



BUSES ISO HARDI

Information Produit



HARDI des buses haut de gamme

Précises, fiables et sûres

HARDI fabrique des pulvérisateurs depuis 1957 - répondant aux besoins des agriculteurs et des cultures du monde entier - objectif qui nécessite les meilleures buses du monde. HARDI a toujours eu la même politique : promouvoir une protection des cultures efficace et gestionnaire qui assure une production d'aliments de qualité.

La buse détermine la performance du pulvérisateur. Tous les composants de l'appareil sont importants pour assurer un résultat optimal, mais c'est la buse qui a le plus d'influence sur l'efficacité biologique du produit appliqué.

La buse détermine :

- ◆ le débit (et donc la dose)
- ◆ la qualité de la distribution
- ◆ le spectre des gouttes et la couverture
- ◆ la distribution sur la cible
- ◆ la rétention des gouttes ou leur rebond
- ◆ le degré de dérive et de dispersion



HARDI tient compte de tous ces facteurs pour garantir l'application de la bouillie exactement là où il faut, de la manière la plus efficace, en évitant toute perte.

HARDI a associé la forme et le choix de la matière pour créer une gamme de buses répondant à la fois aux impératifs des cultures et à la variété des produits phytosanitaires disponibles aujourd'hui. C'est la clef de son succès mondial.

La coopération étroite entre les agronomes HARDI et les agriculteurs, conseillers, fabricants de produits phytosanitaires, instances indépendantes et gouvernementales, a renforcé cette réussite.

La qualité de la production garantit les meilleurs résultats sur le terrain.



Production des buses HARDI à Nørre Alslev, Danemark

Un outil de production moderne et des compétences techniques ont permis aux buses HARDI d'atteindre l'excellence en matière de précision et de longévité.

Le contrôle de qualité comporte à la fois des tests en laboratoire et une utilisation au champ en conditions réelles.

C'est chaque goutte pulvérisée qui permet de garantir la qualité des aliments, en réponse à la demande des consommateurs.

Les buses HARDI peuvent répondre à des exigences croissantes grâce à une recherche et un développement permanents.

L'application de produits de protection sur les cultures soulève désormais des questions qui vont au delà des traditionnelles considérations d'économie et d'efficacité. Désormais le choix des buses et de leurs performances prend aussi en considération les conséquences de la dérive, aérienne ou par sédimentation, et les dépôts sur des surfaces non ciblées à l'intérieur même de la parcelle traitée. Tous ces aspects liés à l'environnement sont pris en considération.

HARDI est leader mondial pour la compréhension du concept de responsabilité des traitements et ce sont ces connaissances qui justifient aujourd'hui son leadership mondial en matière de pulvérisation. Aujourd'hui HARDI propose une gamme complète de buses ISO pour l'agriculture, le maraîchage, l'horticulture, la viticulture, et de nombreuses applications industrielles. Ce guide vous permettra de choisir les buses les mieux adaptées à vos besoins, en tenant

compte de l'environnement, et vous aidera à étalonner votre pulvérisateur pour obtenir la meilleure efficacité biologique des produits phytosanitaires.



HARDI INTERNATIONAL A/S Nørre Alslev

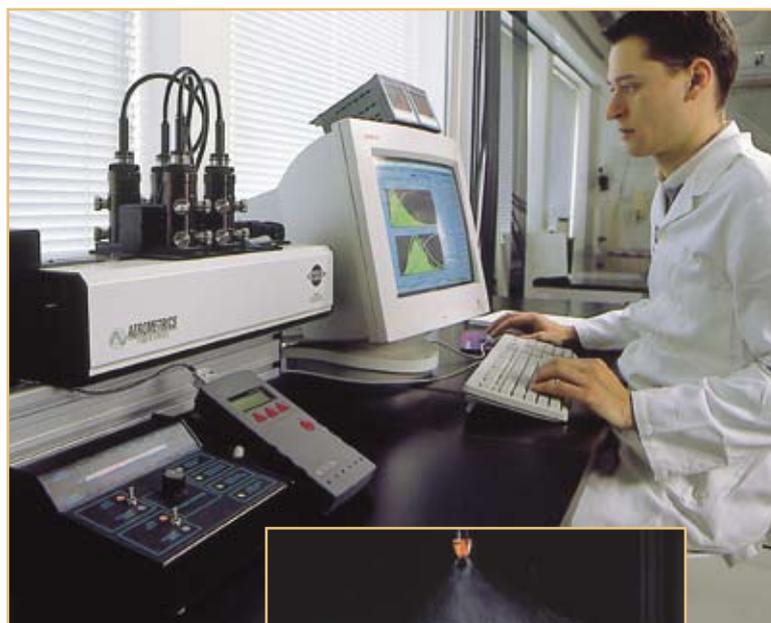


Technologie des buses

La recherche fondamentale conduite par les agronomes HARDI est menée à la fois dans nos propres laboratoires et dans des centres de recherche indépendants de nombreux instituts à travers le monde. Les parcelles de tests en conditions réelles sont très diverses et se situent aussi bien sous le climat tempéré de l'Europe du Nord que sous le climat tropical de l'Australie.

Dans les laboratoires HARDI, les instruments utilisés pour l'analyse de la dimension des gouttes sont à la pointe de la technologie.

