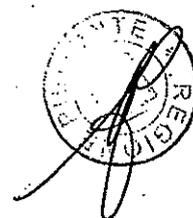


Allegato 1

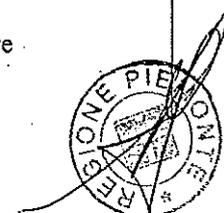
“Metodologia di riferimento per
il controllo funzionale e la
regolazione delle macchine
distributrici di prodotti chimici
sulle colture agricole”



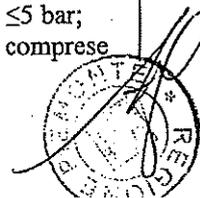
METODOLOGIA DI RIFERIMENTO PER IL CONTROLLO FUNZIONALE DELLE IRRORATRICI PER COLTURE ERBACEE (distribuzione orizzontale)

Parametri da rilevare nel corso del controllo funzionale e relativi limiti di accettabilità

Oggetto del controllo	Parametro/componente	Controllo	Limite di accettabilità
1. Elementi di trasmissione del moto e relativi accessori di sicurezza	Presenza e funzionalità	Visivo	Devono essere presenti e funzionanti Nel caso di connessioni elettriche le stesse devono essere adeguatamente protette e la protezione deve essere in buono stato.
2. Pompa principale			
2.1 Portata	Valore	Visivo	Deve essere in grado di garantire una adeguata polverizzazione, lavorando alla massima pressione indicata dal costruttore dell'irroratrice o degli ugelli, utilizzando gli ugelli più grandi tra quelli montati e garantendo nel contempo una agitazione visibile
2.2 Pulsazioni	Assenza	Visivo	Non ci devono essere pulsazioni visibili causate dalla pompa
2.3 Perdite	Assenza	Visivo	Non ci devono essere perdite
2.4 Valvola di sovrappressione (prova opzionale)	Funzionalità	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente. La mancata funzionalità non pregiudica l'esito del controllo, ma deve essere riportata nel rapporto di prova.
3. Serbatoio principale			
3.1 Aspetti generali	Perdite	Visivo	Non devono esserci perdite dal serbatoio o dal foro di riempimento quando il coperchio è chiuso e la macchina è riempita alla capacità nominale.
	Filtro a cestello	Visivo	Deve essere presente un filtro in buone condizioni nell'apertura di riempimento. Tale filtro non è necessario se il riempimento (con acqua e/o prodotto fitosanitario) è sempre effettuato con altre modalità quali, ad esempio, l'impiego di un premiscelatore.
	Compensazione della pressione	Visivo	Deve essere assicurata una compensazione della pressione (per evitare sovra- o sottopressioni nel serbatoio)
	Svuotamento del serbatoio	Visivo	Deve essere possibile procedere facilmente allo svuotamento del serbatoio senza perdite di liquido (per esempio utilizzando un rubinetto)
	Dispositivo di non ritorno	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente
3.2 Dispositivo pulizia contenitori vuoti	Funzionalità	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente



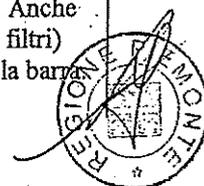
3.3 Agitazione	Ricircolo visibile	Visivo	Un ricircolo visibile chiaramente deve essere ottenuto quando si irrori al regime nominale della pdp, con il serbatoio riempito alla metà della sua capacità nominale
3.4 Indicatore di livello del liquido	Presenza e funzionalità	Visivo	Deve essere presente almeno un indicatore del livello di liquido chiaramente leggibile e visibile dal posto di guida e/o dalla postazione di riempimento.
	Intervallo di lettura	Visivo	50 l per serbatoi con capacità <1000 l, 100 l per serbatoi con capacità > 1000 l
4. Dispositivo premiscelatore	Funzionalità	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente e deve possedere un sistema di filtrazione
5. Sistemi di misura, comando e regolazione 5.1 Aspetti generali	Funzionalità	Visivo	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 devono presentare perdite
	Stabilità della pressione	Strumentale	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.
	Posizione	Visivo	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 per esempio su display possa essere letta. È ammessa la rotazione della testa e della parte superiore del corpo
	Apertura e chiusura erogazione	Visivo	Deve essere possibile aprire e chiudere simultaneamente l'erogazione di tutti gli ugelli.
	Precisione	Strumentale	Altri dispositivi di misurazione, con particolare riferimento ai flussimetri (utilizzati per il controllo dei volumi/ha erogati), devono misurare all'interno di un errore massimo del 5% rispetto al valore effettivo.
5.2 Manometro 5.2.1 Scala di lettura	Leggibilità	Visivo	Deve essere leggibile chiaramente e adatta all'intervallo delle pressioni di lavoro utilizzate. Deve avere un intervallo $\leq a$: 0,2 bar per pressioni di lavoro ≤ 5 bar; 1,0 bar per pressioni di lavoro comprese



