLEAR VARIABLE

Descrizione:

Resetta i valori di tutte le variabili; resetta anche le dimensioni.



Argomenti richiesti:

Nessuno

Esempi:

Questo comando abilita il programmatore a chiarire che una particolare fase del test è stata completata. Di conseguenza il programma diventa più facile da comprendere anche per un'altra persona.

Spesso è utile avviare un programma di inizializzazione, che può, per esempio, misurare (e ricordare) la lunghezza di un tipico campione, poi avviare un programma principale che prova un numero di campioni. Una potente caratteristica dell'Emperor è che tutte le variabili memorizzate saranno conservate fino a che l'Emperor è riavviato. Quella che è una forte caratteristica per un gruppo di operatori potrebbe essere una caratteristica che fa infuriare un altro gruppo. Il comando CLEAR VARIABLES è un beneficio per questo secondo gruppo.

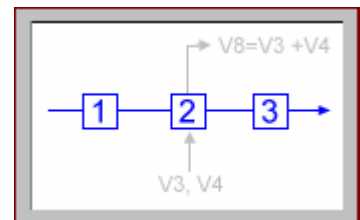
Comando FORMULA

Sintassi:

FORMULA (equazione)

Descrizione:

Consente alle variabili di fare delle operazioni matematiche durante il test, usando le quattro operazioni aritmetiche standard.



Argomenti richiesti:

“equazione”

Restrizioni: “l’equazione” deve essere una equazione, senza contrasti dimensionali
“l’equazione deve comprendere max 110 caratteri”

Esempi:

Un particolare freno idraulico resiste al movimento con un campo di forze accettabile fino a quando non viene superata una velocità critica. Un programma per provarlo a una velocità di V_7 e fare un test ciclico a velocità doppia fino a quando non viene superata una certa forza, implica una linea di programma, FORMULA ($V_7 = V_7 * 2$).

Nota: è importante non confondere il comando FORMULA con il comando DOSUM. Il comando FORMULA serve per creare/modificare una variabile (es. forza, spostamento, tempo, velocità) che l'Emperor necessita durante un test. Non serve per relativi complessi calcoli che possono essere effettuati dopo un test.

Se questo comando viene usato per creare una variabile che l'Emperor non può poi usare durante il test (es. volume, area o pendenza) ovviamente ogni tentativo di uso non verrà accettato.

Comandi calcoli (Menu Test)

Opzioni comandi generali

Scegliendo l'opzione **Calculations** nel menu **Test** verrà visualizzata una finestra di dialogo che consentirà di effettuare i calcoli con i dati del test. I risultati di questi calcoli saranno visualizzati nella videata Results.

Le seguenti opzioni sono comuni a molti dei comandi calcoli:

1. aggiungere un titolo
2. assegnare una variabile
3. nascondere il risultato

Senza un titolo specifico il comando userà l'etichetta di default, ma inserendo un titolo il risultato avrà una descrizione appropriata, es. quando si testano delle molle il comando SLOPE può essere usato per calcolare l'elasticità della molla (Spring rate), così inserendo "Spring rate" nel campo titolo il risultato verrà riportato come "Spring rate =" anziché "Slope =".

Per eseguire operazioni matematiche sui risultati con il comando Do-Sum il risultato deve essere designato come una variabile. Selezionare la variabile dalla finestra menu per consentire al risultato di essere usato per seguenti comandi.

Quando i risultati devono essere usati nei calcoli, è preferibile che il risultato iniziale non venga visualizzato nella videata Results, solamente il risultato finale del calcolo deve essere visualizzato. Per evitare che alcuni risultati appaiano nella videata Results abilitare l'opzione "Hide Result".

Sintassi comandi generale

La sezione sviluppo programma spiega che i comandi calcolo saranno descritti nel seguente modo:

RESULTS = FUNTION (ARGUMENT 1, ARGUMENT 2.....)

Molti dei campi argomenti possono essere lasciati in bianco e l'Emperor, dove serve, eseguirà il comando in base ai valori di default. La sezione dei calcoli individuali contiene i dettagli dei valori di default e degli argomenti richiesti.

Un tipico esempio del comando VALUE in formato matematico è il seguente:

VALUE (displacement, load, 1.63, 12, , 3)

Una volta che l'operatore, scegliendo gli argomenti appropriate, ha creato questo comando e l'ha aggiunto alla lista dei calcoli, l'Emperor visualizzerà il calcolo corrispondente come pseudo-frase:

VALUE of displacement @ 1.63N (for occurrence 3, between load at 12.000sec and End of test sec)

L'Emperor è abbastanza intelligente da cambiare gli argomenti di tutte le funzioni di programma e di calcolo ogni volta che le unità preselezionate nella casella Preferences vengono modificate.

Non è pertanto necessario quando si scrive un programma inserire particolari valori in ogni campo degli argomenti. Ogni funzione che richiede un valore numerico in uno dei suoi argomenti, accetta anche una variabile piuttosto che un particolare valore.

La linea di calcolo:

VALUE of displacement @ V2N (for occurrence V0, between load at V9sec and End of test sec)

sarebbe equivalente alla istruzione VALUE nel paragrafo sopra se V.2 è 1,63 newton, V9 è 12 secondi, e V0 è dimensionata con un valore di 3, ma questo consente una maggiore flessibilità nei calcoli.

Molti campi di argomento possono essere lasciati in bianco e l'Emperor eseguirà il comando sulla base dei valori di default; dettagli vengono dati nella sezione che tratta i comandi individuali.

Può essere frustrante scrivere un programma chiedendo all'Emperor di inviare il picco del carico fra 17 e 32mm e quando si è in grado di vedere il grafico della prova accorgersi che il picco che interessava è avvenuto a 32,7mm! L'Emperor è predisposto per consentire di ritornare al Test Program e cambiare 'PEAK in load = f(displacement), between 17.00mm and 32.00mm, with order of 1, condition = 10%' to 'PEAK in load = f(displacement), between 17.00mm and 33.00mm, with order of 1, condition = 10%' ma anche altri pacchetti software per prove materiali ve lo consentirebbero. Con l'Emperor non avete però bisogno di abbandonare il display grafico perché certi argomenti di ogni comando calcolo possono essere posizionati per trascinamento dettagli vengono dati nella sezione che tratta dei comandi individuali. Se un argomento è "drag enabled" significa che quando si interrogano i dati cliccando su **Display, Graph, Display, Interrogate** e si seleziona **Review Results** l'argomento appropriato verrà visualizzato come una linea che può essere trascinata e posizionata a piacimento. La linea di calcolo e i risultati verranno aggiornati automaticamente in base ai nuovi valori degli argomenti modificati.

Comando MULTI-VALUED

Considerare l'equazione generale:

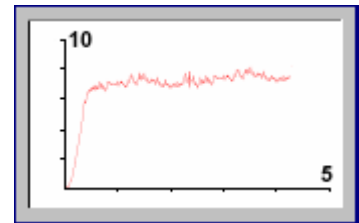
$$y = f(x)$$

Quando l'Emperor da il valore di « x » e chiedeva di calcolare « y » questo sarà realmente facile per una funzione che è monotona, per esempio:

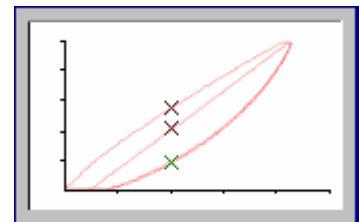
$$y = ax + b$$

perché per ogni valore di « x » c'è un solo possibile valore di « y ».

Purtroppo la maggior parte delle funzioni sono sia intrinsecamente multi-valutate o altrimenti un segnale può generare un intrinseco set di singoli dati multi-valutati. Consideriamo la classica curva del peel adhesion test:



La forza è sull'asse « y » e lo spostamento è sull'asse « x ». Se chiedete all'Emperor di dirvi la forza quando lo spostamento è 3.6, questa è una domanda facile, perché c'è solo una risposta. Tuttavia se chiedete il valore dello spostamento quando il carico è 7.1, questa è una domanda difficile perché ci sono molteplici risposte corrette. Similarmente considerate il caso di un test ciclico:



Questo grafico mostra i dati di forza/spostamento ottenuti applicando due cicli di compressione su un pezzo di spugna. Per ogni valore di forza ci sono quattro corrispondenti valori di spostamento. Questo è ancora più evidente per il tratto in compressione (le due curve superiori) dove, per un dato spostamento, la forza del primo ciclo era significativamente maggiore del secondo, come illustrato dalle croci nere. Non è così ovvio per il ciclo di ritorno, come evidenziato dalle frecce verdi.

Quando testate i vostri prodotti e chiedete al vostro software di inviare un valore di « x » per un particolare valore di « y », rimarrete stupiti venendo avvisati che ci sono numerose risposte differenti. Probabilmente considererete una risposta come giusta e tutte le altre errate. Molti dei comandi di calcolo dell'Emperor incorporano facilitazioni per consentirvi di istruire l'Emperor a riconoscere e inviare solo risultati che sono di particolare interesse per il test del vostro campione; dettagli vengono dati nella sezione che tratta i comandi individuali.

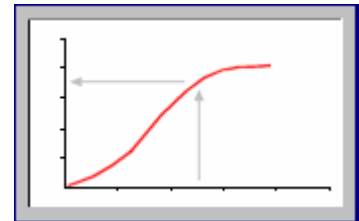
Comando VALUE

Sintassi:

VALUE (title, {y}, {x}, x value, start time, finish time, occurrence, variable)

Descrizione:

Inviare il valore di {y} a un dato valore di {x}, entro un periodo di tempo definito, per un dato evento. E' questo comando che consente di determinare i setpoints.



Esempio:

VALUE of displacement @ 300.0N (for occurrence 6, between load at 40.000 sec and 50.000 sec)

Argomenti richiesti:

{x}, {y}, x value

Defaults: inizio tempo – 1° punto
 fine tempo – ultimo punto
 evento – 1

Restrizioni:

“inizio tempo” e “fine tempo” devono essere compresi nei dati del test. Se valori di “x value” ed “evento” significano che non esiste soluzione verrà inviata come risposta la sigla N/A.

Se {x} è il tempo, “evento” deve essere “1”, “x value” deve essere compreso fra il tempo “tempo iniziale” e il tempo finale” e il “tempo finale” non deve essere inferiore al “tempo iniziale”.

Output:

Value {y} @ {x} {x units} = {result} {y units}

Trascinamento abilitato:

“valore” entro finestra tempo definito

Esempi:

VALUE of time @ 46.9N (for occurrence 1, between load at Zero sec and End of test sec) significa verificare tutti i dati e inviare il tempo nel quale è passato, per la prima volta, attraverso 46,9 newton”. Notare che questo invierà il primo tempo dove la forza ha raggiunto 46.9 che, se la sequenza non è monotonica, potrebbe non essere il risultato richiesto, ma solamente l'esito del fatto che l'operatore ha accettato i valori di default proposti per “Tempo iniziale”, “Tempo finale” e “Evento”.

Il comando VALUE può essere molto più selettivo, tanto da inviare il valore che è giusto per i requisiti del test. Ad esempio:

VALUE of time @ 46.9N (for occurrence 3, between load at 12.000 sec and 42.000 sec

Significa “ inviare il tempo nel quale il valore del carico è passato attraverso 46,9 newton per la terza volta, ma non iniziare il conteggio fino a che il test non ha lavorato per 12 secondi e, se dopo 42 secondi non sarà passato attraverso quel carico per la terza volta, non invierà alcun risultato.

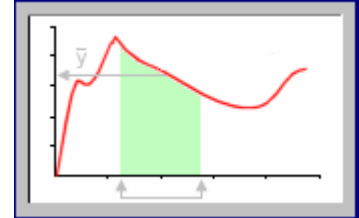
Comando AVERAGE

Sintassi:

AVERAGE(title, {y}, {x}, start, finish, variable)

Descrizione:

Valore medio di “y” in un campo stabilito di “x”



Esempio:

AVERAGE load = f(time), from 30.000sec to 40.000sec

Argomenti richiesti:

{x}, {y}

Defaults: “inizio” – primo punto

“fine” – ultimo punto

Restrizioni: “inizio” e “fine” devono esistere

Output:

Media {y} {results} {y units}

Trascinamento abilitato:

“inizio” “fine”

Esempio:

'AVERAGE displacement = f(time), from 13.000 sec to 17.000 sec' significa “inviare il valore medio dello spostamento fra il tempo di 13sec e 17 sec” – se secondi è stata scelta come unità di tempo.