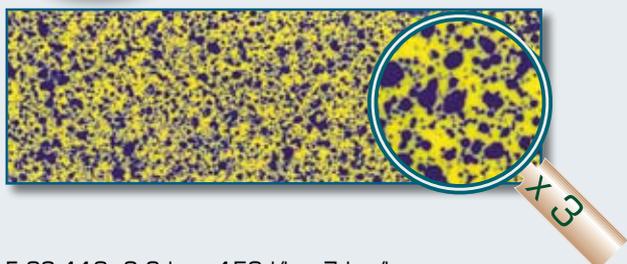
Cette vaste mais intensive approche, allée à des techniques de fabrication sophistiquées et à un contrôle de qualité informatisé, garantit que les buses HARDI répondront à la nécessité d'une meilleure protection des cultures.



Mesure de la dimension des gouttes

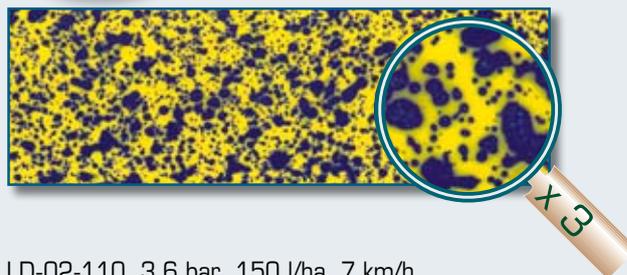
Le spectre du jet est caractérisé par la dimension moyenne des gouttes basée sur leur volume (VMD) et par leur répartition qui indique l'uniformité de la pulvérisation. Un laser PDPA (Aerometrics) fournit instantanément cette information. Il est utilisé dans nos laboratoires pour contrôler continuellement la qualité de pulvérisation de nos buses.

Buses à jet plat HARDI ISO



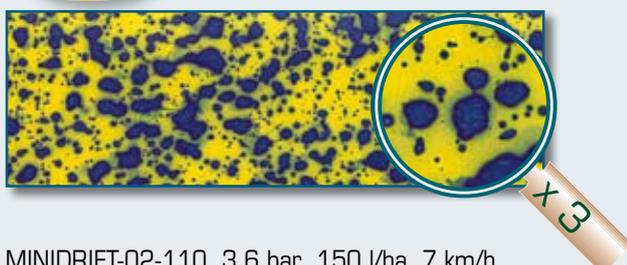
F-02-110 3.6 bar 150 l/ha 7 km/h

Buses à limitation de dérive HARDI ISO



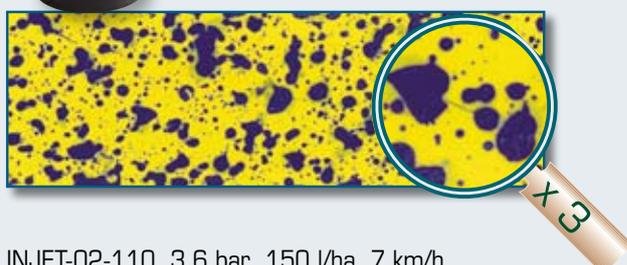
LD-02-110 3.6 bar 150 l/ha 7 km/h

Buses HARDI MINIDRIFT



MINIDRIFT-02-110 3.6 bar 150 l/ha 7 km/h

Buses HARDI ISO INJET



INJET-02-110 3.6 bar 150 l/ha 7 km/h

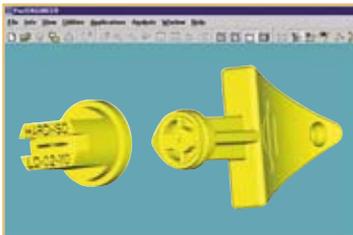


Technologie des buses

Développement des buses

L'évolution des pratiques culturales, les réglementations et l'introduction de nouveaux produits phytosanitaires sont quelques unes des raisons qui nécessitent le développement constant de nouvelles buses. Cette activité implique dans une coopération étroite nos agronomes, ingénieurs et modelers. Les besoins des agriculteurs sont identifiés pour

apporter aux buses HARDI la précision demandée.



Contrôle de qualité

Le contrôle de qualité vérifie continuellement par échantillonnage toutes les buses fabriquées en utilisant des outils adaptés comme ce banc de contrôle de la distribution.



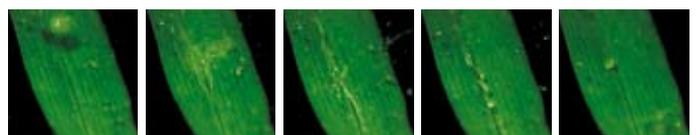
Etudes en soufflerie

La dérive aérienne et la dérive par sédimentation de toutes les buses HARDI sont testées et documentées dans les conditions contrôlées d'un tunnel alimenté par une soufflerie. Cette rigueur a conduit de nombreux pays à autoriser l'utilisation des buses HARDI à proximité des zones vulnérables.

Grâce à ces essais en soufflerie, complétés par des tests au champ, les buses HARDI sont homologuées au Royaume Uni, Pays-Bas et en Allemagne pour traiter plus près des cours d'eau.

Vidéo à grande vitesse

Les techniques actuelles de vidéo à grande vitesse sont utilisées pour étudier le comportement des gouttes pendant leur trajet vers la cible et lors de l'impact. Ces tests sont réalisés aussi bien à l'eau



claire qu'avec des matières actives pour mieux se rapprocher des conditions réelles.