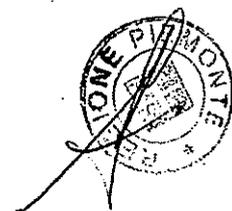
5.2.2 Diametro	Dimensione	Visivo	tra 5 e 20 bar; 2,0 bar per pressioni di lavoro ≥ 20 bar Per manometri analogici il diametro della carcassa deve essere ≥ 63 mm se a portata di mano dell'operatore, altrimenti ≥ 100 mm
5.2.3 Funzionalità	Precisione	Strumentale	Deve misurare con una precisione di $\pm 10\%$ rispetto al valore effettivo
	Stabilità lancetta	Visivo	Deve essere stabile Il manometro da verificare deve essere posizionato sull'irroratrice o su un banco prova. Le misurazioni devono essere effettuate rispettivamente incrementando e riducendo le pressioni su almeno 3 valori compresi fra 0 e la pressione massima di esercizio.
5.3 Perdite di carico	Caduta di pressione tra il punto di misura della pressione sull'irroratrice e l'estremità di ogni semibarra	Strumentale	Deve essere $\leq 10\%$ della pressione indicata sul manometro e comunque rimanere costante fra le singole sezioni di barra. L'esito di questa prova non è vincolante per il superamento del controllo, ma l'entità della caduta di pressione deve essere riportata nel rapporto di prova.
5.4 Sezioni di barra	Stabilità della pressione	Visivo	La pressione misurata sul manometro della macchina non deve variare più del 10% quando le sezioni sono chiuse una alla volta. Si registrano le variazioni di pressione indicate dal manometro mano a mano che si chiudono le singole sezioni.
6. Condotti e tubazioni	Tenuta	Visivo	Non devono verificarsi perdite dai condotti e dalle tubazioni flessibili quando provate alla massima pressione di esercizio indicata dal costruttore della macchina irroratrice. Le tubazioni flessibili devono essere posizionate in modo che non ci siano gomiti sporgenti e non devono presentare abrasioni che rendano visibile la loro trama
7. Sistema di filtrazione			
7.1 Filtri	Idoneità	Visivo	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.
7.2 Dispositivo di isolamento	Presenza	Visivo	Deve essere presente un dispositivo di