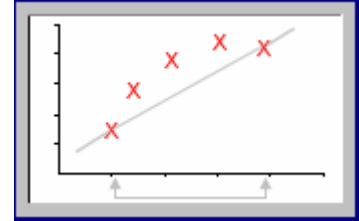
Comando SLOPE

Sintassi:

SLOPE (title, {y}, {x}, start, finish, variable)

Descrizione:

L'inclinazione di (y) come una funzione di (x) entro un campo definito di valori (x), determinato da due punti lineari di interpolazione. Notare che questa funzione calcola l'inclinazione di una linea che è stata costretta a passare attraverso (o molto vicino) i datapoints ai valori scelti di "inizio" e "fine". La funzione BEST-FIT non impone questa costrizione.



Esempio:

SLOPE of displacement = f(time), from 3 min to 4 min

Argomenti richiesti:

{y}, {x}

Defaults: "inizio" – primo punto

"fine" – ultimo punto

Restrizioni: "inizio" e "fine" devono esistere

Output:

slope = {results} {y/x units}

Trascinamento abilitato:

"inizio", "fine"

Esempio:

SLOPE of load = f(displacement), from 2.00 mm to 3.00 mm significa "mandare l'inclinazione di una forza come una funzione dello spostamento per la linea retta collegante i datapoints ai valori di spostamento di 2 mm e 3 mm". Tale comando andrebbe usato quando si testa una molla per determinare lo "spring rate" della molla fra di 2 mm e 3 mm.

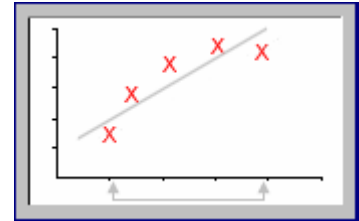
Comando BEST-FIT

Sintassi:

BEST-FIT (title, {y}, {x}, start, finish, variable)

Descrizione:

L'inclinazione di (y) come funzione di (x) entro un campo definito di valori (x), determinato da una regressione lineare.



Esempio:

BEST-FIT to load = f(displacement), from 3 % to 40 %

Argomenti richiesti:

{y}, {x}

Defaults: "inizio" – primo punto

"fine" – ultimo punto

Restrizioni: "inizio" e "fine" devono esistere

Output:

Best Fit Gradient = {result} {y/x units}

Trascinamento abilitato:

"inizio", "fine"

Esempio:

BEST-FIT to load = f(displacement), from 19.05 mm to 25.40 mm significa "mandare l'inclinazione della forza come una funzione dello spostamento per i dati fra i datapoints ai valori di spostamento di 19.05 mm to 25.40 mm. Tale comando andrebbe usato per determinare la rigidità di un campione quando viene deformato di 6,35 mm.

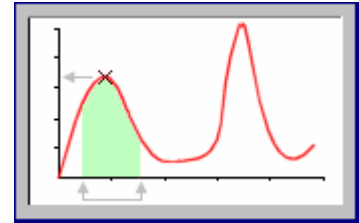
Comando PEAK

Sintassi:

PEAK (title, {y}, {x}, start, finish, order, %, variable)

Descrizione:

Valore Massimo (y) entro un campo definito di valori (x) soggetto ad altri parametri che consentono di rilevare picchi inferiori.



Esempio:

PEAK in load = f(time), between Initial sec and 400 sec, with order 5, condition = 6%

Argomenti richiesti:

{y}, {x}

Defaults: % - 10
 "inizio" – primo punto
 "fine" – ultimo punto
 "ordine" - 1

Restrizioni: "inizio" e "fine" devono esistere

Note: Peak in ordine di 0 invierà solamente il picco massimo

Output:

Peak {y} @ {x} {x units} = {result} {y units}

Trascinamento abilitato:

"inizio", "fine"

Esempi:

Un foglio sigillato a caldo su un imballo quadrato viene staccato diagonalmente (es. da angolo a angolo) e la forza di distacco viene misurata. "PEAK in load = f(displacement) between Initial mm and Final mm, with order of 0, condition = 10%" manderà semplicemente il picco massimo qualunque sia la condizione percentuale.. Questo probabilmente è il carico per iniziare il distacco (es appena prima che la giunzione rotta cominci a propagarsi) che può non essere il risultato richiesto.

Consideriamo che questo picco iniziale avviene sempre fra 10 e 11 mm. Se viene richiesto il picco quando la pellicola si rompe vicino all'angolo, il picco iniziale deve essere evitato e questo si può ottenere con il comando

PEAK in load = f(displacement) between 12.00 mm and Final mm, with order of 0, condition = 10%

che ignorerà tutti i dati fino a che lo spostamento non raggiunge i 12 mm e invierà il picco massimo successivo.

Questo valore potrebbe essere inviato anche con il comando
PEAK in load = f(displacement) between 12.00 mm and Final mm, with order of 1,
condition = 10%

In realtà è difficile che la rottura della pellicola sui due spigoli dell'angolo avvenga nello stesso istante. Ci sono probabilmente due picchi. Il comando
PEAK in load = f(displacement) between 12 and Final with order of 2, condition = 10%
invierà il più piccolo dei due picchi. Se tuttavia il valore dei due picchi è molto ravvicinato, sarà necessario sperimentare valori percentuali inferiori 10 nella casella %.

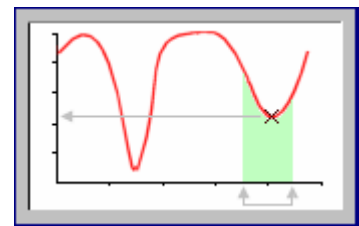
Comando TROUGH

Sintassi:

TROUGH (title, {y}, {x}, start, finish, order, %, variable)

Descrizione:

Valore Minimo (y) entro un campo definito di valori (x) soggetto ad altri parametri che consentono di rilevare picchi minimi di avvallamenti.



Esempio:

Minimum {y} value within a given range of {x} values, subject to other criteria enabling small troughs to be detected.

Argomenti richiesti:

{y}, {x}

Defaults: % - 10
 "inizio" – primo punto
 "fine" – ultimo punto
 "ordine" - 1

Restrizioni: "inizio" e "fine" devono esistere

Note: Trough in ordine di 0 invierà solamente il picco minimo.

Output:

Trough {y} @ {x} {x units} = {result} {y units}

Trascinamento abilitato:

"inizio", "fine"

Esempio:

Un test di compressione per valutare la sensibilità di un PC mouse è stato effettuato. Deve essere determinato lo spostamento corrispondente al picco e l'avvallamento del profilo di attuazione del tasto sinistro e destro.

Il comando "TROUGH in load = f(displacement), between Initial mm and Final mm, with order of 0, condition = 5%" invierà il valore minimo di forza rilevato durante il test, quasi certamente zero! Il picco minimo richiesto potrebbe essere rilevato manualmente dopo il test usando i cursori del grafico, ma il comando "TROUGH in load = f(displacement) between Initial mm and Final mm, with order of 1, condition = 5%" invierà automaticamente il picco minimo, purché nella condizione percentuale sia stato programmato un valore ragionevole.

Alternativamente il programma può essere re-definito "a prova di errore" usando il comando "TROUGH in load = f(displacement) between Initial and Final with order of 1, condition = V0%" in congiunzione con un comando ENTER che memorizza una variabile dimensionale come V0. In seguito, quando è stato identificato un valore ragionevole per il parametro percentuale, questo può essere programmato direttamente nel comando TROUGH come valore fisso.

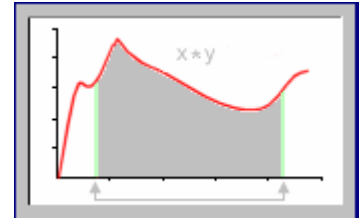
Comando AREA

Sintassi:

AREA (title, {y}, {x}, start, finish, variable)

Descrizione:

Area sottostante la curva del test entro un campo definito di valori (x)



Esempio:

AREA under load = f(time), between 300 sec and 400 sec

Argomenti richiesti:

{y}, {x}

Defaults: "inizio" – primo punto

"fine" – ultimo punto

Restrizioni: "inizio" e "fine" devono esistere

Output:

Area between {'start'} – {'finish'}{x units} = {result} {x*y units}

Trascinamento abilitato:

"inizio", "fine"

Esempio:

AREA under load = f(displacement), from 56 mm to 78 mm significa " inviare l'area sottostante la curva del carico verso lo spostamento fra lo spostamento di 56mm e 78mm".
Notare che, se tra alcuni punti in questo campo la forza scende sotto lo zero, l'area sotto questa parte della curva è considerata positiva e quindi verrà aggiunta all'area totale, es. questa funzione invia l'energia totale scambiata fra il sistema e il campione.

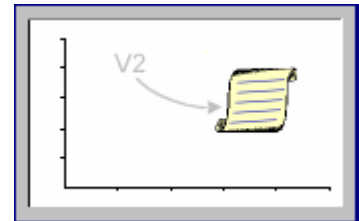
Comando VARIABLE

Sintassi:

VARIABLE (variable, text)

Descrizione:

Rimanda il valore di una variabile e la sua unità precedute da alcuni testi esplicativi e da uno spazio.



Esempio:

VARIABLE V1, value is Original Height of Spring Assembly

Argomenti richiesti:

“variabile”

Defaults: “testo” – variabile

Restrizioni: Il testo non deve contenere più di 50 caratteri.

Output:

{text} = {result} {units of variable}

Trascinamento abilitato:

Non abilitato

Esempio:

Se quando il programma è finito, il valore di V5 è 34.5 N/mm, poi la linea VARIABLE V5, value is The Burleigh and Strongintharm coefficient significa che:

Il coefficiente Burleigh and Strongintharm è 34.5 N7mm

verrà inviato alla videata Results (risultati).

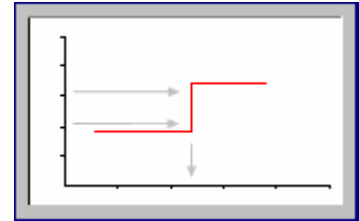
Comando STEP

Sintassi:

STEP (title, {x}, {y}, from, to, %, occurrence, variable)

Descrizione:

Rileva / valuta il valore di (x) quando il valore di (y) passa bruscamente da un valore fisso a un altro.



Esempio:

STEP in event = f(displacement), between 0 and 1 @ 50%, for occurrence 2

Argomenti richiesti:

{x}, {y}, "from", "to",

Defaults: % - 50
 "occurrence" – 1

Restrizioni: nessuna

Output:

Step = {result} {x units}

Trascinamento abilitato:

Non abilitato

Il comando STEP differisce in una cosa fondamentale rispetto ai comandi VALUE, AVERAGE, AREA, SLOPE, BEST-FIT, PEAK e TROUGH. Il comando STEP richiede due valori y come parametri di input. Gli altri comandi richiedono un valore x, o un campo di valori x come parametri di input. Inoltre il comando STEP non può essere "fine-tuned" via trascinamento valori x, mentre gli altri comandi possono farlo.

Esempio:

Quando è attivo il comando di "attuazione switch", durante il test, una colonna DATA MATRIX accumulerà blocchi di dimensioni denominati 0 e 1. "STEP in event = f(displacement), between 1 and 0 @ 50%, for occurrence 3" " trasmetterà lo spostamento al quale lo switch si è aperto per l'ultima volta, tenendo conto che era partito chiuso ma si era aperto e poi richiuso per tre volte durante il test.

Una complicazione deriva dal fatto che nella realtà le operazioni raramente avvengono completamente inaspettate, pertanto uno step può essere rappresentato da molteplici datapoints piuttosto che da due! In questa circostanza un valore percentuale di "0" rimanderebbe lo spostamento del primo punto dell'evento, "100" rimanderebbe lo spostamento dell'ultimo punto dell'evento, e "50" (il default) rimanderebbe il punto medio.

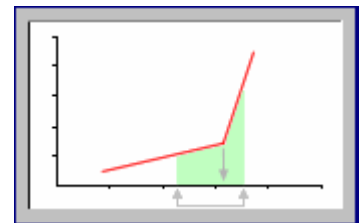
Comando KINK

Sintassi:

KINK (title, {y}, {x}, from, to, interval, occurrence, variable)

Descrizione:

Rileva / valuta il valore di (x) quando l'inclinazione di (y) come una funzione di (x) passa bruscamente da un valore fisso a un altro.



Esempio:

KINK in load = f(displacement), between Initial mm and 44.00 mm, with interval of 0.500 sec, for occurrence 2

Argomenti richiesti:

{x}, {y}, "from", "to", "interval", "occurrence".