Tests de couverture

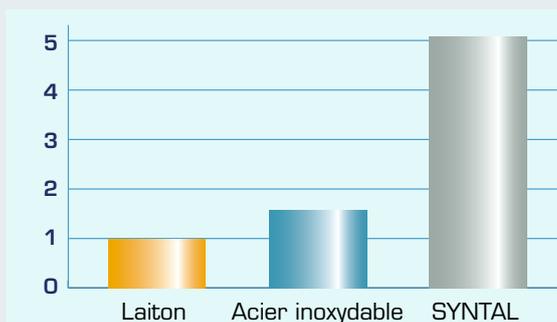
Au Royaume Uni, un colorant fluorescent est utilisé pour contrôler le volume exact de bouillie qui reste sur la végétation lors de l'application. C'est le facteur clef de l'efficacité biologique des produits phytosanitaires.

Tests d'efficacité

Le Danish Weed Research Institute (Institut danois de recherche sur les adventices) utilise un équipement spécial pour vérifier l'amélioration de l'efficacité biologique des herbicides grâce à l'utilisation des buses HARDI.

Matériau de grande qualité

Les buses HARDI sont fabriquées en polyacétal injecté « SYNTAL » de grande qualité qui assure précision et longévité. Si vous appliquez des produits très abrasifs, préférez les buses HARDI en céramique.



Longévité par rapport à une buse à jet plat en laiton à la pression recommandée par le fabricant

(Kim Sintorn, Université suédoise)



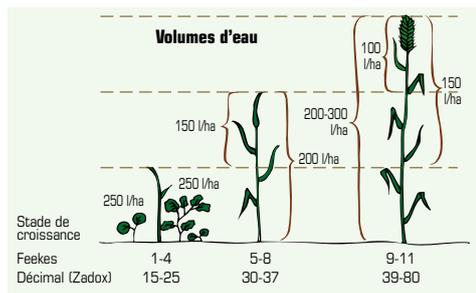


Choisir les buses pour cultures de plein champ

A chaque traitement sa buse

Le choix du type de buse et de son calibre est un compromis entre l'efficacité biologique optimale, les risques de dérive, les capacités du pulvérisateur – qui influencent le débit de chantier – et la vitesse d'avancement.

Les fines gouttes générées par les buses à jet plat classiques offrent une excellente distribution et une couverture effective de la surface de la cible. Les pulvérisateurs



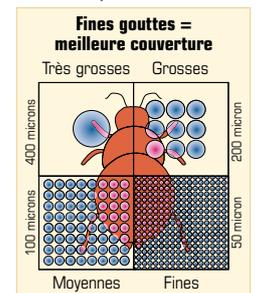
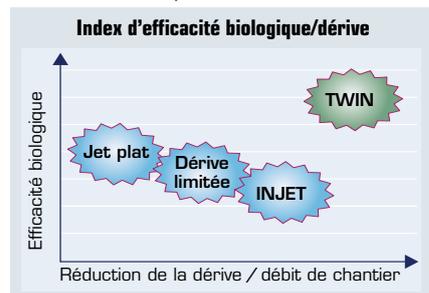
TWIN permettent d'utiliser ces buses en toute sécurité, même si les conditions météorologiques ne sont pas les plus favorables.

Les buses à limitation de dérive produisant moins de très fines gouttes sont moins sensibles au vent. Elles peuvent donc être utilisées sur des pulvérisateurs conventionnels pour compenser des conditions légèrement venteuses. Elles sont aussi choisies pour des applications à volume d'eau réduit. Les buses MINI-DRIFT et INJET mélangent de l'air à la bouillie pour produire des gouttes plus grosses. En réduisant la dérive de manière substantielle, elles permettent, en conditions venteuses, d'éviter de retarder un traitement, améliorant ainsi son positionnement. La moindre qualité de la couverture due aux gouttes plus grosses est compensée par une meilleure efficacité biologique. Leur utilisation est devenue critique en pulvérisation conventionnelle qui doit trouver un équilibre entre respect de l'environnement et efficacité du traitement.

Choisir les buses

Utilisez les tableaux de la page suivante pour déterminer la buse la mieux adaptée au traitement envisagé. Recommandations préalables à l'utilisation des tableaux :

- Suivez toujours les instructions figurant sur l'emballage du produit utilisé quant à la qualité de pulvérisation et au volume/ha – en leur absence, utilisez les tableaux de la page suivante.
- Pour minimiser la dérive et maintenir une distribution uniforme, la pression de travail doit être comprise entre



1,5 et 2,5 bar (INJET : 3 à 5 bar). Des pressions plus importantes sont acceptables avec le système TWIN.

- Traitement herbicide ou sur cibles verticales – il faut que les gouttes soient relativement fines.
- Les dicotylédones stade jeune plantule nécessitent une bonne couverture soit avec des gouttes fines, soit – si les gouttes sont plus grosses – en compensant par un volume/ha plus important.
- Pour les dicotylédones développées, les gouttes peuvent être plus grosses.
- Les traitements fongicides sont souvent moins sensibles à la qualité de la pulvérisation : des gouttes moyennes sont conseillées. N'oubliez pas que le volume/ha doit être adapté en fonction de la densité de la culture et de la pénétration nécessaire pour atteindre le pied des plants.
- Pour une efficacité optimale à dose réduite, le volume/ha ne doit pas être inférieur à 150 l/ha pour un pulvérisateur conventionnel, 80 l/ha pour un TWIN.
- Si vous mélangez des produits ou utilisez des produits dont les modes d'action sont différents, basez-vous toujours sur le produit le plus exigeant.