			isolamento che, anche in presenza di liquido nel serbatoio, consenta di pulire il filtro senza alcuna perdita di liquido ad eccezione di quello che potrebbe essere presente all'interno del filtro stesso e nelle tubazioni ad esso collegate.
8. Barra di distribuzione 8.1 Aspetti generali	Stabilità	Visivo	Deve essere stabile in tutte le direzioni ovvero non ci devono essere giochi in corrispondenza delle giunzioni e non deve essere piegata.
	Lunghezza sx-dx	Strumentale	Le parti sinistra e destra devono avere la stessa lunghezza ad eccezione delle barre impiegate per trattamenti speciali
	Ritorno automatico	Visivo	Quando presente, deve funzionare se esse sono equipaggiate di un dispositivo che permette il movimento in avanti e all'indietro, in caso di contatti con ostacoli.
	Posizione e orientamento ugelli	Visivo	La distanza tra gli ugelli e il loro orientamento deve essere uniforme lungo la barra ad eccezione di quelli per trattamenti speciali (es. ugelli di fine barra). Non deve essere possibile modificare in modo non intenzionale la posizione degli ugelli quando si trovano in posizione di lavoro.
	Contatto con liquido erogato	Visivo	Indipendentemente dalla distanza della barra dal terreno, il liquido erogato non deve colpire alcuna parte dell'irroratrice.
	Protezione ugelli	Visivo	Con larghezze di lavoro >10 m deve essere presente un dispositivo di protezione degli ugelli in caso di urto della barra con il terreno.
	Apertura singole sezioni idrauliche	Visivo	Deve essere possibile aprire e chiudere individualmente tutte le sezioni di barra
	Regolazione in altezza	Visivo	I dispositivi di regolazione dell'altezza della barra, se presenti, devono funzionare in maniera sicura.
8.2 Orizzontalità	Trasporto	Visivo	La barra deve poter essere bloccata in maniera in posizione di trasporto
	Distanza da terra	Strumentale	La misura maggiore e la misura minore rilevate da terra non devono variare più di 10 cm tra loro o dell'1% della metà della larghezza di lavoro.
9. Ugelli 9.1 Aspetti generali	Uguaglianza	Visivo	Tutti gli ugelli devono essere uguali lungo la barra ad eccezione di quelli utilizzati per funzioni particolari. Anche ulteriori componenti (antigoccia, filtri) devono essere uguali lungo tutta la barra



9.2 Perdite per gocciolamento	Tempo di gocciolamento	Visivo	Trascorsi 5 secondi dall'interruzione dell'erogazione non ci devono essere gocciolamenti.
9.3 Uniformità di distribuzione trasversale	Portata ugelli	Strumentale	La portata di ogni ugello non deve superare il $\pm 10\%$ della portata nominale indicata dal costruttore o il 5% del valore medio calcolato (se non si conosce la portata nominale)
9.4 Gruppo ventola	Presenza e funzionalità	Visivo	<p>Il gruppo ventola, se presente deve essere in buone condizioni, montato in maniera funzionale ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) tutte le parti non devono presentare deformazioni meccaniche, logorio e lacerazioni, corrosioni e vibrazioni; b) dispositivi di protezione per evitare il contatto delle mani con la ventola devono essere presenti. <p>Se il ventilatore può essere disinserito separatamente dalle altre parti della macchina in rotazione, l'innesto deve essere affidabile.</p>



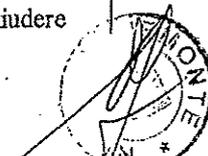
METODOLOGIA DI RIFERIMENTO PER IL CONTROLLO FUNZIONALE DELLE IRRORATRICI PER COLTURE ARBOREE (distribuzione verticale)

Parametri da rilevare nel corso del controllo funzionale e relativi limiti di accettabilità

