

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



Ugello a fessura antideriva:

AFC 80015 Verde

Centro prova:



Ditta costruttrice:

ASJ Srl
Via Busca, 101
12044 Centallo (CN)

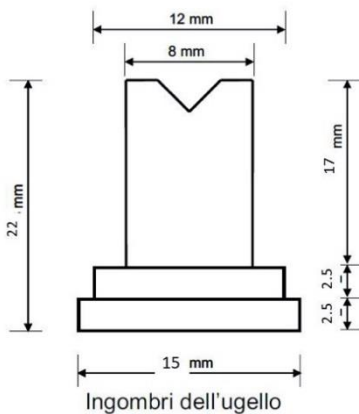
Certificato n°

46a.047

Marzo 2019

Dati tecnici dell'ugello

Materiale corpo dell'ugello	sintetico
Materiale orifizio	ceramica
Pressione consigliata (MPa)	0.30 – 0.80
Pressione massima (MPa)	2.00
Portata nominale (l/min) a 0.30 MPa	0.60
MPa	
Angolo di apertura (°) a 0.30 MPa	80
Utilizzo con ghiera	si
Utilizzo con baionetta	si
Colore ISO	si (verde)



Descrizione dell'ugello

Si tratta di un ugello a fessura a induzione d'aria, a polverizzazione per pressione, applicabile su irroratrici a barra, per colture arboree, destinato all'erogazione di miscele fitosanitarie o di concimi liquidi fogliari.

L'ugello è composto da un corpo principale in materiale sintetico, all'interno del quale è inserito l'orifizio di uscita del liquido realizzato in ceramica. Sui lati del corpo dell'ugello sono presenti 2 fori che consentono l'ingresso dell'aria grazie alla depressione generata dal Venturi inserito all'interno del corpo dell'ugello. Il getto di gocce prodotto ha una forma a ventaglio.

Metodologia e principali risultati delle prove

Uniformità di portata

Per le prove di portata sono stati utilizzati 20 ugelli presi a campione tra i 200 ugelli forniti dal costruttore. La prova è stata eseguita alla pressione di 0.30 MPa. La portata media è risultata di 0.59 l/min. Il coefficiente di variazione (CV) fra le 20 portate misurate è risultato pari a 1.2% (Tab. 1). Lo scarto massimo registrato rispetto alla portata media è stato del 2.0%.

Pressione di prova (MPa)	0.30
Portata media (l/min)	0.59
CV	1.2%
Scarto max. rispetto alla portata media	2.0%
Scarto max. rispetto alla portata nominale	3.0%

Tab. 1 – Uniformità di portata del campione di ugelli.

Variazione della portata in funzione della pressione

La variazione portata, determinata sull'ugello con portata a 0.30 MPa più vicina al valore medio dei 20 ugelli del campione, misurata alle pressioni minima e massima indicate dal Costruttore e ad altri tre valori è risultata quella indicata in Tab. 2 e rappresentata in Fig. 1.

Pressione (MPa)	Portata (l/min)	Max scarto rispetto al valore nominale
0.15	0.42	3.4%
0.30	0.59	3.0%
0.50	0.77	3.3%
0.60	0.84	2.8%
0.80	0.97	3.6%

Tab. 2 – Portata del singolo ugello misurata a diverse pressioni di esercizio.

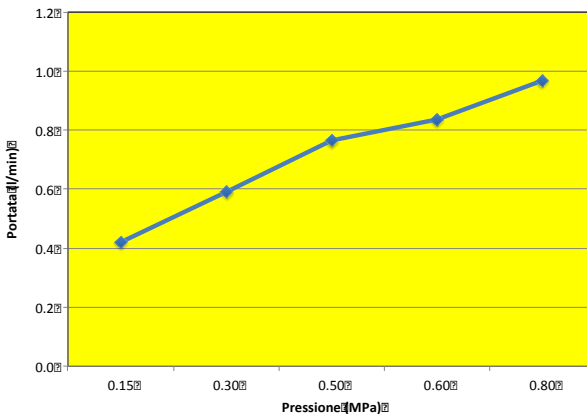


Fig. 1 – Variazione della portata dell'ugello in funzione della pressione di esercizio.

