

Scheda per il controllo funzionale delle macchine irroratrici

Lance a mano collegate ad irroratrici tradizionali, a motocarriole o pompe fisse

Generalità aziendali

Ragione sociale _____

Località _____ Prov. _____

Indirizzo _____ Tel. _____

P. IVA _____ CUA _____

Trattrice _____

Tipo di irroratrice: **Lancia a mano** collegata a: irroratrice tradizionale già controllata - Bollino n° irroratrice tradizionale non ancora controllata motocarriola pompa fissa

Marca _____ Modello _____

Capacità serbatoio _____ Numero di telaio / codice _____

 Irroratrice sprovvista di elementi che ne consentono il riconoscimento. Si provvede ad assegnare il codice sopra riportato, apposto mediante punzonatura, composto dal codice identificativo del Centro prova seguito dal numero di bollino assegnato.

1. Presenza e stato degli elementi di trasmissione

	SI	NO
Protezioni albero cardanico montate e in buone condizioni.		
Sistema di trattenuta che evita la rotazione del dispositivo di protezione dell'albero cardanico presente ed efficiente.		
Nel caso di connessioni elettriche, le stesse sono protette.		

Note _____

2. Pompa principale

	SI	NO
Portata La pompa assicura un'adeguata polverizzazione, lavorando alla massima pressione indicata dal costruttore dell'irroratrice o degli ugelli, utilizzando gli ugelli più grandi tra quelli montati e la portata della pompa garantisce un'adeguata agitazione.		
Pulsazioni Non ci sono pulsazioni visibili causate dalla pompa.		
Perdite Non ci sono perdite dalla pompa.		
Valvola di sovrappressione (prova opzionale) La valvola di sovrappressione, se presente, deve funzionare correttamente. L'inefficienza della valvola non pregiudica l'esito del controllo, ma deve essere segnalata.		

Note _____

3. Serbatoio principale

	SI	NO
Aspetti generali <ul style="list-style-type: none">• Non ci sono perdite dal serbatoio o dall'apertura di riempimento quando il coperchio è chiuso.• È presente un filtro in buone condizioni sull'apertura di riempimento. Tale filtro non è necessario se il riempimento è sempre effettuato con altre modalità (es. impiego di un premiscelatore).• Deve essere assicurata una compensazione della pressione (per evitare sovra o sottopressioni nel serbatoio).• È possibile raccogliere in modo affidabile e senza perdite il liquido dal serbatoio (es. utilizzando un rubinetto).• Se presente un dispositivo per il caricamento dell'acqua nel serbatoio direttamente dalla pompa dell'irroratrice, deve essere munito di non-ritorno che deve operare in maniera corretta.		
Agitazione Un ricircolo è chiaramente visibile irrorando al regime nominale della pdp, con il serbatoio riempito alla metà della sua capacità nominale.		
Indicatore di livello del liquido Deve essere presente almeno un indicatore del livello di liquido del serbatoio, leggibile dal posto di guida e/o dalla postazione di riempimento.		

Note _____

4. Sistemi di misura, comando e regolazione

	SI	NO
Aspetti generali <ul style="list-style-type: none">• Tutti i dispositivi per la misurazione, l'inserimento o il disinserimento e la regolazione della pressione e/o della portata devono operare in modo corretto e non presentare perdite.• Tutti i dispositivi per la regolazione della pressione devono mantenere una pressione di lavoro costante, con una tolleranza di $\pm 10\%$ a velocità di rotazione costante, e raggiungere la stessa pressione di lavoro dopo che l'attrezzatura è stata fermata e, quindi, riavviata.• I comandi essenziali per l'irrorazione devono essere montati in modo che possano essere facilmente raggiunti e manovrati durante la distribuzione e, che, l'informazione fornita possa essere letta.• Deve essere possibile aprire e chiudere simultaneamente l'erogazione di tutti gli ugelli.• Altri dispositivi di misurazione, con particolare riferimento ai flussimetri (utilizzati per il controllo dei volumi/ha erogati), devono misurare all'interno di un errore $\leq 5\%$ rispetto al valore effettivo.		