Oggetto del controllo	Parametro/componente	Controllo	Limite di accettabilità
1. Elementi di trasmissione del moto e relativi accessori di sicurezza	Presenza e funzionalità	Visivo	Devono essere presenti e funzionanti Nel caso di connessioni elettriche le stesse devono essere adeguatamente protette e la protezione deve essere in buono stato.
2. Gruppo ventola	Funzionalità e sicurezza	Visivo	Se presente deve essere in buoni condizioni, deve avere dei dispositivi per evitare il contatto dell'operatore con la ventola, non deve essere esposto al getto irrorato (ad eccezione di ciò che serve per il loro funzionamento) e non deve provocare formazione di gocce (ad eccezione delle macchine pneumatiche) Se presenti, i deflettori dell'aria sul ventilatore e sul carter addizionale del ventilatore devono operare correttamente Se il ventilatore può essere disinserito separatamente dalle altre parti della macchina in rotazione, l'innesto deve essere affidabile.
3. Pompa principale			
3.1 Portata	Valore	Visivo	Deve essere in grado di garantire una adeguata polverizzazione, lavorando alla massima pressione indicata dal costruttore dell'irroratrice o degli ugelli, utilizzando gli ugelli più grandi tra quelli montati e garantendo nel contempo una agitazione visibile
3.2 Pulsazioni	Assenza	Visivo	Non ci devono essere pulsazioni visibili causate dalla pompa
3.3 Perdite	Assenza	Visivo	Non ci devono essere perdite
3.4 Valvola di sovrappressione (prova opzionale)	Funzionalità	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente. La mancata funzionalità non pregiudica l'esito del controllo, ma deve essere riportata nel rapporto di prova.
4. Serbatoio principale			
4.1 Aspetto generali	Perdite	Visivo	Non devono esserci perdite dal serbatoio o dal foro di riempimento quando il coperchio è chiuso e la macchina è riempita alla capacità nominale.
	Filtro a cestello	Visivo	Deve essere presente un filtro in buone condizioni nell'apertura di riempimento Tale filtro non è necessario se il riempimento (con acqua e/o prodotto fitosanitario) è sempre effettuato con altre modalità quali, ad esempio, l'impiego di un premiscelatore.
	Compensazione della	Visivo	Deve essere assicurata una



4.2 Agitazione	pressione		compensazione della pressione (per evitare sovra- o sottopressioni nel serbatoio)
	Raccolta liquido in uscita dal serbatoio	Visivo	Deve essere possibile raccogliere facilmente in modo affidabile e senza perdite il liquido dal serbatoio (per esempio utilizzando un rubinetto)
	Dispositivo di non ritorno	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente
	Dispositivo pulizia contenitori vuoti	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente
	Ricircolo visibile	Visivo	Un ricircolo visibile chiaramente deve essere ottenuto quando si irroro al regime nominale della pdp, con il serbatoio riempito alla metà della sua capacità nominale
4.3 Indicatore di livello del liquido	Presenza e funzionalità	Visivo	Deve essere presente almeno un indicatore del livello di liquido d chiaramente leggibile e visibile sia dal posto di guida che dalla postazione di riempimento.
	Intervallo di lettura	Visivo	50 l per serbatoi con capacità <1000 l, 100 l per serbatoi con capacità > 1000 l
5. Dispositivo premiscelatore	Funzionalità	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente e deve possedere un sistema di filtrazione
6. Sistemi di misura, comando e regolazione 6.1 Aspetti generali	Funzionalità	Visivo	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 devono presentare perdite
	Stabilità della pressione	Strumentale	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 raggiungerà la stessa pressione di lavoro dopo che l'attrezzatura è stata fermata e, quindi, riavviata.
	Posizione	Visivo	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 per esempio su display possa essere letta. È ammessa la rotazione della testa e della parte superiore del corpo.
	Apertura e chiusura	Visivo	Deve essere possibile aprire e chiudere



