

**SERVIZIO DI ACCERTAMENTO DELLE CARATTERISTICHE
FUNZIONALI E DELLA SICUREZZA DELLE MACCHINE AGRICOLE**



Irroratrice: AS 11Q

Centro prova:



Ditta costruttrice:

Steiner
Via Merano, 34
39011 LANA (BZ)

Certificato n°:

05.171

Febbraio 2012

Tabella di valutazione delle prestazioni

n°	Parametro	Valutazione
1	Rugosità superficie serbatoio	XX
2	Capacità massima serbatoio	X
3	Volumi residui	X
4	Scarto scala serbatoio (fino al 20% della capacità nominale)	X
5	Scarto scala serbatoio (oltre il 20% della capacità nominale)	XX
6	Sistema agitazione (differenza di concentrazione)	X
7	Perdite di carico fra manometro e ugelli	XXX
8	Portata ugelli (scarto rispetto al valore nominale)	XX
9	Precisione del manometro	X
10	Portata ugelli destra/sinistra	XXX
11	Serbatoio lavaimpianto	X

Nota: Le chiavi di valutazione sono riportate nella tabella seguente.

n°	unità di misura	x	xx	xxx	n°	unità di misura	x	xx	xxx
1	µm	>70-100	30-70	<30	7	%	>7-10	3-7	<3
2	%	5-8	>8-12	>12	8	%	>7-10	3-7	<3
3	rispetto al valore limite	>2/3-3/3	1/3-2/3	<1/3	9	bar	>0.10-0.20	>0.05-0.10	0.00-0.05
4	%	7.5-5.0	5.0-2.5	<2.5	10	%	4-5	2-4	0-2
5	%	5.0-4.0	<4.0-2.0	<2.0	11	n° volte il residuo	10-12	>12-14	>14
6	%	>10-15	5-10	<5					

Dati tecnici della macchina



Dimensioni e pesi

lunghezza (mm)	larghezza (mm)	altezza max (mm)	altezza serbatoio (mm)	massa a vuoto (kg)	massa max (kg)
3760	1250	2170	1280	760	1900

Descrizione della macchina

Si tratta di una irroratrice trainata destinata all'uso sulle colture arboree. Il collegamento al trattore avviene mediante il gancio di traino per mezzo del timone sterzante di tipo omologato.

Il telaio è realizzato in acciaio zincato dotato di sospensioni a balestre, il serbatoio principale e quelli ausiliari sono in polietilene. Il fondo del serbatoio è conformato in modo da consentire il montaggio di un assale motore.

Il serbatoio principale è dotato di una scala di lettura collocata nella parte anteriore destra dove il livello del liquido è visibile mediante un tubo esterno con galleggiante. Inoltre, è presente l'indicazione della quantità di liquido presente nel serbatoio sul display del computer, rilevata mediante un apposito sensore. L'agitazione della miscela presente nel serbatoio principale è assicurata da un sistema di tubi forati associato ad agitatori con effetto Venturi.

Lo svuotamento totale del serbatoio avviene tramite una valvola situata sul lato sinistro. L'accessibilità al serbatoio principale avviene direttamente da terra.

L'azionamento della macchina avviene tramite la presa di potenza del trattore con regime nominale di 540 giri/min.

La macchina è dotata di una pompa a pistone-membrana collocata in un apposito vano ricavato nella parte anteriore del serbatoio principale. La polverizzazione del liquido avviene per pressione ed è controllata da un computer (ARAG Bravo 300S) con visualizzazione digitale, in grado di mantenere costante il volume di distribuzione impostato (l/ha) indipendentemente dalla velocità di avanzamento. Sulla macchina sono presenti un sensore per la determinazione della velocità di avanzamento e un sensore di flusso per il controllo della portata erogata.

Sono presenti un filtro in aspirazione, ispezionabile anche con il serbatoio pieno, e filtri sulle tubazioni di mandata.

Il trasporto delle gocce è ottenuto mediante una corrente d'aria generata da un ventilatore assiale (8 pale, 820 mm) con aspirazione posteriore. Il

convogliatore a torretta è chiudibile lateralmente con paratie scorrevoli idrauliche.

Il gruppo di distribuzione dispone di 8 portaugelli tripli dotati di antigoccia a membrana; è possibile disattivare la porzione superiore delle due sezioni tramite il gruppo di comando.

Il moltiplicatore di giri del ventilatore è dotato di due rapporti di moltiplicazione (1:3.5 e 1:4.5) con disinnesto.

È presente una pompa ausiliaria, azionata da un motore idraulico, per la gestione del lavaggio interno ed esterno della macchina. La lancia per il lavaggio esterno può anche essere connessa al circuito principale per eseguire la distribuzione manuale della miscela.