Defaults: da – primo punto
a – ultimo punto
"interval" – 0.3s
"occurrence" – 1

Restrizioni: "l'intervallo" deve essere maggiore di 0.01s
da – a, devono esistere

Output:

Kink = {result} {x units}

Trascinamento abilitato:

"da" "a"

Esempi:

La forza di attuazione di una leva di regolazione del carburatore di una autovettura viene valutata come una funzione dello spostamento. Il contatto dovrebbe essere uniforme per le normali condizioni di guida, ma "con il piede a fondo" da una immissione extra di carburante. Se un ergonomista desidera valutare la corsa del pedale per iniziare lo scoppio extra di potenza, il comando 'KINK in load =f(displacement) between Initial mm and Final mm, with interval of 0.300sec, for occurrence 1', può essere tutto quello richiesto per farlo. Notare comunque che il comando KINK è molto sensibile al livello di disturbo del segnale. Sarà probabilmente necessario fare esperimenti con il valore "intervallo" prima di avere il risultato appropriato. Se, per esempio, la curva della forza/spostamento si mostra in una fase iniziale del test significa che ha captato un "kink errato", sarà necessario programmare un valore accettabile di spostamento per sostituire il "valore iniziale, così da consentire all'Emperor di ignorare eventi che potrebbero falsare il "giusto kink". In alternativa, se "kink errati" avvengono in maniera consistente, aumentare il valore di occurrence per prevenire l'invio di kinks inappropriati.

Similarmente, se il nostro ergonomista vuole una valutazione del carico che il piede del guidatore deve applicare per avere una emissione extra di potenza, poi deve inizialmente provare con il comando 'KINK in displacement =f(load) between Initial N and Final N, with interval of 0.3sec, for occurrence 1', ma deve essere preparato a intervenire con regolazioni fini come sopra indicato.

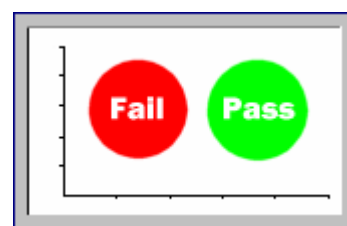
Comando VERDICT

Sintassi:

VERDICT (minimum, pass value, maximum pass value)

Descrizione:

Campo di valori per il quale il risultato del calcolo nella linea precedente può essere considerato "Pass" (buono) o "Fail" (scarto).



Esempio: VERDICT for value in above line: between 10 and 20 is 'pass', else is 'fail'

Argomenti richiesti:

"Minimum Pass value", "maximum Pass value"

Restrizioni:

- ❖ questo comando non può essere la prima linea di calcolo
- ❖ questo comando non può essere intelligente, se la precedente linea cambia. I valori Pass minimo e massimo devono essere variati manualmente; questo sarà necessario, per esempio, quando sono cambiate le unità di misura

Output:

Il comando VERDICT non genera una linea propria nella videata risultati, modifica l'apparenza della linea precedente, vedi sopra.

Trascinamento abilitato:

Non applicabile

Esempio:

Il comando VERDICT consente all'Emperor di determinare e visualizzare se il campione che viene testato è conforme alle specifiche o se è risultato fuori dai parametri del test.

'VERDICT for value in above line: between 23.4 and 26.6 is 'pass', else is 'fail' significa che se il risultato del comando di calcolo nella precedente linea è inferiore a 23.4 o superiore a 26.6, quella linea sarà visualizzata in rosso nella videata Risultati. Se il valore è invece compreso fra 23.4 e 26.6 quella linea verrà visualizzata in verde.

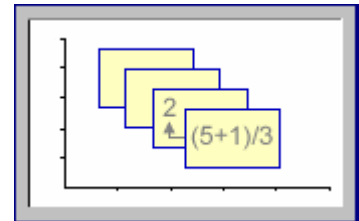
Comando DO-SUM

Sintassi:

DO-SUM (title, expression, units, variable)

Descrizione:

Consente di eseguire operazioni matematiche o su una variabile dopo che il test è stato completato.



Esempio: 1 $((V3-V1)/(V4-V2))$ N/mm
2 $V2/V3$ mm/min

Argomenti richiesti:

“expression”

Nota: per tutti i comandi DO_SUM, l'Emperor chiederà una stringa “units”; è sufficiente inserire uno spazio se la stringa unità non serve nella videata risultati.

Restrizioni:

l'espressione deve essere una valida espressione matematica

la stringa “espressione” deve contenere max 90 caratteri

la stringa “units” non deve eccedere 15 caratteri

questo comando non può operare su un comando PRINT-WHEN o TIME-STAMP

Output:

{title} = {expression} {units}

Trascinamento abilitato:

Non applicabile

Esempio:

Le seguenti tre linee di comando elaboreranno un input ausiliario da un termometro digitale con lettura gradi Fahrenheit ritorneranno una risposta in gradi Centigradi:

VALUE of temperature @ 10N (for occurrence 3, between load at 60 sec and Final sec), assigned to V1

'Final temperature' = $(V1-32)*5/9$ degrees C

La temperatura ritornata sarà la temperatura , quando, per la terza volta dopo un ritardo di 60 unità di tempo, il carico ha un valore di 10 unità.

L'output ottenuto da queste tre linee sarà:

Temperatura finale 36.89 gradi centigradi

(il risultato originale del comando VALUE era 98.4)

L'area sottostante una curva forza/spostamento, quando le unità sono newton/mm, viene inviata con unità joule. Un operatore, avendo usato tale comando AREA, considera che il risultato ottenuto di 2.17 Joule non ha una risoluzione sufficiente per le sue particolari esigenze. Pertanto usa un comando DO-SUM per convertire il risultato in millijoules:

AREA under load = f(displacement), from 1.00mm to 6.00mm, assigned to V3

'Area' = (V3 * 1000) millijoules

Il comando DO_-SUM può essere usato per convertire qualsiasi risultato, utilizzando l'appropriato moltiplicatore.

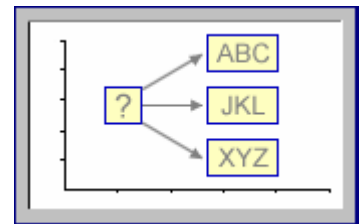
Comando PRINT-WHEN

Sintassi:

PRINT-WHEN (parameter, condition, test value, true text, false text)

Descrizione:

Applica una condizione di valore a una variabile e ritorna un testo che dipende dal risultato del test condizionale.



Esempio:

PRINT-WHEN V1 = 3 "Specimen survived all three stages", else print "Specimen failed"

Argomenti richiesti:

'parameter', 'condition', 'test value', 'true text'

Restrizioni:

Sia il testo "vero" che quello "falso" devono contenere max 40 caratteri
I risultati di questo comando non appaiono nel report

Output:

(true text) o (false text)

Trascinamento abilitato:

Non applicabile

Esempio:

Tom, Dick e Harriet del Dipartimento Controllo Qualità sono autorizzati a avviare un programma sviluppato dal Manager Qualità. Egli ha allocato a questi operatori autorizzati

dei "codici di accesso", e controlla i loro accessi al programma con le seguenti linee di programma:

```
1 ENTER @ 'Please enter your Access Code' number value ( ) for V0
2 IF V0 = 12345.00 go to line 9 else go to line 3
3 IF V0 = 23456.00 go to line 9 else go to line 4
4 IF V0 = 34567.00 go to line 9 else go to line 5
5 V0 = 0
6 MESSAGE "Access Code rejected, program will close in 10 sec"
7 PAUSE for 10.000 sec, audio disabled
8 END
```

e la parte principale del programma poi continua con la linea 9.

Ora egli può relazionare l'identità dell'operatore con le seguenti linee di calcolo:

```
1 PRINT-WHEN V0 = 12345 "Test carried out by Mr T Hardy ", else print ""
2 PRINT-WHEN V0 = 23456 "Test carried out by Mr R Llewellyn ", else print ""
3 PRINT-WHEN V0 = 34567 "Test carried out by Ms H Beecher-Stowe ", else print ""
4 PRINT-WHEN V0 = 0 "UNAUTHORISED ACCESS ATTEMPT DETECTED ", else print ""
```

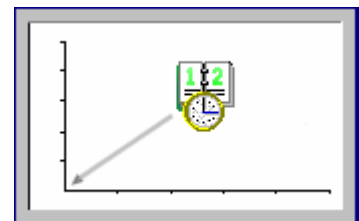
Comando TIME-STAMP

Sintassi:

TIME-STAMP

Descrizione:

Un momento prima che ogni test inizia, l'Emperor legge e memorizza i valori del calendario e dell'orario interno. Questo comando invierà questi valori alla videata dei risultati.



Argomenti richiesti:

Nessuno

Restrizioni:

i risultati di questo comando non appaiono nel report

Output:

Inizio Test a (Tempo) (Data)

Trascinamento abilitato:

Non applicabile

Esempio:

Una linea tipica inviata alla videata Results sarebbe:

Test iniziato a 11:46 del 3/7/02

Comandi RESULTS (Menu Test)

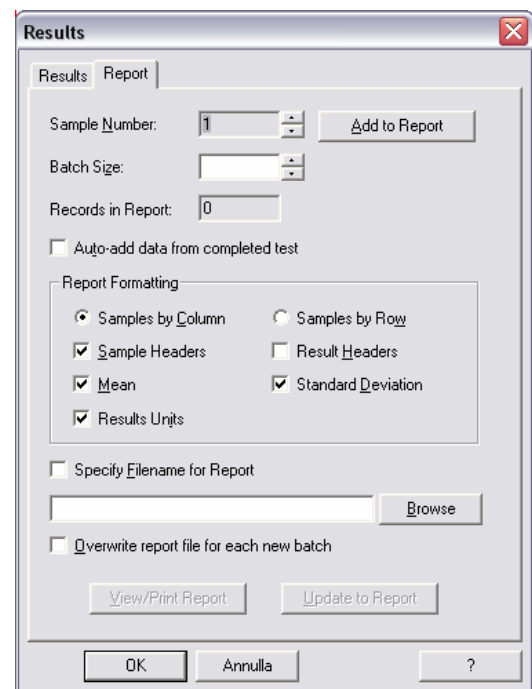
Risultati del Test

Scegliendo l'opzione **Result** dal Menu **Test** si visualizzerà una finestra di dialogo con due indici in alto, uno chiamato "Results" e l'altro "Report". "Results" è il default, quando viene scelto verranno visualizzati i risultati ottenuti da tutti i calcoli specificati. Potrebbero esserci troppi risultati per essere contenuti in una videata, nel qual caso usare la scroll bar sulla destra per visualizzare quelli di particolare interesse.

Per stampare tutti i risultati di un campione, cliccare su **Print Current Results**.

Similarmente, per stampare tutti i risultati di tutti i campioni cliccare su **Print results for all samples**. In entrambi i casi è possibile stampare solo alcuni dei risultati, usando il sistema taglia e incolla. I risultati selezionati possono poi, per esempio, essere incollati su un foglio di word e stampati da lì. Similarmente i risultati potrebbero essere inviati via e-mail a un altro collega, o elaborati matematicamente incollandoli in un foglio di calcolo elettronico. Cliccando su **Report** apparirà una videata dove possono essere controllati il rapporto del lotto e i risultati scritti.

Reports



I risultati possono essere compilati in un report per facilitare la trasmissione a Excell, SPC database o a un collega via e-mail. L'Emperor crea dei reports in formato CSV che viene importato facilmente dai più diffusi fogli di lavoro o database.

Il tab nella finestra Results visualizza le opzioni disponibili per creare reports, aggiungere campioni e vedere i risultati.

Inserire i risultati in un Report

Dopo che i campioni sono stati testati, i risultati possono essere inseriti in un Report. Per inserire manualmente i risultati, cliccare sul tasto vicino a **Sample Number**, chiamato **Add**

to Report. Questo creerà un report aperto e inserirà i risultati del campione 1, mentre il numero nella casella Sample Number aumenterà. Cliccare ancora su **Add to Report** per inserire i risultati del secondo campione e continuare fino a che sono stati inseriti tutti i risultati necessari.

Dopo che i risultati sono stati inseriti nel report, la casella 'Records in Report' mostrerà quanti campioni sono stati già inclusi.

Per inserire un risultato che era fuori dal report usare le frecce alla destra della casella 'Sample Number' per selezionare il numero il numero del campione che si vuole includere e cliccare su **Add to Report**.

Denominare un Report

Inserendo manualmente i risultati come sopra descritto si creerà un report con un filename, generato in automatico, basato su data e tempo, ad esempio se la data è il 22 ottobre 2004 e l'ora è 15:19 e 25 secondi, il report sarà denominato '041022151925.csv'. L'allocazione di default per i file di report è la subdirectory della directory di installazione dell'Emperor, ad esempio C:\Emperor\Force\Reports.