	erogazione		simultaneamente l'erogazione di tutti gli ugelli.
	Precisione	Strumentale	Altri dispositivi di misurazione, con particolare riferimento ai flussimetri (utilizzati per il controllo dei volumi/ha erogati), devono misurare all'interno di un errore massimo del 5% rispetto al valore effettivo.
6.2 Manometro 6.2.1 Scala di lettura	Leggibilità	Visivo	Deve essere leggibile chiaramente e adatta all'intervallo delle pressioni di lavoro utilizzate. Deve avere un intervallo $\leq a$: 0,2 bar per pressioni di lavoro ≤ 5 bar; 1,0 bar per pressioni di lavoro comprese tra 5 e 20 bar; 2,0 bar per pressioni di lavoro ≥ 20 bar
6.2.2 Diametro	Dimensione	Visivo	Per manometri analogici il diametro della carcassa deve essere ≥ 63 mm se a portata di mano dell'operatore, altrimenti ≥ 100 mm
6.2.3 Funzionalità	Precisione	Strumentale	Deve misurare con una precisione di $\pm 10\%$ rispetto al valore effettivo.
	Stabilità lancetta	Visivo	Deve essere stabile. Il manometro da verificare deve essere posizionato sull'irroratrice o su un banco prova. Le misurazioni devono essere effettuate rispettivamente incrementando e riducendo le pressioni su almeno 3 valori compresi fra 0 e la pressione massima di esercizio.
6.3 Perdite di carico	Caduta di pressione tra il punto di misura della pressione sull'irroratrice e l'estremità di ogni semibarra	Strumentale	Deve essere $\leq 10\%$ della pressione indicata sul manometro e comunque rimanere costante fra le singole sezioni di barra. L'esito di questa prova non è vincolante per il superamento del controllo, ma l'entità della caduta di pressione deve essere riportata nel rapporto di prova.
6.4 Sezioni di barra	Stabilità della pressione	Visivo	La pressione misurata sul manometro della macchina non deve variare più del 10% quando le sezioni sono chiuse una alla volta. Si registrano le variazioni di pressione indicate dal manometro mano a mano che si chiudono le singole sezioni.
7. Condotti e tubazioni	Tenuta	Visivo	Non devono verificarsi perdite dai condotti e dalle tubazioni flessibili quando provate alla massima pressione di esercizio indicata dal costruttore della macchina irroratrice. Le tubazioni flessibili devono essere posizionate in modo che non ci siano gomiti sporgenti e non devono presentare abrasioni che rendano visibile la loro trama.

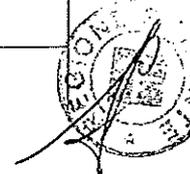


**METODOLOGIA DI RIFERIMENTO PER IL CONTROLLO FUNZIONALE DI
ALTRE TIPOLOGIE DI IRRORATRICI:**

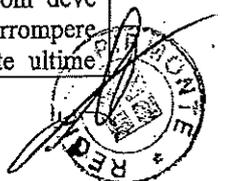
**LANCE A MANO COLLEGATE A IRRORATRICI TRADIZIONALI, A MOTOCARRIOLE O
POMPE FISSE**

Parametri da rilevare nel corso del controllo funzionale e relativi limiti di accettabilità

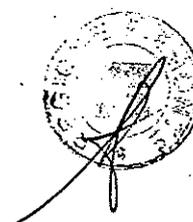
Oggetto del controllo	Parametro/componente	Controllo	Limite di accettabilità
1. Pompa principale 1.2 Portata	Valore	Visivo	Deve essere in grado di garantire una adeguata polverizzazione, lavorando alla massima pressione indicata dal costruttore dell'irroratrice o degli ugelli, utilizzando gli ugelli più grandi tra quelli montati e garantendo nel contempo una agitazione visibile
2.2 Pulsazioni	Assenza	Visivo	Non ci devono essere pulsazioni visibili causate dalla pompa
2.3 Perdite	Assenza	Visivo	Non ci devono essere perdite
2.4 Valvola di sovrappressione (prova opzionale)	Funzionalità	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente. La mancata funzionalità non pregiudica l'esito del controllo, ma deve essere riportata nel rapporto di prova.
2. Serbatoio principale 2.1 Aspetto generali	Perdite	Visivo	Non devono esserci perdite dal serbatoio o dal foro di riempimento quando il coperchio è chiuso e la macchina è riempita alla capacità nominale.
	Filtro a cestello	Visivo	Deve essere presente un filtro in buone condizioni nell'apertura di riempimento. Tale filtro non è necessario se il riempimento (con acqua e/o prodotto fitosanitario) è sempre effettuato con altre modalità quali, ad esempio, l'impiego di un premiscelatore.
	Svuotamento del serbatoio	Visivo	Deve essere possibile procedere facilmente allo svuotamento del serbatoio senza perdite di liquido (per esempio utilizzando un rubinetto)
	Dispositivo di non ritorno	Visivo	Se presente deve funzionare correttamente
2.2 Agitazione	Ricircolo visibile	Visivo	Un ricircolo visibile chiaramente deve essere ottenuto quando si irroro al regime nominale della pdp, con il serbatoio riempito alla metà della sua capacità nominale
2.3 Indicatore di livello del liquido	Presenza e funzionalità	Visivo	Deve essere presente almeno un indicatore del livello di liquido d



