

## SPHERA QC (Quality Control): i Controlli Qualità in produzione

Il modulo SPHERA QC – Quality Control consente di definire i Piani di Controllo per ciascun articolo oggetto della lavorazione, verificare e storicizzare gli esiti dei controlli effettuati, guidare gli operatori nelle attività di controllo qualità legate alle attività produttive.

Con il modulo SPHERA QC è possibile ricevere un piano di controllo da un sistema esterno o gestirlo - mantenerlo localmente sul sistema (SPHERA QC-PLAN).

Gli operatori possono essere guidati nelle operazioni di controllo, o possono registrare in modo libero i test eseguiti, abbinando tutti gli inserimenti alla lavorazione/fase/macchina/ordine ecc., con controlli per attributi e per variabili, in modo interattivo (SPHERA QC-VAR).

Le misure possono essere introdotte tramite digitazione o tramite acquisizione diretta da strumenti con uscita seriale/USB (TAU-STRU).

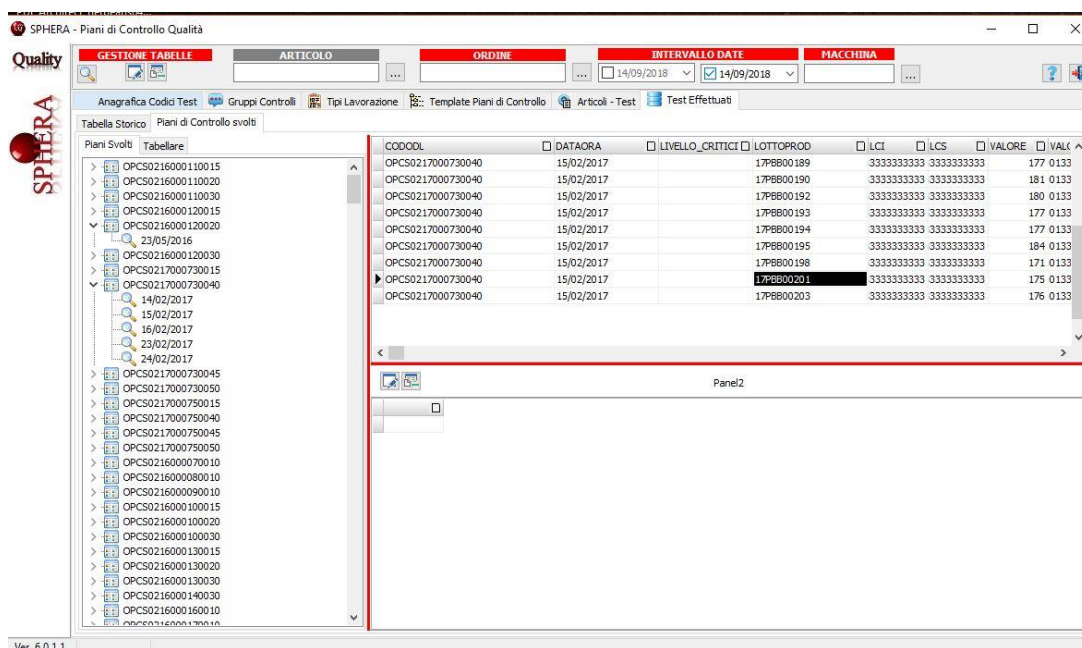
### SPHERA QC-PLAN

Ogni test viene associato a un numero univoco, che può essere stampato per facilitare l'inserimento delle misure o essere richiamato mediante una check list sulla postazione degli operatori.

Nel caso di controllo per variabili viene richiesto l'inserimento del range di accettabilità mediante i valori minimo e massimo.

L'elenco dei test può essere importato da un sistema esterno, o da un foglio excel opportunamente compilato.

Il ciclo di lavoro può richiamare un elenco di test da effettuare per ogni fase.