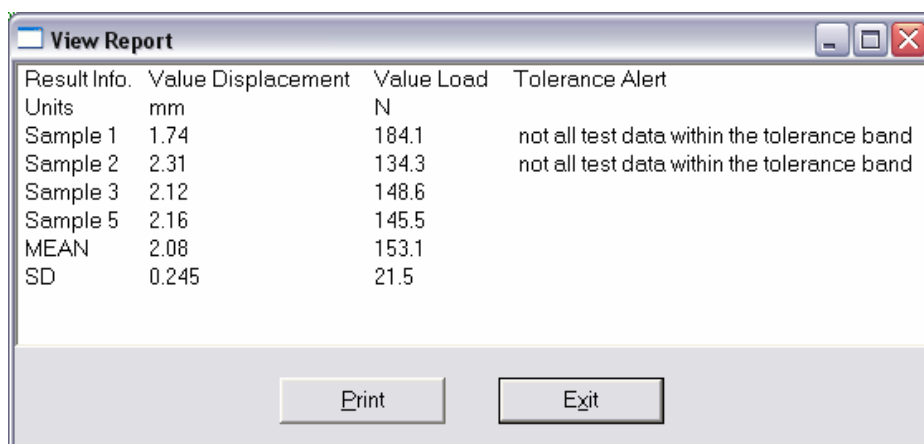
Per dare al report un filename differente, evidenziare la casella chiamata 'Specify Filename for Report' prima di inserire i risultati nel report. La riga di default della directory apparirà consentendovi di appendere il nome scelto per il file. Notare che dopo che i campioni sono stati inseriti, la casella nome report è grigia, cosicché il nome del report non può essere cambiato una volta che il report contiene dei dati.

Se desiderate salvare il report nella directory di default usare il tasto **Browse** per allocare un'altra directory, sia sul vostro disco fisso che su un altro network. Nella finestra Browse si trova la directory rilevante, poi inserire il filename scelto nella casella "File Name" e cliccare "Open". Troverete che la casella nome report è stata aggiornata nella finestra settaggio Report.

Visualizzare e formattare un report

Dopo che i risultati sono stati inseriti nel report, usare il tasto **View/Print Report** per vedere il contenuto del report. Da questa finestra i risultati possono essere stampati sulla stampante di default cliccando sul tasto **Print**.

Cliccare sul tasto **Exit** per tornare alla finestra settaggio Report.

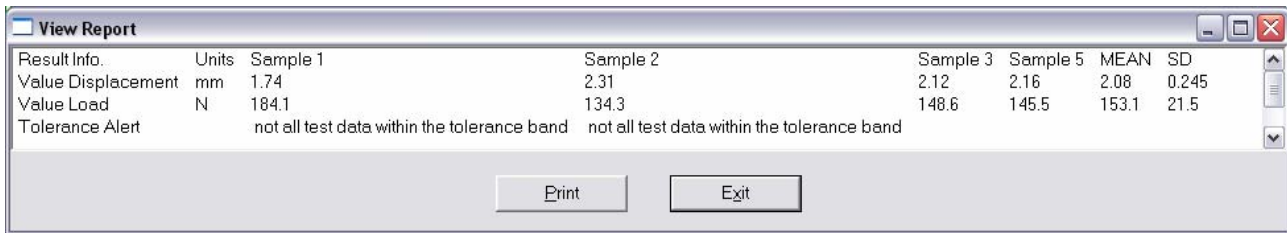


Result Info.	Value Displacement	Value Load	Tolerance Alert
Units	mm	N	
Sample 1	1.74	184.1	not all test data within the tolerance band
Sample 2	2.31	134.3	not all test data within the tolerance band
Sample 3	2.12	148.6	
Sample 5	2.16	145.5	
MEAN	2.08	153.1	
SD	0.245	21.5	

Print Exit

Il default del formato report prevede una lista a cascata dei campioni (vedere figura sopra), con il riferimento dei campioni, il relativo risultato e la media e la standard deviation calcolate. Certi database possono richiedere i risultati su una riga anziché incolonnati. In questo caso selezionare l'opzione 'Sample by Column'.

Per vedere il cambiamento cliccare sul tasto **Update to Report** e poi sul tasto **View/Print Report** (vedere figura sotto):



Result Info.	Units	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 5	MEAN	SD
Value Displacement	mm	1.74	2.31	2.12	2.16	2.08	0.245
Value Load	N	184.1	134.3	148.6	145.5	153.1	21.5
Tolerance Alert		not all test data within the tolerance band		not all test data within the tolerance band			

Alcune delle informazioni nel report possono non interessare, in questo caso possono essere rimosse disabilitando le caselle nella sezione 'Report Formatting' della finestra 'Report Setting'. Ad esempio se la standard deviation non è richiesta, cliccare sulla casella per disabilitarla. Se viene modificato qualcosa del formato, cliccare sul tasto **Update to Report** e poi sul tasto **View/Print Report** per vedere i cambiamenti.

Creazione automatica del report

I risultati alla fine di ogni test possono essere inseriti automaticamente per evitare l'inserimento manuale dei risultati per ogni campione. Abilitare l'opzione 'Auto-Add data from completed Test' e automaticamente tutti i risultati dei successivi test verranno inseriti nel report come definito nella videata settings.

I settaggi del report vengono salvati nella libreria, cosicché ogni volta che viene caricato un file dalla libreria i risultati del test possono essere compilati automaticamente nel report, senza dover editare i settaggi del report.

Definizione di un lotto

Se il settaggio 'Batch Size' non è abilitato, il report creato sarà un report aperto, ad esempio i dati verranno continuamente aggiunti nello stesso report. Tuttavia, se il test è stato eseguito su lotti di un campione con numerosità stabilita, questa può essere inserita nel 'Batch Size' e l'Emperor controllerà i risultati memorizzati nel report. Quando il numero dei campioni raggiunge la capacità del lotto l'Emperor inizierà un nuovo report per i risultati successivi.

Sovrascrivere Reports di lotti

Per default, un nuovo file report si avvierà ogni volta che un nuovo set di tests viene creato caricando libreria in un file di forza vuoto. Se si desidera riutilizzare ogni volta lo stesso file per i risultati (es. perché i risultati vengono automaticamente caricati in un database dopo ogni lotto) selezionare l'opzione 'Overwrite report file each new batch'. Ma attenzione, questo cancellerà tutte le informazioni del report precedente, pertanto siate certi di quello che dovete fare.

Rimuovere risultati da un Report

Per rimuovere dei campioni da un report dopo che sono stati inseriti, accendere il numero del campione da rimuovere nella casella 'Sample Number' usando la freccia sulla destra. Se il campione è già nel report il tasto sulla destra cambierà in **Remove from Report**. Cliccare su questo tasto per cancellare i risultati dei campioni dal report. I dati possono essere reinseriti nuovamente selezionando il numero del campione e cliccando su **Add to Report**.

Interruzione Report

Se, mentre un report è ancora in fase di completamento, l'Emperor viene chiuso, può apparire il messaggio 'The results have been modified do you wish to save changes.....before closing Emperor? (Yes)(No)'. In queste circostanze si dovrebbe scegliere l'opzione **Yes**. Questo:

1. Assicura che il data file del test è aggiornato
2. Consente all'Emperor di conservare traccia del report file compilato

Fino a che viene scelta l'opzione **Save As** o **Save** dal menu **File**, la memorizzazione dei dati del test è mutevole perché è in RAM. Se l'Emperor viene chiuso a causa di una interruzione di corrente non c'è niente che può prevenire la perdita di dati non salvati. Tuttavia, poiché i report vengono aggiornati immediatamente, dopo che il test è completato, in una memoria stabile se il report automatico è attivo, i risultati del test associato con il test perso non verranno smarriti. L'Emperor tuttavia può aver smarrito traccia del nome e dello stato del report del test. Pertanto dopo aver riaperto l'Emperor e ricaricato il file, la procedura raccomandata è quella di scegliere l'opzione **Results** dal menu **Test**, cliccare sul tab **Report** e, se necessario, **Browse** per l'appropriato test report. La casella dialogo del report verrà aggiornata e test/report potranno continuare.

Variazioni calcoli Report

Se, con un Report completato solo parzialmente, se viene aggiunta una nuova funzione di calcolo al file "originario*.for" nessun cambiamento viene fatto sui report "figli". Se un altro test viene avviato, quando i risultati del nuovo test vengono aggiunti al Report, i risultati per tutti i records all'interno del Report sono aggiornati per includere la nuova funzione di calcolo.

Si dovrebbe tuttavia notare che un file data "originario " può avere più di un file report "figlio". Quando vengono introdotte le variazioni di calcolo *solo* il report del lotto *in uso* verrà automaticamente aggiornato quando viene salvato un nuovo record.

Comandi Menu Display

Comando GRAPH (Menu Display)

L'Emperor visualizzerà la videata del grafico quando viene scelta l'opzione **Graph** dal menu **Display**. La Graph toolbar verrà visualizzata e la Specimen toolbar verrà visualizzata se sono disponibili risultati per più di un campione.

Due tasti della Graph toolbar consentono al grafico di essere ritracciato:

- a. Preferenze
- b. Zoom

I rimanenti tre tasti consentono di interrogare i dati del test:

- c. cursore puntatore
- d. Linea Tempo
- e. Esame risultati

Nota: è possibile accedere direttamente a queste agevolazioni di interrogazione dal menu **Display**, selezionando l'opzione **Interrogate**.

Preferenze

Cliccando sul tasto **Preferences** sulla Graph toolbar si visualizzerà una finestra di dialogo che permette di selezionare e memorizzare i parametri che determineranno il layout di un grafico.

Assi del grafico

Nella maggior parte delle circostanze il tracciato sarà:

1. Forza sull'asse Y e spostamento sull'asse X
2. Forza sull'asse Y e tempo sull'asse X
3. Spostamento sull'asse Y e tempo sull'asse X

Ognuna di queste coppie di assi può essere scelta selezionando l'appropriato tasto.

Quando l'Emperor ha queste facilitazioni extra per misurare, memorizzare e visualizzare dati secondari, es. da input ausiliari o input da evento, poi sarà necessario di disporre di altre coppie di assi. Questo si può ottenere selezionando l'opzione "Others option" che proporrà le liste di scelte abbinare agli assi Y e X. Cliccare sulla freccia alla destra della casella Y-axis e scegliere dalla lista dei parametri visualizzati. Ripetere la stessa operazione per l'asse X.

Titoli e capacità

Quando si stampa un grafico, il testo che appare in alto è determinato da cosa si è inserito nella casella testo del "Graph title". Similmente il testo viene stampato parallelamente agli assi Y e X è determinato da cosa si è inserito rispettivamente nelle caselle testo "X-Axis, Graph title" e "Y-Axis, Graph title".

La capacità dei dati che sono tracciati sui due assi Y e X è determinata dal valore che è stato inserito nelle apposite caselle "Minimum" e "Maximum".

Altre caratteristiche

Attivando la checkbox "Legends" si influenzerà la stampa del grafico solamente se è stata selezionata l'opzione "Multiple Traces" nella casella "Overlays". In questo caso apparirà, sotto la stampa del grafico, una finestra che associa una traccia con il relativo campione. Quando la checkbox "Grid lines" non è abilitata, la curva sarà tracciata su uno sfondo bianco. Attivando questa checkbox la curva del grafico apparirà su carta grafica. Se l'"Auto-scale" checkbox è attiva, quando il grafico è re-tracciato, il massimo e il minimo di entrambi gli assi si scansioneranno automaticamente in funzione delle reali dimensioni della curva.

Zoom

Cliccare sul tasto Zoom sulla Graph toolbar per attivare la facilitazione "Multi-level zoom". Definire un angolo della casella zoom, muovendo il cursore nell'area grafica, cliccare sul tasto sinistro del mouse e tenerlo premuto. Muovendo il cursore nell'area grafica verrà tracciato un rettangolo che rappresenta l'area zoom. L'angolo opposto della casella zoom sarà definito dalla posizione del cursore quando verrà rilasciato il tasto sinistro del mouse; il grafico verrà re-tracciato nei limiti della casella zoom.

Sono disponibili quattro livelli di zoom che si possono ottenere ripetendo la procedura di cui sopra. Il livello di zoom è visualizzato nella Status Bar.

Per annullare l'operazione zoom cliccare sul tasto destro del mouse e scegliere l'opzione "Zoom out".

Cursore puntatore

Cliccare su **Cursor drop** nella Graph toolbar per attivare la facilitazione del cursore puntatore. Muovendo il cursore nell'area grafica, il cursore normale cambierà in una crocetta. Muovere questo cursore fino a un punto del grafico di particolare interesse, poi cliccare sul tasto sinistro del mouse. L'Emperor ricorderà le coordinate di questo punto che sarà collegato da una linea sottile al puntatore. Cliccando nuovamente sul tasto sinistro del mouse visualizzerà una finestra contenete le coordinate del punto.