			chiaramente leggibile e visibile sia dal posto di guida che dalla postazione di riempimento.	
3. Sistemi di misura, comando e regolazione 3.1 Aspetti generali	Funzionalità	Visivo	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 devono presentare perdite	
	Stabilità della pressione	Strumentale	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.	
	3.2 Manometro	Presenza	Visivo	Deve essere presente almeno un manometro in prossimità della pompa e, possibilmente, uno in prossimità della lancia.
	3.2.1 Scala di lettura	Leggibilità	Visivo	Deve essere leggibile chiaramente e adatta all'intervallo delle pressioni di lavoro utilizzate. Deve avere un intervallo $\leq a$: 0,2 bar per pressioni di lavoro ≤ 5 bar; 1,0 bar per pressioni di lavoro comprese tra 5 e 20 bar; 2,0 bar per pressioni di lavoro ≥ 20 bar
3.2.2 Funzionalità	Precisione	Strumentale	Deve misurare con una precisione di $\pm 10\%$ rispetto al valore effettivo	
	Stabilità lancetta	Visivo	Deve essere stabile Il manometro da verificare deve essere posizionato sull'irroratrice o su un banco prova. Le misurazioni devono essere effettuate rispettivamente incrementando e riducendo le pressioni su almeno 3 valori compresi fra 0 e la pressione massima di esercizio.	
3.3 Condotti e tubazioni	Tenuta	Visivo	Devono essere in buono stato di conservazione e non presentare alterazioni visibili. Le loro caratteristiche costruttive devono risultare compatibili con la pressione di esercizio. Non devono verificarsi perdite dai condotti 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).
3.4 Sistema di filtrazione 3.4.1 Filtri	Idoneità	Visivo	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.
3.4.2 Dispositivo di isolamento	Presenza	Visivo	Deve essere presente un dispositivo di isolamento che, anche in presenza di liquido nel serbatoio, consenta di pulire il filtro senza alcuna perdita di liquido ad eccezione di quello che potrebbe essere presente all'interno del filtro stesso e nelle tubazioni ad esso collegate.
3.5 Perdite di carico	Caduta di pressione tra il punto in corrispondenza della pompa ed il punto di erogazione (in prossimità della lancia) 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 e il punto di erogazione,	Strumentale	Non ci sono limiti, ma i due valori di pressione rilevati in prossimità della pompa e in prossimità della lancia rilevati devono essere riportati sul rapporto di prova
3.6 Ugelli	Misura della portata	Strumentale	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.



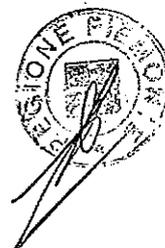
**METODOLOGIA DI RIFERIMENTO PER IL CONTROLLO FUNZIONALE
DELLE IRRORATRICI SPALLEGGIATE CON MOTORE AUTONOMO E DOTATE DI
VENTILATORE**

Parametri da rilevare nel corso del controllo funzionale e relativi limiti di accettabilità