CODODL	DATAORA	LIVELLO_CRITICI	LOTTOPROD	LCI	LCS	VALORE	VALC
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00189	3333333333	3333333333	177	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00190	3333333333	3333333333	181	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00192	3333333333	3333333333	180	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00193	3333333333	3333333333	177	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00194	3333333333	3333333333	177	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00195	3333333333	3333333333	184	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00198	3333333333	3333333333	171	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00201	3333333333	3333333333	175	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00203	3333333333	3333333333	176	0133

## SPHERA QC-VAR

Il modulo software M-CQVAR è un modulo opzionale del sistema SPHERA, che consente la gestione della registrazione delle attività di controllo qualità legate alle attività produttive.

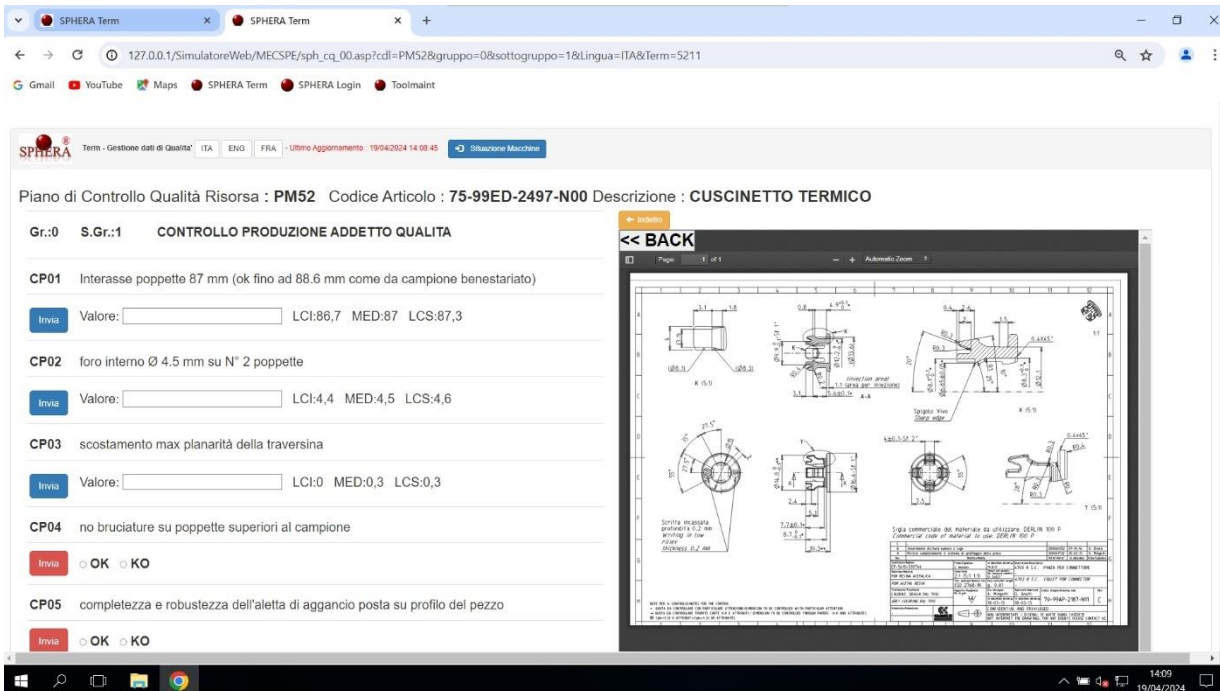
I controlli da effettuare sono legati ad un piano di qualità che può essere abbinato ad una operazione del ciclo di lavoro di un articolo e possono essere di due tipologie:

- controllo per attributi (passa/non passa) (OK/KO)
- controllo per variabili (dimensionale e con tolleranze)

In caso di test in autocontrollo SPHERA QC gestisce allarmi/segnalazioni legate alla frequenza di controllo impostati, segnalazioni che sono tacitate al completamento del piano previsto. Di norma l'operatore ha a disposizione il foglio dei controlli con i barcode identificativi, da utilizzare per effettuare le dichiarazioni sul terminale, o in modalità paperless può accedere a una check list con tutti i controlli previsti, direttamente dal monitor della postazione di dichiarazioni operatori ; l'operatore tramite il proprio badge e relativa capability accede ai controlli previsti (per benessere, per campionamento, per produzione, per audit interno, ecc.) , effettua le dichiarazioni sull' input in sequenza guidato dell'applicazione, con la possibilità di consultare le tolleranze previste per ciascun parametro.