La finestra può essere rimossa o cancellata cliccando sul tasto destro del mouse e selezionando sia **Move Box** che **Remove cursor drop**.

Un testo definito dall'utilizzatore può essere aggiunto alla finestra selezionando l'opzione **Add/Edit Caption** dal menu visualizzato, e digitando la didascalia richiesta o modificando quella esistente.

Nota: Si può aggiungere solo una riga di testo.

Linea Tempo

Cliccare su **Timeline** nella Graph toolbar. Un singolo cursore scorrevole sotto l'area grafica indica che la funzione timeline è attiva. Muovere il cursore del mouse sopra il puntatore del cursore scorrevole, cliccare sul tasto sinistro e tenerlo premuto e spostare il cursore scorrevole in un'altra posizione. Notare che i dati nelle caselle valori sopra il grafico variano e che appare sul grafico un tracciatore verticale.

Per visualizzare i dati all'inizio del test, spostare il puntatore all'estremità destra del cursore. Similarmente, per visualizzare i dati alla fine del test, spostare il puntatore verso il limite a destra.

La Timeline, in effetti, consente all'operatore di interrogare graficamente i dati del test. Sarebbe possibile selezionare l'opzione **Data** nel menu **Display** e identificare la fila di valori che una particolare caratteristica della curva ha prodotto. E' tuttavia molto più conveniente spostare il puntatore della Timeline e interrogare ogni caratteristica interessante con il tracciatore verticale.

Esame risultati

I calcoli del test possono essere interrogati graficamente cliccando su **Review Results** nella Graph toolbar. Il risultato del primo calcolo viene visualizzato in una finestra e il punto, la linea o l'area corrispondente a questo calcolo viene sovrapposta o evidenziata sul grafico. Cliccando su **Next Results** visualizzerà il risultato del secondo calcolo.

Alcuni calcoli possono essere definiti più precisamente specificando un campo di valori. Considerare il comando **AVERAGE**. L'esempio dato chiedeva il valore medio dello spostamento da calcolare fra 13 e 17 secondi. Quando il risultato di questo calcolo viene visualizzato con

Review Results, due tracciatori verticali verranno sovrapposti al grafico in corrispondenza di 13 e 17 secondi. L'operatore può avere la necessità di regolare il campo che era stato settato originariamente.

Ogni tracciatori corrisponde a un cursore scorrevole sul grafico e ogni tracciatore può essere spostato utilizzando il puntatore sull'appropriato cursore scorrevole. Quando i tracciatori sono riposizionati, non solo vengono aggiornati e re-visualizzati i calcoli, ma vengono anche aggiornati i campi di valori del corrispondente comando di calcolo.

Di conseguenza quando si chiude l'Emperor l'operatore verrà avvisato che il programma è cambiato e se si vogliono salvare le modifiche.

Comando SETTINGS (Menu Display)

Questa finestra mostra l'aspetto del grafico da personalizzare.

Nota: si può accedere a questa finestra da tre parti differenti dell'Emperor. Dettagli sulle agevolazioni disponibili vengono dati nella sezione sul Comando Graph.

Comando OVERLAYS (Menu Display)

Scegliendo l'opzione **Overlays** dal menu **Display** verrà visualizzata una finestra di dialogo che consentirà di tracciare più di un grafico.

Ci sono tre comandi in alto su questa finestra: "Neither", "Multiple Traces" e "Tolerance Band". Il Default è "Neither" e in questo caso tutte le altre facilitazioni della finestra (a prescindere da **OK** e **Cancel**) sono disabilitate. Questo settaggio significa che sul grafico verranno visualizzati i dati di un singolo campione.

Visualizzando la Specimen Toolbar Overlays si resetterà automaticamente su "Neither".

Multiple Traces (Multitraccia)

Selezionando l'opzione "Multiple Traces" si rende disponibile la lista dei campioni alla sinistra della finestra e la lista appare in nero anziché in grigio. E' ora possibile tracciare simultaneamente fino a otto grafici cliccando sui campioni appropriati.

Se viene avviato un nuovo test, e meno di sette curve sono già tracciate, la curva del nuovo test sarà tracciata in aggiunta a quelle già esistenti.

L'Emperor cercherà di anticipare se avete o non avete bisogno che il multitraccia rimanga attivo.

Considerare, per esempio, la situazione quando avete ancora il multitraccia attivo ma poi decidete di ispezionare i dati in dettaglio per un solo campione, forse selezionando l'opzione **Results** menu **Test** o l'opzione **Display Data** dal menu **Display**. Se selezionate un campione oltre quello in corso (cliccando su uno dei tasti "Sample Number") l'Emperor capirà che desiderate focalizzare la vostra attenzione su quel particolare campione. Pertanto quando ritornate alla videata principale dell'Emperor disabiliterà il multitraccia e visualizzerà i dati per il campione di cui sopra sul quale avete focalizzato la vostra attenzione. Similarmente, se fate un riordino e scartate dati di uno o più campioni, l'Emperor disabiliterà il multitraccia e visualizzerà i dati del primo campione rimanente.

Tolerance Band (Banda di tolleranza)

Selezionando l'opzione "Tolerance Band" si rende disponibile la funzione Banda di tolleranza. Questa caratteristica consentirà di comparare i dati del vostro test con quelli di un campione di riferimento.

L'Emperor dovrà conoscere il percorso del file che contiene i dati di riferimento. Questo può essere trovato sia usando il tasto **Browse** o può essere digitato direttamente nella casella "Reference File". I dati in questo file di riferimento devono essere disponibili sia come file di testo "tab-delimited" o "comma delimited" chiamato "reference.txt".

Questo può essere stato prodotto da un foglio di dati teorici generati oppure esportando dati reali da un provino campione o facendo la media dei dati esportati da una serie di vari campioni.

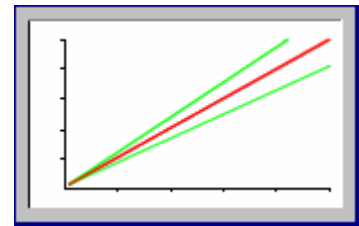
Nel file di testo di riferimento ci devono essere solo due colonne con i dati che devono essere tracciati sull'asse y nella prima colonna. I dati per il primo datapoint appariranno nella terza riga, i dati per il secondo datapoint saranno nella quarta riga, ecc.... Le stringhe di testo che danno l'unità di misura dei dati devono apparire nella seconda riga.

L'Emperor generalmente si configura automaticamente per rispondere alle unità di misura che l'operatore preferisce. Comunque nel caso particolare delle bande di tolleranza, l'Emperor, per esempio, rifiuterà un file di riferimento con dati caricati in Newton se i dati visualizzati dal test sono in Kg o libbre. In questa circostanza l'operatore deve:

1. Cambiare le unità nelle quali viene visualizzato il test usandole preferenze dell'Emperor, oppure
2. Generare un nuovo file di riferimento.

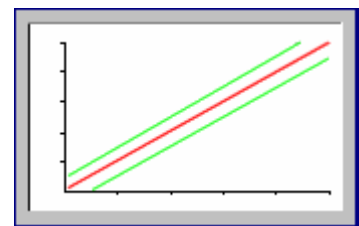
Si possono generare due tipi di bande di tolleranza.

Digitando un numero nella casella "Factor" (esempio 20%) genererà una fascia di tolleranza angolare:



i dati del file di riferimento sono mostrati in rosso, i limiti di tolleranza che appariranno sul grafico sono mostrati in verde.

Digitando un numero nella casella "Difference" (esempio 5 newtons) genererà una fascia di tolleranza parallela:



Preghiamo notare che le bande di tolleranza sono calcolate tenendo conto che ci sia un campo di valori accettabile per il parametro tracciato sull'asse y. Se, per esempio, i dati sono stati tracciati come Forza / Spostamento, ma avete bisogno di lavorare con una norma che richiede che i dati debbano essere entro $\pm 5\text{mm}$ dei dati del campione di riferimento, poi usare l'opzione "Others" nelle agevolazione "graph setting" per generare una traccia Spostamento / Forza.

A volte può essere difficile progettare il calcolo necessario per rilevare quando un campione non è in tolleranza. L'Emperor pertanto ha l'agevolazione di fare questo automaticamente. Cliccando nella checkbox "Display Tolerance Alert" sarete sicuri che, quando appropriato, apparirà un messaggio di avvertenza nella videata Results.

I dati “scarto” (es. all'esterno dei limiti asse y della banda di tolleranza) verranno tracciati in rosso, mentre quelli “buono” (es. entro i limiti asse y della banda di tolleranza) verranno tracciati in verde. I dati che cadono all'esterno dei limiti asse-x della banda di tolleranza saranno tracciati in nero.

Comando DATA (Menu Display)

Scegliendo l'opzione **Data** dal menu **Display** apparirà una casella di dialogo che presenta i dati del test come una lista. Questo consentirà di ispezionare i dati del test, se richiesto. L'alta velocità di acquisizione dell'Emperor significa comunque che ci saranno probabilmente moltissimi datapoints da visualizzare. Di conseguenza l'operatore dovrà utilizzare la scrollbar per trovare la sezione di suo interesse.

Se la durata di un test è superiore a 16 secondi, l'Emperor farà avere i valori disponibili al comando Data in blocchi separati. Se il tasto **Next** è abilitato, trascinando la scrollbar al suo limite inferiore, non visualizzerà tutti i dati memorizzati. In questa circostanza, usando i tasti **Next** o **Prevoius** per selezionare l'appropriato blocco di dati, consentirà di utilizzare la scrollbar per visualizzare quei datapoint che sono di particolare interesse.

Non c'è un tasto che semplicemente stampa tutti i dati del test. Tuttavia può essere necessario selezionare un numero limitato di datapoints da includere in un documento o un foglio. Questo può essere ottenuto sia cliccando sul primo datapoint del campo richiesto, poi tenendo premuto **Shift** e cliccando sull'ultimo datapoint del campo, oppure tenendo premuto **Ctrl** e cliccando su ogni singolo datapoint. Quando i dati richiesti sono stati selezionati, sia cliccando su **Copy** che sul destro, salverà i datapoint selezionati negli appunti; i dati possono poi essere copia/incolla in un altro Windows software e da qui stampati.

La procedura di cui sopra descrive come è possibile ispezionare singoli data points e, se necessario, estrarli e visualizzarli in un altro pacchetto software. Se tuttavia i dati devono sistematicamente essere “cut, cropped o compressed”, questo può essere fatto più facilmente usando le agevolazioni “Export” dell'Emperor.

Comando REPLAY (Menu Display)

L'Emperor visualizzerà la videata Replay quando viene scelta l'opzione **Replay** dal menu **Display**. La Replay toolbar sarà disponibile, e la Specimen toolbar sarà visualizzata se sono disponibili risultati per più di un test.

Cliccando sul tasto **Play** nella Replay toolbar riproporrà il test in tempo reale. Durante il replay, cliccando sul tasto **Fast forward** aumenterà di dieci volte la velocità del replay. Dal modo Fast forward, cliccando sul tasto **Play** si tornerà alla velocità normale. Durante il replay, cliccando sul tasto **Return to start**, cancellerà tutti i tracciati dal display e riproporrà automaticamente i dati dall'inizio del test. Cliccando sul tasto **Stop** fermerà il tracciato fino a che l'operatore non clicca nuovamente il tasto **Play**. Cliccando sul tasto **Exit** si tornerà alla videata principale del Programmed Testing.

Quando l'Emperor sta riproponendo un test, un cursore in basso si muove da sinistra a destra per indicare le frazioni del test che sono state tracciate. E' possibile saltare a un particolare periodo del test trascinando lentamente il cursore in una nuova posizione.

Comando LANGUAGE (Menu Display)

Scegliendo l'opzione Language dal menu Display apparirà una finestra che consente all'utilizzatore di scegliere in quale lingua opererà l'Emperor e l'associato sistema di aiuto. La scelta è possibile fra tre lingue.

L'Emperor tradurrà tutti i messaggi di testo ma non tradurrà i comandi di Programma e di Calcolo o alcuna variabile. Se un programma era stato sviluppato in inglese sul PC ma viene avviato in spagnolo, la linea di programma che originariamente era:

AVERAGE displacement = f(time), from 13 sec to V4 sec

diventa:

AVERAGE distancia = f (tiempo) de 13 sec a V4 sec

Quando i risultati apparivano sul PC come:

Average distance 43.7mm

appariranno come:

Media distancia 43.7mm

Comando COPY GRAPH (Menu Display)

Scegliendo l'opzione **Copy Graph** dal menu **Display** consente di copiare il grafico negli appunti. Il grafico può essere poi incorporato in un altro pacchetto software usando la funzione Incolla in un software specifico.