Oggetto del controllo	Parametro/componente	Controllo	Limite di accettabilità
1. Aspetti generali	Perdite	Visivo	Non devono esserci perdite di liquido dalla macchina nelle normali condizioni di lavoro. Il coperchio deve essere presente ed evitare la fuoriuscita di liquido durante la distribuzione
1.2 Indicatore di livello del liquido	Presenza e funzionalità	Visivo	Deve essere presente un indicatore del livello di liquido del serbatoio chiaramente leggibile.
1.3 Spallacci	Presenza e funzionalità	Visivo	Devono essere presenti ed in buone condizioni e devono avere una lunghezza di almeno 30 mm
2. Sistemi di misura, comando e regolazione			
2.1 Aspetti generali	Funzionalità	Visivo	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 devono presentare perdite
2.2 Manometro	Presenza	Visivo	Se le irroratrici sono a polverizzazione per pressione devono essere dotate di un manometro
2.2.1 Scala di lettura	Leggibilità	Visivo	Deve avere un intervallo di lettura ≤ 0.2 bar.
2.2.2 Funzionalità	Precisione	Strumentale	Deve misurare con un errore massimo di 0.2 bar
	Stabilità lancetta	Visivo	Deve essere stabile Il manometro da verificare deve essere posizionato sull'irroratrice o su un banco prova. Le misurazioni devono essere effettuate rispettivamente incrementando e riducendo le pressioni su almeno 3 valori compresi fra 0 e la pressione massima di esercizio.
3. Condotti e tubazioni	Tenuta	Visivo	Non devono verificarsi perdite dai condotti e dalle tubazioni quando provate alla massima pressione di esercizio indicata dal costruttore della macchina irroratrice.
4. Sistema di filtrazione			
4.1 Filtri	Presenza e Idoneità	Visivo	Deve essere presente un filtro in buone condizioni nell'apertura di riempimento.



			<p>Deve essere presente almeno un filtro sulla tubazione di mandata</p> <p>I filtri devono essere in buone condizioni e con dimensioni delle maglie adatte agli ugelli montati sulla macchina in conformità alle istruzioni dei costruttori delle macchine (se disponibili).</p>
3.6 Portata erogata	Misura della portata	Strumentale	<p>La portata di ciascuno degli ugelli montati non deve differire di $\pm 10\%$ rispetto a quella nominale.</p> <p>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 un ugello nuovo di fabbrica.</p> <p>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.</p>



**METODOLOGIA DI RIFERIMENTO PER LA REGOLAZIONE STRUMENTALE
DELLE IRRORATRICI PER COLTURE ARBOREE ED ERBACEE**

<p>1. Verifica della qualità della distribuzione sui due lati della macchina</p>	<p>Analisi del profilo di distribuzione verticale</p>	<p>Deve essere utilizzato un banco verticale per verificare che il getto erogato sia adeguato alla coltura bersaglio. Tale verifica deve essere effettuata per le principali tipologie di colture presenti in azienda Effettuare la verifica impiegando inizialmente tutte le serie di ugelli montati sulla macchina e utilizzati dall'agricoltore operando alla pressione e con la portata del ventilatore normalmente utilizzati dall'agricoltore. Se il risultato ottenuto non viene considerato sufficiente, intervenire su numero, posizione, tipologia e inclinazione ugelli e ripetere il rilievo. E' necessario evitare che i risultati delle misurazioni siano influenzati dalle condizioni climatiche. La distanza tra banco prova e centro della macchina deve essere pari a metà dell'interfila di riferimento Oltre che adeguato al bersaglio, il profilo verticale ottenuto deve essere anche simmetrico, per cui l'indice di simmetria deve essere $\leq 10^*$</p>
<p>2. Verifica dell'altezza di lavoro ottimale delle irroratrici per colture erbacee</p>	<p>Analisi del profilo di distribuzione trasversale</p>	<p>L'altezza di lavoro ottimale è quella che permette di ottenere il diagramma di distribuzione il più uniforme possibile. Deve essere determinata attraverso la valutazione del diagramma di distribuzione trasversale ottenuto attraverso l'impiego di un banco prova orizzontale. La verifica della distribuzione deve essere effettuata lungo tutta la barra, nella zona di sovrapposizione dei getti, impiegando tutte le serie di ugelli presenti sulla barra ed utilizzando la pressione di esercizio normalmente usata dall'agricoltore. La distribuzione trasversale deve essere uniforme e deve essere valutata sulla base del coefficiente di variazione che non deve superare il 10% Anche se si utilizza un banco prova con scanner elettronico il CV del diagramma ottenuto (calcolato in tempo reale dal banco) non deve superare tale valore ($\leq 10\%$)</p>

* Somma delle differenze in valore assoluto fra le quantità raccolte ad ogni quota del banco prova sui due lati della macchina, espressa come percentuale rispetto al valore totale

