

ENTAM - Test Report



Tipologia: Atomizzatore trainato
Costruttore: Steiner
Modello: AS Obst

Costruttore:
Ernst Steiner
Meranerstr. 34
I - 39011 LANA (BZ)
Settembre 2008

JKI-Report: D - 1673

Riconoscimento ENTAM: 4/2008

Traduzione italiana a cura di ENAMA

Tabella di valutazione

No.	Parametro	Valutazione
1	Rugosità superficie serbatoio	xxx
2	Capacità massima del serbatoio	xx
3	Residuo totale	x
4	Precisione scala lettura serbatoio (fino al 20%)	xx
5	Precisione scala lettura serbatoio (oltre il 20%)	xx
6	Sistema di agitazione	x
7	Perdite di carico fra manometro e ugelli	x
8	Portata ugelli: scarto rispetto al valore nominale	xx
9	Precisione manometro	x
10	Portata ugelli: differenza destra/sinistra	xxx
11	Serbatoio lavaimpianto*	x

Fig. 1+2: Tabella di valutazione e chiave di riferimento delle principali prove eseguite.

Nota: I valori di riferimento sono elencati nella tabella sottostante. I risultati dettagliati delle prove sono riportati di seguito nel certificato.

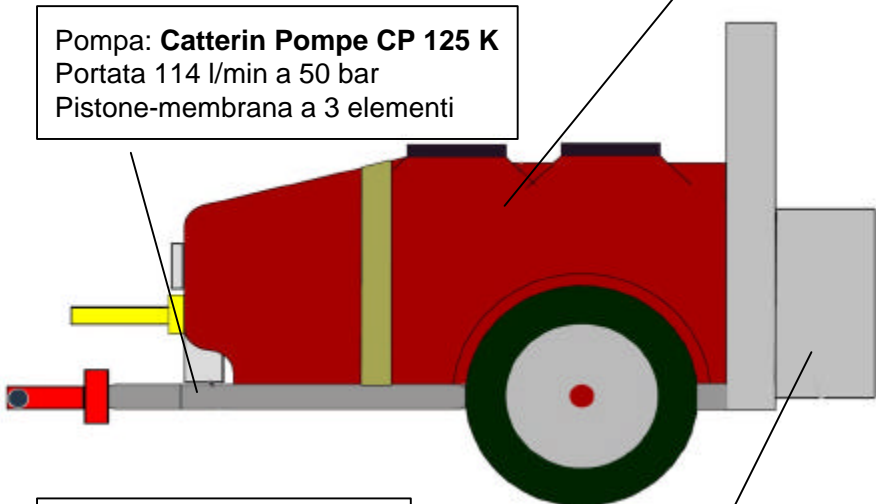
No.	unità di misura	x	xx	xxx	No.	unità di misura	x	xx	xxx
1	µm	>70-100	30-70	<30	7	%	>7-10	3-7	<3
2	%	5-8	>8-12	>12	8	%	>7-10	3-7	<3
3	rispetto al massimo ammesso	>2/3-3/3	1/3-2/3	<1/3	9	bar	>0.10-0.20	>0.05-0.10	0.00-0.05
4	%	7.5-5.0	5.0-2.5	<2.5	10	%	4-5	2-4	0-<2
5	%	5.0-4.0	<4.0-2.0	<2.0	11	volte rispetto al residuo totale	10-12	>12-14	>14
6	%	>10-15	5-10	<5					

*) La valutazione della capacità del serbatoio lavaimpianto rispetta il limite di 10 volte il volume diluibile (misurato secondo la ISO 13440) con il serbatoio principale in posizione orizzontale.