Note _____

Controllo dei requisiti e dell'efficienza del manometro

Pressione di lavoro utilizzata dall'utente: _____

Intervallo di lettura: _____

Manometro a norma SI NO

- Deve essere presente almeno un manometro in prossimità della pompa e, possibilmente, uno in prossimità della lancia;
- La scala deve avere un intervallo di lettura minore o uguale a:
 - 0,2 bar per pressioni di lavoro \leq 5 bar;
 - 1,0 bar per pressioni di lavoro comprese tra 5 e 20 bar;
 - 2,0 bar per pressioni di lavoro \geq 20 bar.
- La lancetta del manometro deve essere stabile allo scopo di permettere la lettura della pressione di lavoro.

	Manometro irroratrice	Manometro di controllo	Differenza %
Pressione (bar)	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

Le misurazioni devono essere effettuate rispettivamente incrementando e riducendo le pressioni su almeno 3 valori compresi fra 0 e la pressione massima di esercizio. Sono tollerate differenze di $\pm 10\%$.

- Manometro efficiente: SI NO
- Manometro sostituito: SI NO

Note _____

5. Condotte e tubazioni

	SI	NO
Devono essere in buono stato di conservazione non presentare alterazioni visibili. Le loro caratteristiche costruttive devono risultare compatibili con la pressione di esercizio		
Non devono verificarsi perdite dalle condotte e dalle tubazioni quando provate alla massima pressione di esercizio indicata dal costruttore della macchina irroratrice.		
In caso di rottura delle tubazioni deve essere possibile interrompere l'erogazione all'inizio di queste ultime (ad esempio con uno o più rubinetti sulla tubazione di mandata).		

Note _____

6. Sistema di filtrazione

	SI	NO
Filtri <ul style="list-style-type: none">• Deve essere presente almeno un filtro sulla tubazione di mandata o sull'aspirazione della pompa (i filtri agli ugelli non sono considerati come filtri sulla mandata della pompa).• Il (I) filtro (i) deve (devono) essere in buone condizioni e con dimensioni delle maglie adatte agli ugelli montati sulla macchina in conformità alle istruzioni dei costruttori degli stessi.• Gli elementi filtranti devono essere sostituibili.		
Dispositivo di isolamento del filtro dal serbatoio <p>Deve essere presente un dispositivo di isolamento del filtro che, anche in presenza di liquido nel serbatoio, consenta di pulire i filtri senza alcuna perdita di liquido ad eccezione di quello che potrebbe essere presente all'interno del filtro stesso e nelle condotte di aspirazione.</p>		

Note _____

7. Perdite di carico

		Eseguito
<p>Quando si opera con tubazioni di lunghezza superiore a 10-20 m e/o in condizioni di elevate differenze di quota tra il luogo in cui è collocata la pompa ed il punto di erogazione, la pressione di esercizio indicata dal manometro montato in prossimità della lancia, se presente, deve essere confrontata con quella rilevata sul manometro presente in prossimità della pompa. I due valori devono essere segnalati.</p> <p>Lunghezza tubazione: _____ metri</p> <p>Pressione manometro montato in prossimità della lancia: _____ bar</p> <p>Pressione manometro montato in prossimità della pompa: _____ bar</p>		

8. Misura della portata degli ugelli

Ugello		Portata l/min	Portata nominale o dell'ugello nuovo l/min	Scarto %				
1	Tipo							
	Marca							
	Sigla							
	Angolo							
	∅ Foro							
	Pressione							
					Ugello efficiente		Ugello sostituito	
					SI	NO	SI	NO
2	Tipo							
	Marca							
	Sigla							
	Angolo							
	∅ Foro							
	Pressione							
					Ugello efficiente		Ugello sostituito	
					SI	NO	SI	NO
3	Tipo							
	Marca							
	Sigla							
	Angolo							
	∅ Foro							
	Pressione							
					Ugello efficiente		Ugello sostituito	
					SI	NO	SI	NO

La portata di ciascuno degli ugelli montati sulla lancia non deve differire di $\pm 10\%$ rispetto a quella nominale.

Nel caso non sia possibile risalire alla portata nominale dell'ugello indicarlo nel rapporto di prova e, se possibile, confrontare la sua portata con quella ottenuta impiegando una lancia o un ugello nuovo di fabbrica.