Gruppo di distribuzione: vista laterale



Computer ARAG Bravo 300S



Sospensioni a balestra e alloggiamento per l'assale motore

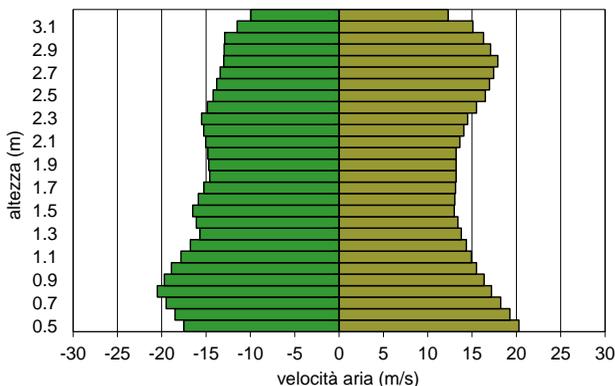


Pompa ausiliaria per il lavaggio

Principali risultati delle prove

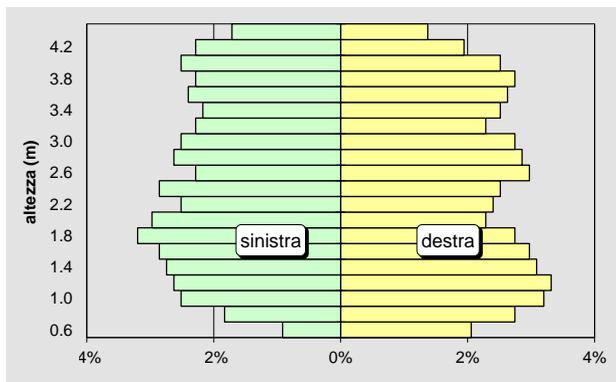
Volumi residui (l)		Agitazione																									
nel serbatoio		<table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Agitazione Chart</caption> <thead> <tr><th>liquido erogato (l)</th><th>concentrazione %</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>85</td></tr> <tr><td>100</td><td>86</td></tr> <tr><td>200</td><td>87</td></tr> <tr><td>300</td><td>88</td></tr> <tr><td>400</td><td>89</td></tr> <tr><td>500</td><td>91</td></tr> <tr><td>600</td><td>92</td></tr> <tr><td>700</td><td>94</td></tr> <tr><td>800</td><td>95</td></tr> <tr><td>900</td><td>97</td></tr> <tr><td>1000</td><td>88</td></tr> </tbody> </table>		liquido erogato (l)	concentrazione %	0	85	100	86	200	87	300	88	400	89	500	91	600	92	700	94	800	95	900	97	1000	88
liquido erogato (l)	concentrazione %																										
0	85																										
100	86																										
200	87																										
300	88																										
400	89																										
500	91																										
600	92																										
700	94																										
800	95																										
900	97																										
1000	88																										
orizzontale																											
con ritorno - con agitazione		8.50																									
con ritorno - senza agitazione		--																									
senza ritorno - senza agitazione		1.10																									
inclinato a destra		9.80*																									
inclinato a sinistra		1.40																									
inclinato indietro		22.50*																									
inclinato in avanti		0.90																									
nelle tubazioni: diluibile		3.60																									
totale diluibile ¹		26.10*																									
nelle tubazioni: non diluibile ²		1.60																									
totale residuo		27.60																									
¹ Liquido che può ritornare nel serbatoio principale ed essere diluito con il contenuto del serbatoio lavapianto. ² Liquido che non può ritornare nel serbatoio principale. * Posizioni per cui il lavapianto è insufficiente.		³ Concentrazione di ossicloruro di rame rilevata durante lo svuotamento del serbatoio, dopo 16 ore di riposo e 10 minuti di agitazione.																									
Manometro		Ventilatore																									
intervallo di lettura		portata* ass. potenza																									
precisione		I	31200 m ³ /h 13.4 kW																								
		II	38400 m ³ /h 25.8 kW																								
		* misurata secondo ISO 9898 punto 5.2.3																									

Velocità dell'aria rilevata a 0.50 m dall'uscita



I - 1890 giri/min

Distribuzione del liquido rilevata con interfila di 2.0 m



I - 1890 giri/min

Verifica sicurezza

La macchina è dotata di marcatura CE, di targhetta di identificazione, di pittogrammi di sicurezza ed è corredata di manuale di istruzioni e di dichiarazione CE di conformità.

La macchina è conforme ai requisiti del Disciplinare di sicurezza Enama Cat. 05.05 - Macchine per la protezione delle colture: atomizzatori trainati - rev. 3.0 del 22/07/2010, contenente le seguenti norme armonizzate e specifiche tecniche: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-6:2010, ISO 11684:1995.

La relativa documentazione è depositata agli atti.

Il presente certificato è valido per cinque anni o fino al modificarsi delle norme di riferimento per l'irroratrice modello AS 11Q. La macchina è stata sottoposta a certificazione su richiesta del costruttore. Gli accertamenti funzionali sono stati condotti presso la Sezione di Meccanica del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria, Forestale e Ambientale dell'Università degli Studi di Torino.

Responsabile: Prof. Paolo Balsari

Rilevatori: Dr. Mario Tamagnone, Dr. Davide Allochis e P.I. Claudio Bozzer

I risultati delle prove sono conformi al disposto del "Protocollo ENAMA per il rilievo delle caratteristiche funzionali delle irroratrici" (Categoria 05 - rev.2.1 - Aprile 2011).

DITTA COSTRUTTRICE: STEINER

Tel. 0473 561291

email: info@steiner-e.com internet: www.steiner-e.com

ENAMA
CERTIFICATA

ENAMA
CERTIFICATA VS



PRD N° 088B (*)

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP e LAB e LAT,
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD
E di MLA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB e LAT

(*) ENAMA è accreditato ACCREDITIA per lo schema di certificazione di sicurezza VS ENAMA

ENAMA - ENTE NAZIONALE PER LA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

VIA VENAFRO, 5 - 00159 ROMA

TEL. +39 06 40860030 – 40860027 FAX +39 06 4076264

email: info@enama.it <http://www.enama.it>