Qualité de pulvérisation et débit des buses à jet plat 110° HARDI ISO

Couleur/ code ISO	HARDI ISO F-110 Buses classiques à jet plat					
	bar 1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
0075-Rose	0.21	0.24	0.27	0.30	0.35	0.39
01-Orange	0.28	0.33	0.37	0.40	0.46	0.52
015-Verte	0.42	0.49	0.55	0.60	0.69	0.77
02-Jaune	0.57	0.65	0.73	0.80	0.92	1.03
025-Lilas	0.71	0.82	0.91	1.00	1.15	1.29
03-Bleu	0.85	0.98	1.10	1.20	1.39	1.55
04-Rouge	1.13	1.31	1.46	1.60	1.85	2.07
05-Marron	1.41	1.63	1.83	2.00	2.31	2.58
06-Gris	1.70	1.96	2.19	2.40	2.77	3.10
08-Blanc	2.26	2.61	2.92	3.20	3.70	4.13
10-Bleu clair	2.83	3.27	3.65	4.00	4.62	5.16

Couleur/ code ISO	HARDI ISO LD-110 Buses à limitation de dérive					
	bar 1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
01-Orange	0.28	0.33	0.37	0.40	0.46	0.52
015-Verte	0.42	0.49	0.55	0.60	0.69	0.77
02-Jaune	0.57	0.65	0.73	0.80	0.92	1.03
025-Lilas	0.71	0.82	0.91	1.00	1.15	1.29
03-Bleu	0.85	0.98	1.10	1.20	1.39	1.55
04-Rouge	1.13	1.31	1.46	1.60	1.85	2.07
05-Marron	1.41	1.63	1.83	2.00	2.31	2.58

Couleur/ code ISO	HARDI ISO MINIDRIFT Buses à injection d'air					
	bar 1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
015-Verte	0.42	0.49	0.55	0.60	0.69	0.77
02-Jaune	0.57	0.65	0.73	0.80	0.92	1.03
025-Lilas	0.71	0.82	0.91	1.00	1.15	1.29
03-Bleu	0.85	0.98	1.10	1.20	1.39	1.55
04-Rouge	1.13	1.31	1.46	1.60	1.85	2.07
05-Marron	1.41	1.63	1.83	2.00	2.31	2.58

Couleur/ code ISO	HARDI ISO INJET Buses à injection d'air					
	bar 3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
01-Orange	0.40	0.46	0.52	0.57	0.61	0.65
015-Verte	0.60	0.69	0.77	0.85	0.92	0.98
02-Jaune	0.80	0.92	1.03	1.13	1.22	1.31
025-Lilas	1.00	1.15	1.29	1.41	1.53	1.63
03-Bleu	1.20	1.39	1.55	1.70	1.83	1.96
04-Rouge	1.60	1.85	2.07	2.26	2.44	2.61
05-Marron	2.00	2.31	2.58	2.83	3.06	3.27
06-Gris	2.40	2.77	3.10	3.39	3.67	3.92
08-Blanc	3.20	3.70	4.13	4.53	4.89	5.23



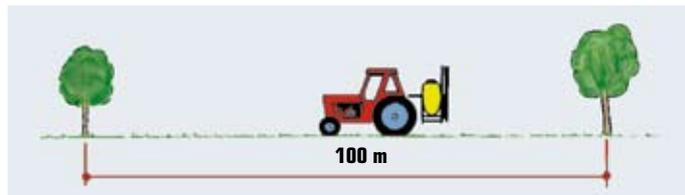


Étalonnage des pulvérisateurs à rampe

Pour assurer des applications précises, il faut étalonner le pulvérisateur. L'étalonnage doit toujours être réalisé à l'eau claire, avant toute utilisation de produit quel qu'il soit. Pour étalonner votre pulvérisateur, respectez les trois étapes suivantes.

1 Vérifiez la vitesse d'avancement

Remplissez la cuve à moitié.



Jalonnez 100 m - chronométrez le parcours.

Exemple

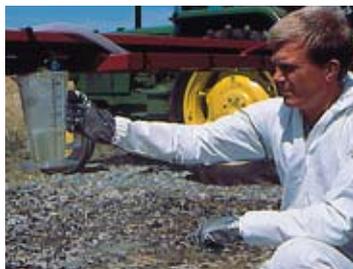
S'il faut 50 secondes pour parcourir 100 m, la vitesse d'avancement est de 7,2 km/h.

Calcul vitesse d'avancement

$$\frac{\text{Distance parcourue (m)} \times 3,6}{\text{Temps (sec.)}} = \text{km/h}$$

3 Vérifiez le débit des buses

- S'il ne correspond pas au débit voulu : Réglez la pression. (ou changez de buses ou de vitesse d'avancement)
- S'il dépasse de plus de 10 % le débit indiqué dans les tableaux : remplacez toutes les buses.