Determinare la portata di ciascun ugello alla pressione di esercizio normalmente utilizzata dall'agricoltore, verificando, nel caso di più ugelli dello stesso tipo, che le portate non differiscano di $\pm 5\%$ dal valore medio calcolato.

La portata di ogni ugello va misurata in conformità a quanto di seguito specificato:

- raccogliere per almeno 1 minuto il liquido erogato da ciascun ugello. Determinare la portata per mezzo di una bilancia o per mezzo di un contenitore graduato o di un flussometro. Il tempo di rilievo è bene che sia modificato in funzione della portata dell'ugello e deve comunque garantire una corretta verifica di questo parametro

oppure

- nel caso non sia possibile applicare il precedente sistema, riempire il serbatoio ad un livello noto, attivare l'erogazione per un tempo adeguato e misurare la quantità di liquido necessaria per il rabbocco del serbatoio.

Scheda per il controllo delle lance a mano collegate a irroratrici tradizionali, a motocarriole o pompe fisse

Istruzioni per la compilazione

La scheda di controllo funzionale rappresenta la documentazione che dimostra e certifica la natura degli interventi eseguiti dal Centro prova su ogni singola irroratrice. Va pertanto conservata ed archiviata presso la sede legale del Centro prova per tutto il periodo della sua validità.

La scheda di controllo funzionale rappresenta uno strumento di lavoro di esclusiva pertinenza del Centro prova e, pertanto, non può in nessun caso esserne rilasciata copia all'utente.

La compilazione della scheda di controllo e regolazione esordisce con l'inserimento delle generalità aziendali. Tali dati sono fondamentali sia per l'archiviazione dei controlli eseguiti nonché per eventuali verifiche in occasione di futuri controlli sulla medesima macchina. Si raccomanda pertanto un'accurata compilazione di tutte le voci previste.

Alla voce "tipo di irroratrice" occorre specificare la tipologia di irroratrice oggetto di verifiche. Per quanto attiene alla scheda in oggetto le possibili tipologie sono le seguenti:

- lancia a mano collegata ad irroratrice tradizionale già controllata
- lancia a mano collegata ad irroratrice tradizionale non ancora controllata
- lancia a mano collegata a motocarriola
- lancia a mano collegata a pompa fissa

Alla voce "Note" andranno inserite tutte le annotazioni o commenti che il Centro prova reputa utili nel giustificare o documentare l'adozione delle soluzioni meccaniche adottate. Tali segnalazioni potranno risultare utili in occasione di successive verifiche sulla medesima irroratrice.

Per ciascuno intervento di controllo funzionale, vengono descritte le singole componenti oggetto di verifica ed i previsti requisiti di funzionalità.

La colonna **SI** va barrata nei casi e con le sigle di seguito specificate:

- con il simbolo **X** qualora la componente risulti presente ed a norma
- con la lettera **R** (**R**ipristinato) qualora la funzionalità della componente risultata inefficiente sia stata ripristinata
- con la lettera **S** (**S**ostituito) qualora la componente risultata non a norma o inefficiente sia stata sostituita ripristinandone i corretti requisiti e/o la corretta funzionalità
- con la sigla **NA** (**N**on **A**pplicabile) qualora la verifica non sia dovuta

La colonna **NO** va invece barrata in tutti i casi nei quali la componente non risulta a norma e il suo ripristino o sostituzione non risultano eseguibili in sede di collaudo.

In attuazione a quanto stabilito dalla normativa della Regione Emilia-Romagna, il Centro prova deve essere in grado di effettuare, in sede di controllo, gli interventi meccanici e le sostituzioni di seguito specificate, dotandosi, a tal fine, dei relativi ricambi:

- sostituzione del manometro
- sostituzione dei filtri (se inefficienti o non adeguati al diametro dei fori degli ugelli)
- sostituzione degli ugelli

Ne deriva l'eventuale assenza dei requisiti minimi o l'inefficienza delle suddette componenti dovranno essere sempre risolte attraverso la sostituzione in sede di collaudo, a cura del Centro prova (colonna SI lettera S).