GR: 0    SOTTOGR: 4    DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' <b>[1/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</b> N.CAMP: 5    UM: -    Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400    Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004 Inserisci Valore: <input type="text"/>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>←</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>.</td><td>Enter</td><td></td></tr> <tr><td>OK</td><td>KO</td><td>NP</td><td></td></tr> <tr><td colspan="4">Next</td></tr> </tbody> </table>	7	8	9	←	4	5	6		1	2	3		0	.	Enter		OK	KO	NP		Next			
7		8	9	←																					
4		5	6																						
1		2	3																						
0		.	Enter																						
OK	KO	NP																							
Next																									
GR: 0    SOTTOGR: 4    DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' <b>[2/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</b> N.CAMP: 5    UM: -    Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400    Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004 Inserisci Valore: <input type="text"/>																									
GR: 0    SOTTOGR: 4    DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' <b>[3/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</b> N.CAMP: 5    UM: -    Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400    Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004 Inserisci Valore: <input type="text"/>																									
GR: 0    SOTTOGR: 4    DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' <b>[4/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</b> N.CAMP: 5    UM: -    Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400    Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004 Inserisci Valore: <input type="text"/>																									
GR: 0    SOTTOGR: 4    DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' <b>[5/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</b> N.CAMP: 5    UM: -    Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400    Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004 Inserisci Valore: <input type="text"/>																									
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Invia</td> <td><input type="text"/></td> <td>Esci</td> </tr> </tbody> </table>		Invia	<input type="text"/>	Esci																					
Invia	<input type="text"/>	Esci																							

E possibile anche abbinare dei disegni / schemi /istruzioni operative che illustrano come e dove effettuare le misure.



Il sistema registra tutti i controlli effettuati per ogni commessa/ordine lavoro/fase di lavorazione e azzerà il temporizzatore/contapezzi, in caso di check list in autocontrollo. Tutte le registrazioni sono disponibili ed accessibili per Ordine di Lavoro / articolo, si possono gestire le stampe dei certificati di qualità da archiviare o inviare con il prodotto ai clienti finali.

Gli stessi dati possono essere elaborati con strumenti SPC e di analisi statistica, già in uso presso il cliente o del nostro partner GMSL.

### SPHERA STP-STRU

E' prevista la possibilità di collegare ai terminali strumenti di misurazione con interfaccia seriale o USB ed acquisire le misure in modo più veloce ed esente da errori.

I terminali preposti alle dichiarazioni degli operatori consentono lo sviluppo di interfacce software basati su protocolli specifici, anche proprietari, finalizzati all'acquisizione automatica della misura rilevata dagli strumenti.

### Integrazione con SPC (Statistical Process Control)

SPHERA-QC è integrato con il software SPC **MINITAB**, distribuito in Italia dalla società GMSL, con la quale Innovo Tech ha una partnership attiva da diversi anni.

L'integrazione tra SPHERA e MINITAB può essere effettuata con diverse metodologie, le principali sono le seguenti :

- alimentare MINITAB con i risultati dei Piani di Controllo effettuati su Sphera;
- visualizzare sulle postazioni a bordo macchina alcune analisi specifiche di MINITAB, finalizzate a controllare ogni variabile del processo qualitativo ed evidenziare gli scostamenti critici;
- rendere disponibile all'operatore autorizzato analisi approfondite di dettaglio (carte xR – xS - Cp - Cpk - Pp -Ppk)