Dati tecnici

- Serbatoio 1000 l (+8.9%)
- Indicatore di livello anteriore
- Secondo indicatore sul lato sinistro
- Serbatoio lavaimpianto 85 l

Pompa: **Catterin Pompe CP 125 K**
Portata 114 l/min a 50 bar
Pistone-membrana a 3 elementi



- 270 mm di luce libera da terra (sotto l'assale) con pneumatici 10/75-15.3
- Carreggiata 970 mm

- Ventilatore assiale: 800 mm
- 8 pale
- Cambio a 2 velocità
- Portata fino a 35000 m³/h
- 8 ugelli per lato
- Chiusura aria su un lato

Dimensioni e masse

Lunghezza totale:	3400 mm
Altezza:	1800 mm
Larghezza di trasporto:	1240 mm
Massa a vuoto:	644 kg

Fig. 3: Schema della macchina.

Descrizione della macchina

Telaio in acciaio (zincato a caldo) con timone articolato per traino tramite bracci inferiori del sollevatore. Diametro del perno: 22 mm (Cat. I). L'atomizzatore può inoltre essere equipaggiato di freno di stazionamento o di cavo Bowden. Quando la macchina non è in funzione, l'albero cardanico può essere posizionato su un apposito supporto.

La carreggiata è di 970 mm.

La distanza minima dal suolo (sotto il pozzetto del serbatoio) è di 270 mm.

L'atomizzatore è dotato di un serbatoio da 1000 l in vetroresina con due indicatori di livello, uno nella parte anteriore destra (tubo trasparente esterno, con indicazioni da 100 a 1000 l, con graduazioni ogni 50 l) e uno a sinistra della macchina (scala lettura stampata sulle pareti del serbatoio, con indicazioni da 100 l a 1000 l, graduazioni ogni 50 l).

Grazie al sovradimensionamento dell'8,9%, il serbatoio è in grado di contenere ogni eventuale schiuma che dovesse formarsi.

Il serbatoio può essere svuotato mediante una valvola protetta (valvola a scorrimento in ottone) che si trova sul lato sinistro della macchina.

La pulizia dell'interno del serbatoio avviene tramite un ugello rotante (in plastica) posizionato al centro, al di sopra del tunnel di trasmissione.

L'atomizzatore ha un sistema di agitazione combinato: pressione e ritorno. L'agitatore in pressione è costituito da diversi idroiniettori che possono essere chiusi. Il ritorno distribuisce il flusso di liquido per tutta la lunghezza del serbatoio grazie a tubi di plastica forati. Una parte di agitazione è ottenuta utilizzando il flusso dalle valvole di regolazione convogliato in un tubo di plastica forato. Tale tubo è posizionato immediatamente al di sopra del pozzetto del serbatoio; i due tubi dell'agitatore in pressione si trovano a destra



Fig. 4 – Lato anteriore con timone, filtro di aspirazione, pompa e indicatore di livello

e a sinistra del pozzetto. Il getto è diretto in diagonale nei diversi angoli alla base del serbatoio.

Il serbatoio lavaimpianto ha una capacità di 85 l. Viene riempito tramite un'apposita apertura che si trova nella parte superiore del serbatoio.

L'apertura di riempimento ha un diametro di 120 mm.

La pompa e i tubi possono essere risciacquati anche quando il serbatoio dell'atomizzatore è pieno.

Il sistema di risciacquo del serbatoio, il filtro a induzione e l'agitatore pressurizzato possono essere aperti o chiusi per mezzo di singole valvole a sfera.

È presente un serbatoio di risciacquo per l'operatore in polietilene con capacità di 15,7 l.

Le valvole di controllo manuali sono posizionate sul trattore tramite tubazioni di lunghezza adeguata. Sono costituite da una valvola per la chiusura delle sezioni dell'atomizzatore oppure per un'interruzione generale, un regolatore di



Fig. 5 – Gruppo comando manuale

pressione con manopola e un manometro con diametro di 63 mm (WIKA).

Le valvole di controllo sono montate su una piastra (inclusa) sul parafango, o in qualunque altra posizione idonea.

Il flusso di ritorno dal regolatore di pressione può essere controllato tramite una valvola in modo che scorra nel serbatoio o nel tubo di aspirazione che conduce alla pompa.

Il ventilatore è di tipo assiale con diametro del rotore di 800 mm; la struttura è costituita di lastre d'acciaio zincato.

I limiti superiore e inferiore del flusso d'aria possono essere

impostati usando i deflettori.