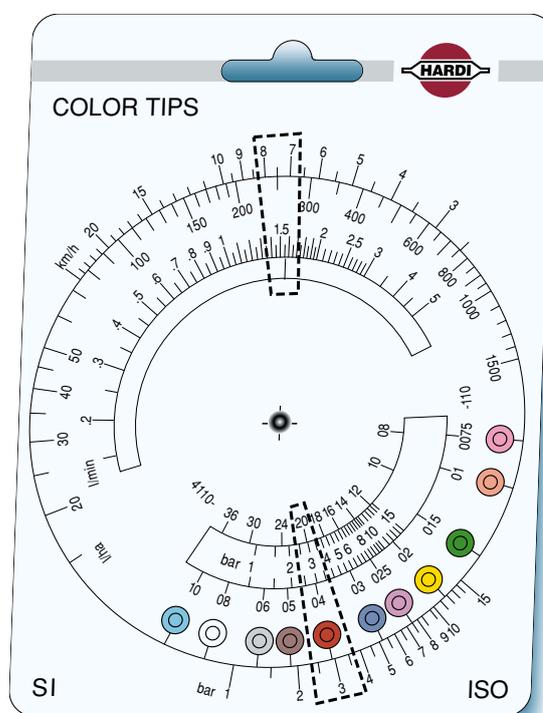


2 Choisissez le volume hectare, les buses et la pression

Pour sélectionner facilement le calibre des buses et la pression, utilisez la règlette HARDI (réf. 285802).

Exemple

Volume hectare	250 l/ha	Pression	2,90 bar
Vitesse d'avancement	7,5 km/h	Débit buse	1,56 l/mn
Buse	ISO F-04-110		



Débit à la buse

Si vous connaissez le volume hectare et la vitesse d'avancement, utilisez ce tableau pour déterminer le débit nécessaire par buse (l/mn). Ensuite, reportez vous aux tableaux de débit des pages suivantes pour choisir la buse adéquate au traitement.

km/h	l/ha															
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550	600
3				0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50
4			0,25	0,33	0,42	0,50	0,58	0,67	0,83	1,00	1,17	1,33	1,50	1,67	1,83	2,00
5		0,21	0,31	0,42	0,52	0,63	0,73	0,83	1,04	1,25	1,46	1,67	1,88	2,08	2,29	2,50
6		0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
7		0,29	0,44	0,58	0,73	0,88	1,02	1,17	1,46	1,75	2,04	2,33	2,63	2,92	3,21	3,50
8		0,33	0,50	0,67	0,83	1,00	1,17	1,33	1,67	2,00	2,33	2,67	3,00	3,33	3,67	4,00
9		0,38	0,56	0,75	0,94	1,13	1,31	1,50	1,88	2,25	2,63	3,00	3,38	3,75	4,13	4,50
10	0,21	0,42	0,63	0,83	1,04	1,25	1,46	1,67	2,08	2,50	2,92	3,33	3,75	4,17	4,58	5,00
12	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00		
15	0,31	0,63	0,94	1,25	1,56	1,88	2,19	2,50	3,13	3,75	4,38	5,00				
20	0,42	0,83	1,25	1,67	2,08	2,50	2,92	3,33	4,17	5,00						



Étalonnage des pulvérisateurs à rampe

L'étalonnage est le meilleur moment pour vérifier la distribution sur toute la largeur de la rampe. Il y a de l'eau claire dans tout le circuit de pulvérisation, c'est l'occasion idéale de vérifier votre appareil au niveau étanchéité, bouchage, etc.

Formules de calcul pour l'étalonnage

Vitesse d'avancement
 $\frac{\text{Distance (m)} \times 3.6}{\text{Temps (s)}} = \text{km/h}$

Débit à la buse
 $\frac{\text{Espacement entre buses (m)} \times \text{l/ha} \times \text{km/h}}{600} = \text{l/mn (par buse)}$



Volume épandu
 $\frac{600 \times \text{l/min (par buse)}}{\text{Espacement entre buses (m)} \times \text{km/h}} = \text{l/ha}$

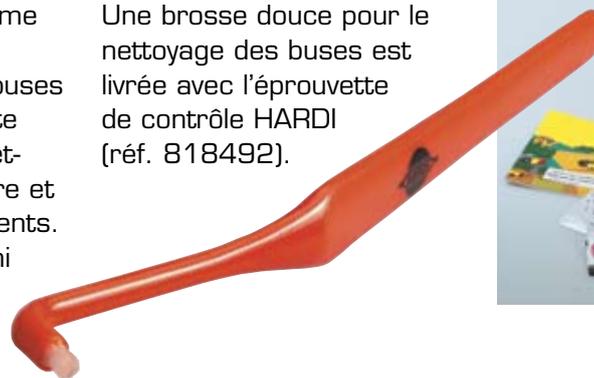
Pression
 $\left(\frac{\text{Débit voulu (l/mn)}}{\text{Débit connu (l/mn)}} \right)^2 \times \text{Pression connue (bar)} = \text{Pression nécessaire (bar)}$

Nettoyage des buses

Il est indispensable d'avoir une distribution uniforme sur toute la largeur de la rampe pour obtenir la meilleure efficacité des produits appliqués. Des buses sales ou bouchées sont la cause la plus fréquente d'une mauvaise distribution. Pour nettoyer les buses, utilisez de l'eau claire et une brosse douce genre brosse à dents. Ne vous servez pas de vos ongles, ni d'un objet métallique, qui risquent d'abîmer la buse et de nuire à la distribution de la bouillie.



Une brosse douce pour le nettoyage des buses est livrée avec l'éprouvette de contrôle HARDI (réf. 818492).



Engrais liquides

Les engrais liquides sont en général d'une densité supérieure à celle de l'eau et de la plupart des bouillies. Le tableau ci-après indique la pression corrigée nécessaire pour obtenir le débit voulu avec des engrais liquides.