Quando l'Emperor è nella videata grafica, cliccando sul tasto destro del mouse e selezionando l'opzione Copy Graph dal menu visualizzato esporterà anche un grafico negli appunti.

Notare che le informazioni sovrapposte al grafico con le funzioni Cursor Drop, Timeline o Review Results non saranno copiate negli appunti. Una stampa del grafico visualizzato (originale o annotato) può tuttavia essere generata scegliendo l'opzione Print dal menu File o cliccando sul tasto Print della Toolbar.

Comando INTERROGATE (Menu Display)

Questo comando consente l'accesso diretto alle facilitazioni per interrogare graficamente i dati del test:

Cursor Drop (cursore puntatore)

Timeline (linea tempo)

Review Results (esame risultati)

Comando SUMMARY VIEW (Menu Display)

L'operatore, cliccando sull'opzione **Summary View** dal menu **Display**, può abilitare un pannello dove nella finestra centrale sono evidenziati i risultati del test. Un segno vicino al comando indica dove verrà visualizzata la Summary View.

Comando TOOLBARS (Menu Display)

Scegliendo l'opzione **Toolbars** dal menu **Display**, l'operatore può determinare sia la Standard Toolbar e/o la Load/ Displacement Toolbar che saranno visualizzate. Nella casella ottenuta da Display/Toolbar apparirà un tick vicino ai comandi attivi.

L'Emperor visualizzerà automaticamente la Graph Toolbar, la Specimen Toolbar e la Replay Toolbar quando previsto.

Comando STATUS BAR (Menu Display)

Cliccando sull'opzione **Status bar** nel menu **Display** l'operatore può determinare la status bar che apparirà in basso nella videata. Un tick vicino al comando indica che la status bar sarà visualizzata.

La Status bar fornisce, quando appropriato, le seguenti voci di informazione:

1. una voce riassuntiva della voce menu o del tasto toolbar sul quale è puntato il cursore
2. il carico totale subito dalla cella
3. la velocità di campionamento per la memorizzazione dei dati
4. il numero di linea di programma eseguita
5. il numero di ciclo e il numero totale dei cicli, se eseguito un comando CYCLE
6. il livello zoom, se si utilizza la funzione zoom graph
7. il contatore campione e il numero totale dei campioni, se nel file c'è più di un campione
8. le coordinate x e y della posizione del cursore, se il cursore è in una parte della videata usata per la visualizzazione grafica

Comandi Menu Set-up

Comando PREFERENCES (Menu Set-up)

Scegliendo l'opzione **Preferences** dal menu **Set-up** visualizzerà una finestra di dialogo con due opzioni: "General" è il default.

Questo permetterà la selezione e memorizzazione di: unità di misura, capacità accettabile di ogni misura, e il segno convenzionale per il carico (es. trazione o compressione).

Selezionando "Graph Setting" riproduce l'effetto della selezione opzione **Graph** dal menu **Display**, poi cliccando sul tasto **Preferences** della Graph toolbar.

General

Units

Le caselle nella finestra "Units" permettono di selezionare: unità di forza, unità di spostamento e di tempo.

Quando le unità di forza, spostamento e tempo sono state selezionate, cliccando sul tasto **Save as Default**, assicura che l'Emperor in futura si accenderà e lavorerà in funzione delle unità scelte.

Unità di forza

Cliccando sulla freccia alla destra dell'unità di forza corrente visualizzerà una lista delle unità disponibili; muovere il cursore sull'unità desiderata e cliccare una volta con il tasto sinistro del mouse per selezionare. Le unità disponibili sono: kN, N, mN, kg, lb, oz, kPa e psi.

Ingegneri e scienziati che sono primariamente interessati alle proprietà intrinseche del materiale di cui è fatto il provino campione, spesso preferiranno lavorare con unità di sforzo anziché di forza. Se viene scelta una unità di sforzo i tasti **OK** e **Default** diventeranno disabilitati e la "Cross Sectional Area of Specimen" diventerà abilitata. Scegliere l'appropriata simmetria del campione selezionando "Circular" o "Rectangular" e digitando le dimensioni richieste nelle unità indicate.

Unità di spostamento

Cliccando sulla freccia alla destra dell'unità di spostamento corrente visualizzerà una lista delle unità disponibili; muovere il cursore sull'unità desiderata e cliccare una volta con il tasto sinistro del mouse per selezionare. Le unità disponibili sono: mm, inches, %.

Ingegneri e scienziati che sono primariamente interessati alle proprietà intrinseche del materiale di cui è fatto il provino campione, spesso preferiranno lavorare con unità di deformazione anziché di semplice spostamento. Se viene scelta % i tasti **OK** e **Default** diventeranno disabilitati e la "Original Length of Specimen" diventerà abilitata. Digitare la lunghezza appropriata nell'unità richiesta..

Unità di tempo

Cliccando sulla freccia alla destra dell'unità di tempo corrente visualizzerà una lista delle unità disponibili; muovere il cursore sull'unità desiderata e cliccare una volta con il tasto sinistro del mouse per selezionare. Le unità disponibili sono: secondi, minuti e ore.

Spesso per un utilizzatore sarà necessario effettuare un test su un PC primario, salvare il file dati, mandarlo a un suo collega che visualizzerà i dati sul proprio PC. Quando arriva alla scelta delle unità, l'Emperor inizialmente visualizzerà i dati sul PC usando le unità selezionate sul PC primario.

Esempio:

Se un utilizzatore in Australia effettua due test e desidera condividere bi dati del test A con un collega in Germania e i dati del test B con un collega negli USA, l'Emperor inizialmente presenterà i dati come segue:

1. Il PC primario per il test A ha generato dati di forza in newton e lo spostamento in mm. Se il PC in Germania è stato settato con unità preferite di forza e spostamento rispettivamente in kg e mm, l'Emperor userà le unità associate al file dati per visualizzare i dati
2. Il PC primario per il test B ha generato dati di sforzo in Mpa e dati di deformazione in %. Non importa se il PC negli USA è stato settato con unità preferite di forza e spostamento rispettivamente in libbre e inches, o con unità preferite di sforzo e deformazione rispettivamente in psi e %. L'Emperor in entrambi i casi userà le unità associate al file dati per visualizzare i dati

Nota: se l'operatore del PC secondario ha l'accesso master, se necessario, potrà re-visualizzare i dati originali usando le sue unità preferite e poi salvare il nuovo data file.

In alcune occasioni può essere necessario lavorare con unità di misura inusuali o specialistiche. (per esempio, 1kip= 1000 libbre) o unità che differiscono semplicemente dall'unità standard per un fattore di 10 (1 daN= 10N, 1dN= 0,1N o 100 mN, 1 cN= 10 mN). L'esempio dato con il comando DO-SUM illustra come un valore ritornato alla videata Results può essere modificato per ogni fattore. L'Emperor non tollera la modifica di un intero data file ma questo può essere fatto facilmente in un foglio di lavoro tramite la facilitazione Export dell'Emperor.

Positivo o negativo?

Se viene scelta l'opzione "trazione" o "compressione" essa avrà un effetto fondamentale su:

- ❖ la direzione del movimento della traversa quando inizia un test.
- ❖ se un segno meno appare davanti ai valori di forza e spostamento misurati durante un test
- ❖ se, quando un programma è stato sviluppato, si deve inserire un segno meno prima di ogni valore di forza, spostamento o velocità

Quando viene scelta l'opzione "Trazione":

- ❖ 4,59N sarà un carico di trazione
- ❖ -4,59N sarà un carico di compressione
- ❖ 23.7mm sarà uno spostamento sopra la posizione zero
- ❖ -23.7mm sarà uno spostamento sotto la posizione zero
- ❖ Il comando "RUN @ 75mm until time=5,000sec" muoverà la traversa in salita, per 5 secondi
- ❖ Il comando "RUN @ -75mm until time=5,000sec" muoverà la traversa in discesa, per 5 secondi

Tuttavia quando viene scelta l'opzione "Compressione":

- ❖ 4,59N sarà un carico di compressione
- ❖ -4,59 sarà un carico di trazione
- ❖ 23.7mm sarà uno spostamento sotto la posizione zero
- ❖ -23.7mm sarà uno spostamento sopra la posizione zero
- ❖ Il comando "RUN @ 75mm until time=5,000sec" muoverà la traversa in discesa, per 5 secondi
- ❖ Il comando "RUN @ -75mm until time=5,000sec" muoverà la traversa in salita, per 5 secondi

Limiti

E' possibile settare i limiti superiori di:

- ❖ Forza
- ❖ Spostamento
- ❖ Tempo
- ❖ Velocità

digitando i valori appropriati in ogni casella nelle unità di misura indicate.

Un programma si fermerà al raggiungimento del valore massimo assoluto di forza o spostamento o tempo. Quando un programma è scritto l'Emperor rileverà e visualizzerà, dove possibile, un messaggio di avvertenza avvisando che un comando creato eccederà uno dei valori massimi sopra indicati.

Se i settaggi di questa videata saranno stati salvati cliccando su **Save as Defaults** essi non funzioneranno solo nel modo Programmed Testing ma anche nel modo Gauge Emulator. Il Gauge Emulator non si muoverà fino a un carico o uno spostamento con un valore assoluto superiore al valore massimo settato qui. Se viene fatto un tentativo per inserire una velocità con un valore superiore, questo valore inaccettabile sarà rimpiazzato dal valore massimo previsto. C'è un'eccezione regola, sebbene il settaggio del tempo massimo riguarderà lo sviluppo del programma nel Programmed Testing, esso non avrà influenza sul controllo manuale nel Programmed Testing e neppure sull'operatività nel Gauge Emulator.

Il settaggio di default Trazione / Compressione verrà trasportato al Gauge Emulator. Normalmente, in questo modulo, il settaggio dovrebbe essere "trazione". Tuttavia nel caso particolare che un sistema viene usato solamente per misurare carichi in compressione, alcuni operatori possono trovare irritante avere un segno meno che precede sempre le letture di forza e spostamento. Questo problema può essere superato salvando "compressione" come settaggio di default.

Nota: cliccando su **Save as Default** quando la "tab General" è attiva salverà solo i settaggi visualizzati, per esempio per salvare il settaggio del grafico Come default sarà necessario cliccare su **Save as Default** quando la tab "Graph Setting" è attiva.

Abilitazione per eliminare campioni

Se abilitata, l'opzione 'Allow Sample Delection' abilita il tasto **Delete Current Sample** sulla toolbar. Questo tasto consente di rimuovere un campione indesiderato dal file forza. Premendo il tasto all'utilizzatore verrà richiesta conferma dell'annullamento del campione. N.B.: i campioni eliminati non possono essere recuperati.

Settaggio del grafico (Graph Setting)

Questa casella di dialogo permette di personalizzare l'apparenza del grafico.

Nota: si può accedere a questa casella da tre differenti sazioni dell'Emperor. Per dettagli sulle facilitazioni disponibili vedere nella sezione comando Graph.

Comando SYSTEM (Menu Set-up)

Una volta che il Pc è stato settato nel modo raccomandato, l'Emperor dovrebbe essere settato per operare con l'hardware disponibile.

Scegliendo l'opzione **System** dal menu **Set up** apparirà sul display una finestra di dialogo con tre opzioni: "System Settings", "Loadcell Deflection" e "Load Damping". Il default è "System Settings", questo permette di specificare comunicazioni seriali e opzioni di accesso su internet.

Settaggi del sistema

Comunicazione seriale

I dati dal Vostro stativo motorizzato Imperial o MultiTest-i verranno inviati tramite un link RS232. L'Emperor ha bisogno di sapere a quale delle porte seriali di comunicazione arriveranno i dati.

Nota: quando viene avviata per la prima volta una nuova versione dell'Emperor, questa finestra di dialogo verrà visualizzata automaticamente.

Cliccare sulla freccia alla destra della casella "Primary data input" e selezionare "COM1" - "COM9". Se non siete sicuri di che porta selezionare, il vostro dipartimento tecnico potrà aiutarvi nella scelta.

Con molti pacchetti di programma è anche necessario selezionare la velocità con la quale arriveranno i dati. Tuttavia l'Emperor accetterà solo dati a una Baud rate di 115200, pertanto non viene fornita alcuna funzione per registrare questo parametro.