Il ventilatore è munito, sul lato destro, di una copertura regolabile di acciaio inossidabile, per eliminare se necessario la distribuzione dell'aria su un lato. La copertura può essere spostata a mano.

Il ventilatore è azionato dalla presa di potenza mediante un cambio meccanico a due velocità e una posizione di folle.



Fig. 6 – Ventilatore assiale con girante da 800 mm

L'atomizzatore è dotato portaugelli doppi girevoli in ottone su cui sono inseriti gli ugelli. Gli ugelli sono posti davanti all'uscita dell'aria, nella direzione di marcia. La distanza tra gli ugelli è di 170-200 mm alla consegna e può essere regolata tramite fori oblunghi.

Gli ugelli possono essere disattivati separatamente.

Il ventilatore è relativamente silenzioso, con valori di rumorosità pari a 83,7 dB(A) in velocità I e 87,3 dB(A) in velocità II (misure rilevate a una distanza di 7 metri).

La pompa invia il flusso di liquido attraverso un distributore a 6 uscite e dal filtro di mandata centrale al regolatore di pressione. Qui avviene la separazione tra flusso di ritorno e le sezioni di distribuzione.

Il filtro di mandata centrale (autopulente) e altre valvole a sfera per l'attivazione di funzioni aggiuntive come l'agitatore, il filtro a induzione e il sistema di pulizia interna, sono combinati usando un distributore posto accanto alla pompa (vedi fig. 4).

Una pistola a spruzzo e un sistema di lavaggio a spruzzo possono essere collegati all'uscita libera della pompa (valvola a sfera).