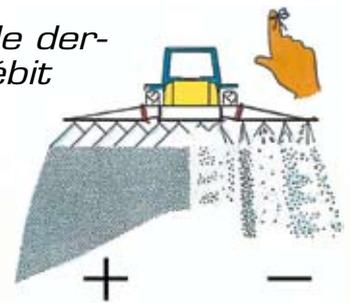
Exemple

Le débit de la buse est de 2,03 l/mn à 3 bar. Si la densité de l'engrais liquide est de 1,2 g/cm³, multipliez la pression d'étalonnage – celle qui correspond au débit de la buse avec de l'eau – par le facteur de densité. Vous obtenez la pression corrigée de 3,6 bar. Retrouvez cette valeur dans le tableau au croisement de la pression 3 bar et de la densité 1,2 g/cm³.

bar	Densité (g/cm ³)				
	1.10	1.15	1.20	1.30	1.40
1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4
1.5	1.7	1.7	1.8	2.0	2.1
2.0	2.2	2.3	2.4	2.6	2.8
2.5	2.8	2.9	3.0	3.3	3.5
3.0	3.3	3.5	3.6	3.9	4.2

A quand remonte le dernier contrôle de débit de vos buses ?

1. Une fois par semaine, vérifiez le débit d'au moins 2 buses par section de rampe.
2. Si le débit d'une ou plusieurs de ces buses dépasse de 15 % celui d'une buse neuve, remplacez toutes les buses.



Papier sensible à l'eau

Un outil précieux pour vérifier la qualité de la pulvérisation et le dépôt sur la végétation. Disponible dans les points de vente HARDI.

25 x 75 mm
50 pcs réf. 893211





Buses HARDI ISO



HARDI ISO F-110 - Buses à jet plat classiques

Recommandées pour l'application de tout type de produit phytosanitaire nécessitant une excellente couverture de la végétation, ces buses donnent une distribution uniforme et de qualité à une hauteur de rampe comprise entre 35 et 70 cm de la cible (hauteur recommandée : 50 cm pour prévenir les inégalités du terrain ou les mouvements de rampe).

- ISO : débit, couleur et dimensions extérieures
- Pression de travail : 1,5 à 5 bar
- Recommandée sur les pulvérisateurs TWIN
- SYNTAL - polyacétal injecté de précision
- CERAMIQUE - très grande longévité
- COLOR TIPS - facilité et sécurité d'utilisation

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
0075-Rose	SYNTAL-CT 371964 (12 pcs. 750634)		SYNTAL-S 371963 (12 pcs. 750635)									
	1.5	0.21	F	42	36	32	25	21	17	13	10	
	2.0	0.24	F	49	42	37	29	24	20	15	12	
	2.5	0.27	F	55	47	41	33	27	22	16	13	
	3.0	0.30	F	60	51	45	36	30	24	18	14	
	4.0	0.35	F	69	59	52	42	35	28	21	17	
	5.0	0.39	F	77	66	58	46	39	31	23	19	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
01-Orange	SYNTAL-CT 371764 (12 pcs. 755627)		SYNTAL-S 371706 (12 pcs. 755643)									
	1.5	0.28	F	57	48	42	34	28	23	17	14	
	2.0	0.33	F	65	56	49	39	33	26	20	16	
	2.5	0.37	F	73	63	55	44	37	29	22	18	
	3.0	0.40	F	80	69	60	48	40	32	24	19	
	4.0	0.46	F	92	79	69	55	46	37	28	22	
	5.0	0.52	F	103	89	77	62	52	41	31	25	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
015-Vert	SYNTAL-CT 371765 (12 pcs. 755628)		SYNTAL-S 371707 (12 pcs. 755646)									
	CERAMIC-CT 371772 (12 pcs. 755635)		CERAMIC-S 371738 (12 pcs. 755667)									
	1.5	0.42	M	85	73	64	51	42	34	25	20	
	2.0	0.49	F	98	84	73	59	49	39	29	24	
	2.5	0.55	F	110	94	82	66	55	44	33	26	
	3.0	0.60	F	120	103	90	72	60	48	36	29	
	4.0	0.69	F	139	119	104	83	69	55	42	33	
	5.0	0.77	F	155	133	116	93	77	62	46	37	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
02-Jaune	SYNTAL-CT 371766 (12 pcs. 755629)		SYNTAL-S 371708 (12 pcs. 755649)									
	CERAMIC-CT 371773 (12 pcs. 755636)		CERAMIC-S 371739 (12 pcs. 755670)									
	1.5	0.57	M	113	97	85	68	57	45	34	27	
	2.0	0.65	M	131	112	98	78	65	52	39	31	
	2.5	0.73	F	146	125	110	88	73	58	44	35	
	3.0	0.80	F	160	137	120	96	80	64	48	38	
	4.0	0.92	F	185	158	139	111	92	74	55	44	
	5.0	1.03	F	207	177	155	124	103	83	62	50	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
025-Lilas	SYNTAL-CT 371950 (12 pcs. 750626)		SYNTAL-S 371946 (12 pcs. 750628)									
	1.5	0.71	M	141	121	106	85	71	57	42	34	
	2.0	0.82	M	163	140	122	98	82	65	49	39	
	2.5	0.91	M	183	156	137	110	91	73	55	44	
	3.0	1.00	M	200	171	150	120	100	80	60	48	
	4.0	1.15	F	231	198	173	139	115	92	69	55	
	5.0	1.29	F	258	221	194	155	129	103	77	62	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
03-Bleu	SYNTAL-CT 371767 (12 pcs. 755630)		SYNTAL-S 371709 (12 pcs. 755652)									
	CERAMIC-CT 371774 (12 pcs. 755637)		CERAMIC-S 371740 (12 pcs. 755673)									
	1.5	0.85	M	170	145	127	102	85	68	51	41	
	2.0	0.98	M	196	168	147	118	98	78	59	47	
	2.5	1.10	M	219	188	164	131	110	88	66	53	
	3.0	1.20	M	240	206	180	144	120	96	72	58	
	4.0	1.39	M	277	238	208	166	139	111	83	67	
	5.0	1.55	M	310	266	232	186	155	124	93	74	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
04-Rouge	SYNTAL-CT 371768 (12 pcs. 755631)		SYNTAL-S 371710 (12 pcs. 755655)									
	CERAMIC-CT 371775 (12 pcs. 755638)		CERAMIC-S 371741 (12 pcs. 755676)									
	1.5	1.13	M	226	194	170	136	113	91	68	54	
	2.0	1.31	M	261	224	196	157	131	105	78	63	
	2.5	1.46	M	292	250	219	175	146	117	88	70	
	3.0	1.60	M	320	274	240	192	160	128	96	77	
	4.0	1.85	M	370	317	277	222	185	148	111	89	
	5.0	2.07	M	413	354	310	248	207	165	124	99	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
05-Marron	SYNTAL-CT 371769 (12 pcs. 755632)		SYNTAL-S 371711 (12 pcs. 755658)									
	CERAMIC-CT 371776 (12 pcs. 755639)		CERAMIC-S 371742 (12 pcs. 755679)									
	1.5	1.41	G	283	242	212	170	141	113	85	68	
	2.0	1.63	G	327	280	245	196	163	131	98	78	
	2.5	1.83	M	365	313	274	219	183	146	110	88	
	3.0	2.00	M	400	343	300	240	200	160	120	96	
	4.0	2.31	M	462	396	346	277	231	185	139	111	
	5.0	2.58	M	516	443	387	310	258	207	155	124	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
06-Gris	SYNTAL-CT 371770 (12 pcs. 755633)		SYNTAL-S 371712 (12 pcs. 755661)									
	CERAMIC-CT 371777 (12 pcs. 755640)		CERAMIC-S 371743 (12 pcs. 755682)									
	1.5	1.70	G	339	291	255	204	170	136	102	81	
	2.0	1.96	G	392	336	294	235	196	157	118	94	
	2.5	2.19	G	438	376	329	263	219	175	131	105	
	3.0	2.40	G	480	411	360	288	240	192	144	115	
	4.0	2.77	G	554	475	416	333	277	222	166	133	
	5.0	3.10	G	620	531	465	372	310	248	186	149	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
08-Blanc	SYNTAL-CT 371771 (12 pcs. 755634)		SYNTAL-S 371713 (12 pcs. 755664)									
	1.5	2.26	TG	453	388	339	272	226	181	136	109	
	2.0	2.61	G	523	448	392	314	261	209	157	125	
	2.5	2.92	G	584	501	438	351	292	234	175	140	
	3.0	3.20	G	640	549	480	384	320	256	192	154	
	4.0	3.70	G	739	633	554	443	370	296	222	177	
	5.0	4.13	G	826	708	620	496	413	330	248	198	