Accesso ad Internet

Se il PC che gestisce il vostro software Emperor è in grado di accedere ad Internet,, Abilitare la casella 'Internet Access': ora sarà possibile digitare un percorso per accedere al Web browser.. Il Vostro dipartimento IT vi avviserà del percorso appropriato. L' Emperor userà automaticamente il programma e-mail che è stato settato come default in Windows..

Quando la caratteristica E-mail dell'Emperor è attiva, questo permetterà di spedire e-mail direttamente al Vostro agente locale Mecmesin. Quando il percorso per internet sarà stato specificato sarà poi possibile connettersi direttamente al sito della Mecmesin.

Deflessione della cella di carico

Questa agevolazione consente di settare la compensazione della deflessione della cella di carico. L'Emperor misura lo spostamento, che non è necessariamente precisamente la stessa cosa della deformazione del campione che deve essere testato. Questo perché il campione non è la sola cosa che si deforma sotto carico, ma anche:

- ❖ La cella di carico
- ❖ Lo stativo
- ❖ L'afferraggio

L'Emperor ha la capacità di compensare queste altre deformazioni. Questo viene ottenuto digitando un fattore di stiffness, nella apposita casella "Stiffness".

E' necessario pertanto determinare lo Stiffness (rigidità) non solo della cella di carico ma dell'intero sistema.. Gli ingegneri Mecmesin , come procedura pre-consegna, effettuano questa ispezione per ogni sistema (stativo + cella) se consegnato completo. Un certificato con l'appropriato valore stiffness e il numero di serie viene fornito unitamente al certificato di calibrazione della cella di carico.

La procedura per determinare, o re-determinare lo stiffness comporta l'utilizzo di un programma che cercherà di comprimere un oggetto solido **molto molto lentamente!** I comandi SLOPE e BEST-FIT sono poi usati per ottenere l'inclinazione della curva del test risultante (in newton per millimetro.) Questa procedura sarà richiesta, per esempio quando viene acquistata una nuova cella di carico. Purtroppo gli ingegneri Mecmesin non hanno più accesso al vostro stativo! Pertanto dovrete determinare il nuovo valore di stiffness ma, per evitare di danneggiare la cella di carico, questo non deve essere attuato prima di aver discusso della questione con il vostro agente Mecmesin.

Quando è accettabile avere un errore di spostamento, al massimo di un millimetro, non c'è nessun bisogno di applicare la compensazione della deflessione della cella di carico. Questo può essere ottenuto lasciando vuota la casella del valore stiffness. Quando il data file è salvato l'Emperor si ricorderà che non è stata applicata alcuna compensazione. Avendo i dati privi di compensazione, il file *.for può essere caricato su un altro stativo Imperial o MultiTest-i, e l'Emperor consentirà di aggiungere i dati ottenuti con il secondo sistema a quelli ottenuti con il sistema originale.

Tuttavia, quando la compensazione è stata applicata, i dati salvati diventano entrambi vincolati al numero di serie della cella usata e allo stiffness del sistema originale. Questi dati possono essere caricati nell'Emperor su ogni altro PC, ma l'accesso sarà di sola lettura.

Ogni copia di Emperor mantiene un database della capacità, numero di serie e stiffness di ogni cella al quale è stato connesso. E' possibile conservare questo database selezionando **Setup, System, Loadcell Deflection**, quindi il valore stiffness può essere aggiornato, e i dati per le celle di carico non più disponibili possono essere cancellati.

E' importante tener presente che la compensazione della deflessione della cella di carico non viene applicata fino a che il test non è stato completato. La deflessione appare durante un test è il movimento della traversa, ad es. dato spostamento non compensato. Questo può causare, in alcune circostanze, una complicazione. Considerare, per esempio, la situazione dove è richiesto lo spostamento a un carico di 100Newton. Questo spostamento potrebbe essere ottenuto con un comando ASSIGN seguito da un comando VARIABLE, o con un comando VALUE. Se un programma muove il sistema a 100N, lo spostamento è assegnato a una variabile, poi il test continua, la variabile avrà memorizzato lo spostamento visualizzato durante il test, che è uno spostamento senza compensazione. Questo problema può essere facilmente superato usando un comando, VALUE, poi il valore dello spostamento sarà calcolato dopo che il test sarà visualizzato. Un problema simile avviene se durante il test l'Emperor usa un comando IF per fare una decisione in base al valore dello spostamento, in quanto questa decisione sarà basata su uno spostamento che è ancora senza compensazione.

Load Damping

La finestra di dialogo propone quattro caselle: '2kHz:', '1kHz:', '100kHz:' and '10Hz:', il default è '2kHz:'.

Quando questa viene selezionata, l'Emperor visualizzerà ogni picco o avvallamento del carico che può rilevare. Questo può essere molto interessante per quegli utenti che sono particolarmente interessati a una struttura precisa. Tuttavia altri utenti possono vederlo come un fastidio che rallenta inutilmente l'andamento del test.

Selezionare l'opzione '100kHz' significa che viene fatta una media ogni 20 misurazioni e viene così ottenuta una lettura che ha l'effetto di "levigare" l'andamento dei dati.

Similarmente, selezionare l'opzione '10kHz' significa che viene fatta una media ogni 200 misurazioni e viene così ottenuta una lettura che ha l'effetto di "levigare" ulteriormente i dati.

L'opzione '2kHz' deve essere selezionata se l'Emperor viene usato per memorizzare attuazioni di switch.

La velocità di acquisizione viene visualizzata sulla status bar nella casella 'Rate..'

Comando ACCESS (Menu Set-up)

Master o Operator?

Ci sono due livelli di accesso per gli utilizzatori del sistema controllato dall'Emperor – Master access o Operator access. Scegliendo l'opzione **Access** dal menu **Set-up** abiliterà l'appropriato livello di accesso da scegliere.

Per settare il sistema per l'accesso dell'operatore cliccare alla sinistra della parola Operator e poi su **OK**.

Per settare il sistema per l'accesso Master, *quando nessuna password è stata inserita precedentemente o quando desiderate inserire una password per la prima volta*, cliccare sulla parola "Master". Digitare una password nella casella "New Password", quando si avvia questo il pulsante **OK** viene disabilitato e si abilita invece la casella "Confirm New Password". Re-digitare la password in questa casella e dopo averlo fatto si abiliterà il tasto OK. Quando avete finito cliccare ancora su **OK**, e se la stessa password è stata inserita due volte questa sarà la nuova password e il sistema sarà in accesso Master.

Se conoscete la password corrente e desiderate ottenere l'accesso Master, digitare la password corrente nella casella "Current Password" e cliccare su **OK**.

Se invece desiderate che tutti abbiano l'accesso Master, l'Emperor accetterà la stringa vuota come se fosse una password. Selezionare alla sinistra della parola Master e dare **OK**. Di conseguenza ogni operatore che desidera ottenere l'accesso Master dovrà solo ripetere questa procedura.

Restrizione accesso Operatore

Le seguenti funzioni non sono disponibili con l' "Operator access":

- ❖ Comando Programma – Program command (Menu Test)
- ❖ Comando Calcolo – Calculation command (Menu Test)
- ❖ Comando Grafico – Graph command (Menu Display)
- ❖ Comandi Lingua – Language command (Menu Display)
- ❖ Comando Preferenze – Preferences command (Menu Display)
- ❖ Comando Accesso – Access command (Menu Set-up)
- ❖ Comando Sistema – System command (Menu Set-up)
- ❖ Comando Load Damping – Load Damping command (Menu Set-up)
- ❖ Comando Calibrazione e Servizi – Calibration & Service command (Menu Tool)

Comandi Menu Tools

Comandi di aggiornamento (Upgrade) (Menu Tools)

In futuro a volte può essere necessario aggiornare la microprogrammazione del vostro stativo Imperial o MultiTest-i. Per installare l'aggiornamento dovrete scegliere l'opzione Upgrade dal menu Tools. Gli aggiornamenti del software Emperor possono essere forniti in due diversi modi:

- ❖ Su floppy disc da 31/2"
- ❖ Via e-mail

Se l'aggiornamento è stato fornito tramite e-mail, dovrete solo avviare il file di aggiornamento che è stato inviato per e-mail. Il file si avvierà sia cliccando su Start e scegliendo l'opzione Run, o facendo doppio click sul file in Windows Explorer. Se appare una ulteriore comunicazione potete chiedere al vostro dipartimento IT che vi aiuterà a far funzionare lo ZIP file. Quando il file è pronto per essere avviato sarà necessario mettere un floppy disc vuoto nel drive A del PC; I files aggiornati verranno poi esplosi sul disco.

Quando c'è un disco di upgrade nel drive A del PC, scegliere l'opzione Upgrade dal menu Tools. Cliccando su OK apparirà sul display una copia delle condizioni e dei termini standard del programma Mecmesin, se volete procedere dovrete cliccare su Yes, I Accept. Quando l'aggiornamento è stato completato con successo vedrete un messaggio "Test Stand Re-programmed Sucessfully, Communications Re-established". Se sfortunatamente non è apparso questo messaggio dovrete contattare il vostro agente Mecmesin precisando il messaggio che appare sul display.

Comando Make Diagnostic Report (Menu Tools)

Nel caso incontraste difficoltà con il vostro Emperor, il vostro agente locale Mecmesin sarà certamente in grado di risolvere il problema efficacemente e velocemente. Può tuttavia occasionalmente essere appropriato usare l'agevolazione di diagnosi "remote report" Se e quando il vostro agente lo raccomanda, dovrete scegliere l'opzione Make Diagnostic Report dal menu Tools. Il vostro agente vi guiderà sui seguenti passi:

1. Se le vostre difficoltà implicano lo sviluppo di un particolare programma, avrete questo programma caricato, e avrete già avviato il programma fino al punto del primo problema. Poi, quando sarete pronti a farlo, abiliterete la casella "Include current test programm, calculation and specimen details"
2. Se PC non ha l'accesso ad Internet, l'Emperor vi suggerirà di inserire un floppy disc nel drive A e poi cliccando su OK, scriverà un rapporto diagnostico sul dischetto. Potete poi spedirlo o inviarlo via e- mail al vostro agente
3. Se il programma ha l'accesso ad Internet, l'Emperor rileverà il software di default Email del cliente. Un rapporto diagnostico, indirizzato all'Helpdesk International dell'Emperor, verrà aggiunto al messaggio in uscita

Nota: l'Emperor è intollerante con altri programmi. Se il vostro software E-mail è stato avviato per inviare un rapporto, Vi raccomandiamo di chiudere questo programma prima di continuare a usare l'Emperor.

Comando di Calibrazione e Servizio (Menu Tools)

Non sarà possibile selezionare l'opzione **Calibration & Service** dal menu **Tools**, salvo che l'Emperor è nel "master access mode" ed è collegata la cella di carico.

Solo un laboratorio di calibrazione approvato Mecmesin, gli ingegneri del servizio Mecmesin o l'agente Mecmesin, saranno abilitati a entrare nella videata "Calibration & Service" digitando un codice speciale di accesso.

Comando di riconnessione (Menu Tools)

Se, per qualsiasi ragione il PC perde le comunicazioni con lo stativo Imperial o MultiTest-i, l'Emperor entrerà nel modo di funzione limitato. Scegliere l'opzione **Reconnect** dal menu **Tools** per ristabilire la comunicazione.

Il messaggio di errore che vedrete sarà: "Test system has gone into limited functionality. You will now need to reconnect before testing can continue". Questo messaggio spesso seguirà un altro messaggio di errore che chiede all'operatore di cliccare su **Abort**.

Comandi Menu Help

Argomenti di aiuto (Menu Help)

Scegliendo l'opzione **Help Topics** dal menu **Help** apparirà una finestra di dialogo con tre scelte (tabs)

La tab **Contents** sarà il default, e verranno visualizzate le principali categorie nelle quali è stato organizzato il sistema di aiuto (Help System). Cliccando due volte su ogni categoria appariranno le sotto testate in cui sono state suddivise la categorie.

Notare che è possibile visualizzare sullo schermo due livelli di finestre aiuto contemporaneamente. Per esempio, cliccando su **Programmed Testing, Test Menu e Program command**, e poi selezionando la prima opzione (anche chiamata "Program command") dalla lista delle sub testate, apparirà sul display una lista di tutti i comandi di programma. Cliccando su ogni voce apparirà sul display una finestra con i dettagli del particolare comando, ma resterà anche la lista dei comandi sullo schermo. Questa agevolazione è stata inserita a questo livello del sistema di aiuto per assistervi nell'identificazione dei comandi di programma e di calcolo disponibili.

Cliccando sulla tab **Index** apparirà sul display una lista alfabetica di argomenti. Usare la scrollbar per spostarsi nella lista o digitare (nella casella di testo superiore) le prime lettere dell'argomento che state cercando di trovare, poi cliccare su **Display**.