Risultati

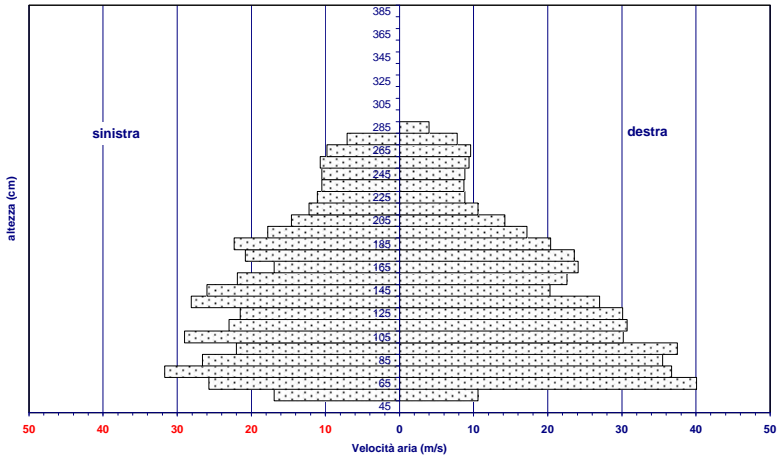


Fig. 7 – Velocità aria: ventilatore in I

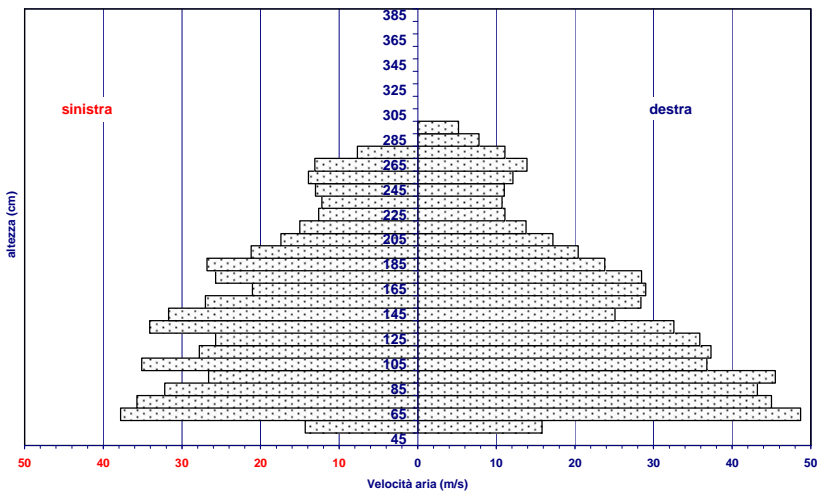


Fig. 8 – Velocità aria: ventilatore in II

Risultati

parametro		risultati delle prove	
serbatoio principale	capacità massima	8.9%	* min. 5 %
	indicatore livello	intervallo	100
		precisione	-3.80%
	3.60%		* max. 5 % fra 200 e 1000 l
	rugosità	0.02mm	* max 0.1 mm
serbatoio	capacità	85.3 l pari a 10.2 volte il volume diluibile	* min. 10 volte il volume diluibile
lavapianto	è possibile lavaggio e diluizione?	si	
agitazione	scarto rispetto alla concentrazione iniziale	-10.54%	*max. 15 %
ugelli	perdite di carico	8.3 % (at 5 bar)	* max. 10 %
	gocciolamento	0 ml	* max. 2 ml
	scarto destra/sinistra (10 bar) con AVI 80 02	0.95 %	* max. 5 %

(*) limite ammesso

Fig. 9 – Principali risultati

Verifica di sicurezza

L'atomizzatore è dotato di pittogrammi di sicurezza (adesivi) e di istruzioni d'uso nella lingua dell'utente, che comprendono ulteriori informazioni di sicurezza.

L'atomizzatore è munito di marchio CE e di targhetta di identificazione del veicolo.

Il marchio CE indica che il prodotto risponde alle caratteristiche stabilite dalle relative direttive CE e che il costruttore ha effettuato le pratiche necessarie all'ottenimento della conformità.

Il marchio CE viene posto sul macchinario dal costruttore. In questo modo il costruttore conferma che l'atomizzatore è stato progettato e costruito in accordo con la direttiva CE armonizzata 98/37/CEE e che è conforme alla norma EN 907.

Informazioni sulle prove:

Le prove funzionali sono state eseguite in accordo alle istruzioni tecniche previste per i test ENTAM sugli atomizzatori (versione 2). Questa procedura è stata sviluppata da autorità competenti in materia di test dei paesi europei facenti parte dell'ENTAM, e si basa sulla norma CEN EN 12761 "Macchine agricole e forestali - Irroratrici e distributori di concimi liquidi - Protezione ambientale".

Si tratta soltanto di un test sulle prestazioni tecniche che viene effettuato senza collaudo sul campo. I risultati del test si riferiscono soltanto agli accessori originali collaudati della macchina. Non possono in alcun caso essere applicati al comportamento dell'atomizzatore con accessori non originali.

Responsabilità e riconoscimenti



Ente responsabile delle prove:

Julius Kühn-Institute (Germany)
 Institute for Application Techniques in Plant
 Protection; Messeweg 11-12;
 D-38104 Braunschweig

Il presente Certificato è riconosciuto dai membri ENTAM:



HIAE Hungarian Institute of Agricultural
 Engineering (Hungary)

D-5/2008



NAGREF National Agricultural Research
 Foundation (Greece)

AE/103/01/ZZ



ENAMA Ente Nazionale per la Meccanizzazione
 Agricola (Italy)

ENTAM „Rapporto di
 prova prestazionale“
 02/2008



CMA Generalitat de Catalunya
 Centre de Mecanització Agrària (CMA) (Spain)

EPHP 001/08



BLT - Francisco Josephinum, Wieselburg
 (Austria)

BLT-Prot.-Nr. 44.08



PIMR - Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych
 Industrial Institute of Agricultural Engineering
 (Poland)

PIMR - 20/ENTAM/
 08



AU/DAE - University of Aarhus - Department of
 Agricultural Engineering Sciences (Denmark)

AU/DAE/ENTAM
 2008-05



ART - Agroscope Reckenholz-Taenikon
 (Switzerland)

D-37.08



Cemagref - Institut de recherche pour l'ingénierie
 de l'agriculture et de l'environnement (France)

CEMA/ENT/08/002