	bar	l/min		l/ha à km/h								
				6	7	8	10	12	15	20	25	
10-Bleu clair	SYNTAL-CT 371970 (12 pcs. 750636)		SYNTAL-S 371966 (12 pcs. 750638)									
	1.5	2.83	TG	566	485	424	339	283	226	170	136	
	2.0	3.27	TG	653	560	490	392	327	261	196	157	
	2.5	3.65	TG	730	626	548	438	365	292	219	175	
	3.0	4.00	TG	800	686	600	480	400	320	240	192	
	4.0	4.62	G	924	792	693	554	462	370	277	222	
	5.0	5.16	G	1033	885	775	620	516	413	310	248	

= Qualité pulvérisation : Très fine (TF), Fine (F), Moyenne (M), Grosse (G), Très grosse (TG)

Les buses sont disponibles soit en buses simples (S), soit en COLOR TIPS (CT), buse intégrée à l'écrou baïonnette.





Buses HARDI ISO



HARDI ISO LD-110 - Buses à Limitation de Dérive

Elles sont recommandées pour les traitements qui s'avèrent souhaitables malgré des conditions météorologiques peu favorables (risque de dérive).

- ISO : débit, couleur et dimensions extérieures
- Pression de travail : 1,5 à 5 bar
- La conception de la pastille de calibrage réduit les risques de colmatage
- SYNTAL - polyacétal injecté de précision
- CERAMIQUE - très grande longévité
- COLOR TIPS - facilité et sécurité d'utilisation



Avec la clef HARDI, tournez & nettoyez - pastille facilement démontable.

	bar	l/min	[Quality Icon]	l/ha à km/h									
				6	7	8	10	12	15	20	25		
01-Orange	SYNTAL-CT 371837 (12 pcs. 755708)												
	CERAMIC-CT 371842 (12 pcs. 755713)												
		1.5	0.28	M	57	48	42	34	28	23	17	14	
		2.0	0.33	M	65	56	49	39	33	26	20	16	
		2.5	0.37	M	73	63	55	44	37	29	22	18	
		3.0	0.40	M	80	69	60	48	40	32	24	19	
	4.0	0.46	M	92	79	69	55	46	37	28	22		
	5.0	0.52	F	103	89	77	62	52	41	31	25		

	bar	l/min	[Quality Icon]	l/ha à km/h									
				6	7	8	10	12	15	20	25		
015-Vert	SYNTAL-CT 371838 (12 pcs. 755709)												
	CERAMIC-CT 371843 (12 pcs. 755714)												
		1.5	0.42	M	85	73	64	51	42	34	25	20	
		2.0	0.49	M	98	84	73	59	49	39	29	24	
		2.5	0.55	M	110	94	82	66	55	44	33	26	
		3.0	0.60	M	120	103	90	72	60	48	36	29	
	4.0	0.69	M	139	119	104	83	69	55	42	33		
	5.0	0.77	M	155	133	116	93	77	62	46	37		