Diagramma di distribuzione

Sono stati rilevati i diagrammi di distribuzione dei 20 ugelli oggetto delle prove alle pressioni minima e massima indicate dal Costruttore, posizionando l'ugello ad un'altezza di 700 mm rispetto al banco prova caratterizzato da una serie di canalette fra loro distanziate 25 mm (Fig. 2).

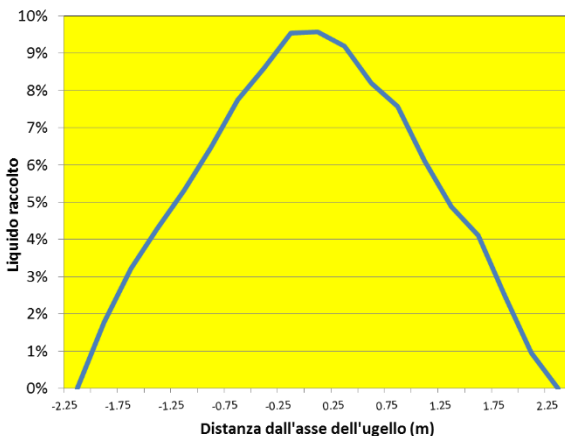


Fig. 2 - Diagramma di distribuzione ottenuto operando con l'ugello a 0.50 MPa.

Sono stati sommati, per ciascuna delle canalette del banco prova, i valori massimi (Σ_{max}) e minimi (Σ_{min}) ottenuti dalle prove dei 20 ugelli posizionati ad

un'altezza di 500 mm rispetto al banco prova.

Successivamente, applicando la seguente formula, $(\Sigma_{\max} - \Sigma_{\min}) / \Sigma_{\min}$ è stato calcolato l'indice di uniformità (Tab. 3). Tanto minore è tale valore, tanto maggiore è l'uniformità dei diagrammi ottenuti dai 20 ugelli oggetto delle prove.

Pressione di prova (MPa)	Indice di uniformità
0.50	0.12

Tab. 3 - Indice di uniformità calcolato sui diagrammi dei 20 ugelli.

L'uniformità di distribuzione che possono fornire gli ugelli quando sono montati su una barra orizzontale è stata rilevata su un banco con canalette distanziate fra loro 100 mm. Si è operato con 10 ugelli montati sulla barra di distribuzione ad una distanza reciproca di 0.50 m. Sono stati registrati coefficienti di variazione compresi fra 6.9% e 9.0% (Tab. 4).

Pressione (MPa)	Altezza di lavoro (m)		
	0.55	0.70	0.85
030	--	8.9%	--
0.50	9.0%	6.9%	8.9%
0.80	--	9.0%	--

Tab. 4 – Uniformità di distribuzione della barra espressa come (CV)

Angolo di apertura

L'angolo di apertura del getto è risultato compreso tra 76° e 78°. (Tab. 5).

Pressione di esercizio (MPa)	0.30	0.50
Angolo (°)	78	80

Tab. 5 - Valori dell'angolo di apertura del getto in funzione della pressione.

Commento ai risultati

Sulla base dei risultati ottenuti, l'ugello in oggetto è da ritenersi adatto per l'impiego sulle macchine irroratrici, per la distribuzione di prodotti fitosanitari alle colture erbacee ed arboree. La particolare conformazione dell'ugello, garantendo l'inserimento di aria all'interno del getto, consente di limitare notevolmente la sensibilità alla deriva.

Il presente certificato è valido per cinque anni o fino al modificarsi delle norme di riferimento per l'ugello a polverizzazione per pressione mod. AFC 80015 Verde.

Il componente è stato sottoposto a certificazione su richiesta del costruttore.

Gli accertamenti funzionali sono stati condotti presso il Laboratorio Crop Protection Technology del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari dell'Università degli Studi di Torino (DiSAFA).

Responsabile: Prof. Paolo Balsari

Rilevatori: Dr. Gianluca Oggero, P.I. Claudio Bozzer

I risultati delle prove sono conformi al disposto del "Protocollo ENAMA per il rilievo delle caratteristiche funzionali degli ugelli a polverizzazione per pressione" (Categoria 46a - Rev.1.0 - Luglio 2002), approvato in ambito ENTAM (European Network for Testing of Agricultural Machines).

DITTA COSTRUTTRICE: ASJ SRL

Tel. (+39) 0171.214885 – Fax. (+39) 0171.214862

email: export@asjnozzle.it internet: www.asjnozzle.it



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>