Cliccando sulla tab **Find** apparirà una videata simile a quella della tab Index, ma sarà possibile trovare qualsiasi parola nel sistema di aiuto.

Comando Email (Menu Help)

Questa caratteristica sarà disponibile solo se l'Emperor è stato settato per l'accesso ad Internet.

Scegliendo l'opzione Email dal menu Help verrà visualizzata una videata dal vostro software Email che è già stata configurata per inviare una e-mail direttamente al vostro agente o distributore locale Mecmesin. All'insorgere di ogni questione/richiesta/problema con un sistema Emperor, questo è un metodo particolarmente efficiente per ottenere un supporto.

Comando About (Menu Help)

Scegliendo l'opzione About dal menu Help apparirà sul display una casella di testo che include:

- ❖ La data di costruzione del vostro software Emperor, dettagli precisi sul numero di versione insieme con una dichiarazione dei diritti
- ❖ I dati per contattare la Mecmesin Limited o l'agente / distributore locale Mecmesin
- ❖ un tasto che vi conetterà direttamente con il sito della Mecmesin*.

*Notare che Emperor non può attualmente accendere il vostro modem e digitare il numero di connessione Internet. Il messaggio di errore avviserà che "connection with the server could not be established" (la connessione al server non può essere stabilita), significa che dovete prima connettervi per poter accedere al sito.

Barra strumenti (Toolbar)

Ci sono cinque barre strumenti che verranno visualizzate quando si entra in una parte appropriata dell'Emperor:.

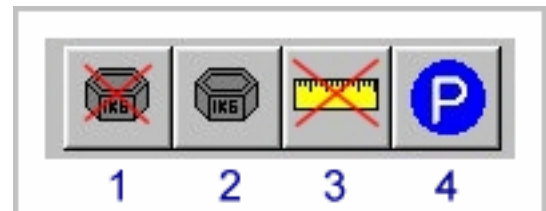
Barra strumenti Standard (Standard Tollbar)



La barra standard prevede una “scorciatoia” per entrare nelle caratteristiche di Emperor che vengono usate più frequentemente. E’ possibile accedere a tutte le caratteristiche della barra di strumenti scegliendo le opzioni appropriate dal menu Bar. Tuttavia la barra può essere abilitata o disabilitata scegliendo l’opzione **Toolbars** dal menu **Display**.

1. Tasto New (è come selezionare l’opzione **New** dal menu **File**)
2. Tasto Open (è come selezionare l’opzione **Open** dal menu **File**)
3. Tasto Save (è come selezionare l’opzione **Save** dal menu **File**)
4. Tasto Copy Graph (è come selezionare l’opzione **Copy Graph** dal menu **Display**)
5. Tasto Print (è come selezionare l’opzione **Print** dal menu **File**, poi cliccando su **OK**)
6. Tasto Graph (è come selezionare l’opzione **Graph** dal menu **Display**)
7. Tasto Replay (è come selezionare l’opzione **Replay** dal menu **Display**)
8. Tasto Results (è come selezionare l’opzione **Results** dal menu **Test**, poi cliccando su **OK**)
9. Tasto Help Topics (è come selezionare l’opzione **Help Topics** dal menu **Help**)

Barra strumenti Carico/Spostamento (Load/Displacement Tollbar)



La barra strumenti Carico/Spostamento permette agevolazioni che sono particolarmente utili quando un test viene settato o avviato. Questa barra, che non è essenziale per il funzionamento del test, può essere abilitata o disabilitata scegliendo l’opzione **Toolbars** dal menu **Display**.

Quando il sistema è in modo funzionalità limitata la barra non è utile e pertanto è disabilitata. Non ha alcuno scopo neppure nelle videate Graph e replay e pertanto, in queste schermate, non viene mai visualizzata.

1. Tasto azzeramento carico
2. Tasto ripristino carico
3. Tasto azzeramento spostamento
4. Tasto Park

Barra strumenti grafico (Graph Tollbar)



La barra strumenti grafico viene visualizzata automaticamente quando si entra nella videata Grafico:

1. Tasto Preferenze (è come selezionare l'opzione Preferences dal menu Set-up, scegliendo poi la tab "Graph settings")
2. Tasto Zoom
3. Tasto cursore puntatore
4. Tasto Linea Tempo
5. Tasto Review Results

Barra strumenti Campione



Se sono stati testati due o più campioni, la barra strumenti Campione sarà disponibile entrando nelle videate Graph o Results.

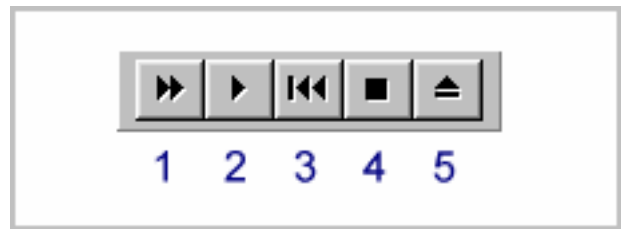
1. **Tasto Previous specimen**
Seleziona il campione precedente del test, da visualizzare
2. **Tasto Select specimen**
Consente di selezionare uno dei campioni del test, da visualizzare
3. **Tasto Next specimen**
Seleziona il campione successivo del test, da visualizzare
4. **Tasto Delete specimen**
Elimina il campione corrente del test, dopo conferma dell'operatore.

Quando un numero di campioni sono stati testati, ma possono essere visualizzati i dati per un solo campione, questo permette di scegliere un particolare campione. Un contatore che

indica il numero del campione selezionato (e il numero totale dei campioni testati) apparirà sul display nella "Status Bar".

Il tasto Delete Specimen deve essere abilitato in Preferences per poter eliminare un campione.

Barra strumenti Replay (Replay Toolbar)



La barra strumenti Replay viene visualizzata automaticamente entrando nella videata Replay.

1. Tasto avanzamento rapido
2. Tasto Play
3. Tasto Return a Start
4. Tasto Stop
5. Tasto Exit

Status Bar



1. Help Information
Visualizza informazioni di aiuto per i tasti e le funzioni
2. Total Load
Visualizza il carico totale subito dalla cella sullo stativo
3. Rate
Visualizza la velocità di acquisizione dei dati
4. Line
Visualizza la linea corrente del programma test
5. Cycle
Visualizza il numero di ciclo e il numero totale dei cicli, eseguito in un comando CYCLE
6. Zoom level
Visualizza il livello di zoom, nella modalità Graph Zoom
7. Specimen number
Visualizza il numero del campione in corso e il numero dei campioni nel test file
8. X-Y Cursor position
Visualizza la posizione di X-Y nell'appropriata unità di misura secondo il cursore del grafico

Ricerca dei guasti

Risorse di Help

Il manuale "Start-up Manual" dà informazioni necessarie che permetteranno, ad ogni nuovo utente del sistema Emperor, un utilizzo facile ed efficiente.

Gli operatori dell' Emperor devono familiarizzare con i contenuti di questo opuscolo prima di usare lo strumento. Il manuale "Start-up Manual" non è tuttavia in grado di risolvere specifici problemi tecnici che si possono presentare.

Ci sono altre tre risorse di aiuto aggiuntive con il vostro sistema Emperor. Queste possono essere usate nella seguente sequenza:

1. L'hard drive del Vostro PC (insieme con il Vostro manuale)
2. Il Vostro agente locale o distributore
3. Il Centro supporto Internazionale

Hard Drive del PC

Sistema on-line di aiuto

Se avete letto il manuale siete già al punto di poter risolvere quesiti.

Il riferimento al manuale stampato e/o l'aiuto della comprensiva versione on line, nella maggior parte delle circostanze, Vi permetterà di avere veloci ed efficienti risposte a qualsiasi domanda incontrerete.

Ci sono tre aree dove richiedere aiuto:

1. Cliccando su **Contents** apparirà sul display la struttura di tutto l'Help System, es. titoli e sottotitoli in cui è stato suddiviso.. Facendo doppio click sull'icona a sinistra di ogni titolo appariranno sul display li sottotitoli associati. Spesso sarà utile leggere il capitolo riguardante una particolare caratteristica dell'Emperor, prima di farne qualsiasi uso
2. Cliccando su **Index** apparirà un elenco alfabetico degli argomenti. Usare la barra a destra per scorrere l'elenco, o digitare le prime lettere dell'argomento cercato nella casella di testo in basso, poi cliccare sul **Display**
3. Cliccando su **Find** apparirà sul display uno schermo simile al precedente, ma sarà possibile trovare qualsiasi parola nel sistema di aiuto

Esempi di programmi

L'installazione di Emperor ha creato cartelle sul Vostro PC, le quali contengono esempi di programmi di test o programmi libreria, nei percorsi seguenti:

C:\Emperor\Force\Results e C:\Emperor\Force\Library. Esplorando questi programmi e, dove appropriato, leggendo **Notes** ed opzioni nel menù **Test**, vedrete come svariati programmi e caratteristiche di calcolo dell'Emperor possono essere usati.

Altri documentazioni e supporti

L'installazione di Emperor ha anche creato una cartella sul Vostro PC chiamata "Read me" nel percorso: C:\Emperor\Force. E' raccomandato che gli utenti di Emperor controllino i files di Word, Excel, Acrobat che vi sono allocati.

Se non trovate un particolare argomento di Vs. interesse potete contattare l'agente locale o distributore Mecmesin.

Il Vostro agente locale / distributore

I dettagli dell'agente locale Mecmesin possono apparire sul display scegliendo l'opzione **About** da **Help** menù. L'agente Mecmesin ha una considerevole esperienza di:

1. Utilizzo, manutenzione, assistenza e/o riparazione della gamma completa di sensori di forza e torsione, stativi, software e afferraggi Mecmesin
2. Molteplici applicazioni che costruttori e utilizzatori hanno trovato per utilizzare questi strumenti per valutare la qualità di prodotti e materiali
3. Collaborazione con costruttori e utilizzatori per lo sviluppo di soluzioni innovative per nuove e più complete procedure di test riguardanti carichi in trazione, compressione, torsione.

Questo impareggiabile supporto è disponibile telefonicamente, via fax e via e-mail.

Centro di Supporto Internazionale

Il vostro agente locale Mecmesin potrebbe non essere in grado di risolvere un determinato problema con l'Emperor. In questo caso vi chiederà di generare uno Status Report per il vostro particolare sistema. Se il PC sul quale lo avete caricato è collegato via e-mail potrete inviare questo rapporto direttamente al Centro Supporto Internazionale Mecmesin. Altrimenti potrete caricare il Report su un floppy disc e inviarlo al vostro agente locale che provvederà ad inoltrarlo a Mecmesin, unitamente a un proprio report esplicativo delle ricerche e delle diagnosi riscontrate.

Gli ingegneri della Mecmesin valuteranno entrambi i reports e studieranno la soluzione hardware o software per risolvere il problema.

Versioni speciali del software

Opzione per event input

L'Emperor può essere configurato in modo speciale per accumulare, analizzare e visualizzare dati provenienti da uno switch collegato alla porta 'event input' di uno stativo Imperial o MultiTest-i.

Durante il test, ogni volta che lo switch si attiva, sulla curva del test comparirà un cerchio verde scuro mentre ogni volta che si disattiva apparirà un cerchio rosso scuro.

Le opzioni dell'Emperor sono normalmente basate su dati del test in formato a tre colonne (forza, spostamento e tempo). Tuttavia, quando si usa la funzione event input, c'è una quarta colonna nel data matrix. Il dato in questa colonna sarà '0' per indicare che lo switch è 'aperto' o '1' per indicare che è chiuso.

Alcune caselle di dialogo che normalmente contengono la lista di opzioni 'forza, spostamento, tempo' con la caratteristica 'event input' attiva saranno 'forza, spostamento, tempo, event':

1. il comando STEP può essere usato per captare ogni switch event che avviene durante il test
il comando VALUE può essere usato per inviare la situazione di uno switch a un particolare carico, spostamento o tempo.

Software dimostrativo

Quando si avvia l'Emperor, se appare la scritta "Demonstration" in diagonale sullo schermo, indica che il software che è stato installato sul PC opererà solo con funzionalità limitata. Questo software opererà normalmente fino a quando si cercherà di avviare un test, al che verrà visualizzato un messaggio di avvertimento.

Le copie dei dischi dimostrativi che vengono fornite possono a volte contenere dei data files di test che sono stati fatti da ingegneri Mecmesin o dal distributore Mecmesin appositamente per il cliente.

In questo caso potrete visualizzare un video replay del test del vostro campione selezionando l'opzione **Replay** dal menu **Display**, selezionando l'appropriato file e cliccando sul tasto **Play**.