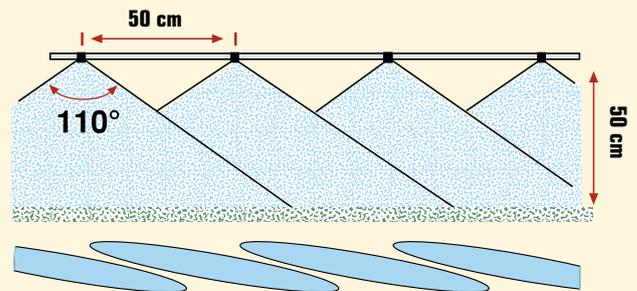
	bar	l/min	[Quality Icon]	l/ha à km/h									
				6	7	8	10	12	15	20	25		
02-Jaune	SYNTAL-CT 371839 (12 pcs. 755710)												
	CERAMIC-CT 371844 (12 pcs. 755715)												
		1.5	0.57	M	113	97	85	68	57	45	34	27	
		2.0	0.65	M	131	112	98	78	65	52	39	31	
		2.5	0.73	M	146	125	110	88	73	58	44	35	
		3.0	0.80	M	160	137	120	96	80	64	48	38	
	4.0	0.92	M	185	158	139	111	92	74	55	44		
	5.0	1.03	M	207	177	155	124	103	83	62	50		

	bar	l/min	[Quality Icon]	l/ha à km/h									
				6	7	8	10	12	15	20	25		
025-Lilas	SYNTAL-CT 371958 (12 pcs. 750630)												
	SYNTAL-S 371957 (12 pcs. 750632)												
		1.5	0.71	G	141	121	106	85	71	57	42	34	
		2.0	0.82	G	163	140	122	98	82	65	49	39	
		2.5	0.91	M	183	156	137	110	91	73	55	44	
		3.0	1.00	M	200	171	150	120	100	80	60	48	
	4.0	1.15	M	231	198	173	139	115	92	69	55		
	5.0	1.29	M	258	221	194	155	129	103	77	62		

[Quality Icon] = Qualité pulvérisation : Très fine (TF), Fine (F), Moyenne (M), Grosse (G), Très grosse (TG)

Cette buse donne une distribution uniforme et de qualité à une hauteur de rampe comprise entre 35 et 70 cm de la cible (hauteur recommandée : 50 cm pour prévenir les inégalités du terrain ou les mouvements de rampe). Elle est facilement identifiable par rapport à la jet plat classique grâce à ses oreilles évidées.

Pour assurer une distribution uniforme sans recouvrement, les buses COLOR TIPS et les écrous baïonnette se positionnent automatiquement à un angle de 8° par rapport à la rampe. Si vous utilisez des buses simples, il faut régler cet angle avec la clef prévue à cet effet.



	bar	l/min	[Quality Icon]	l/ha à km/h									
				6	7	8	10	12	15	20	25		
03-Bleu	SYNTAL-CT 371840 (12 pcs. 755711)												
	CERAMIC-CT 371845 (12 pcs. 755716)												
		1.5	0.85	G	170	145	127	102	85	68	51	41	
		2.0	0.98	G	196	168	147	118	98	78	59	47	
		2.5	1.10	G	219	188	164	131	110	88	66	53	
		3.0	1.20	G	240	206	180	144	120	96	72	58	
	4.0	1.39	M	277	238	208	166	139	111	83	67		
	5.0	1.55	M	310	266	232	186	155	124	93	74		

	bar	l/min	[Quality Icon]	l/ha à km/h									
				6	7	8	10	12	15	20	25		
04-Rouge	SYNTAL-CT 371841 (12 pcs. 755712)												
	CERAMIC-CT 371846 (12 pcs. 755717)												
		1.5	1.13	G	226	194	170	136	113	91	68	54	
		2.0	1.31	G	261	224	196	157	131	105	78	63	
		2.5	1.46	G	292	250	219	175	146	117	88	70	
		3.0	1.60	G	320	274	240	192	160	128	96	77	
	4.0	1.85	G	370	317	277	222	185	148	111	89		
	5.0	2.07	M	413	354	310	248	207	165	124	99		

	bar	l/min	[Quality Icon]	l/ha à km/h									
				6	7	8	10	12	15	20	25		
05-Marron	SYNTAL-CT 371894 (12 pcs. 755815)												
	CERAMIC-CT 371897 (12 pcs. 755816)												
		1.5	1.41	G	283	242	212	170	141	113	85	68	
		2.0	1.63	G	327	280	245	196	163	131	98	78	
		2.5	1.83	G	365	313	274	219	183	146	110	88	
		3.0	2.00	G	400	343	300	240	200	160	120	96	
	4.0	2.31	G	462	396	346	277	231	185	139	111		
	5.0	2.58	G	516	443	387	310	258	207	155	124		

Les buses sont disponibles soit en buses simples (S), soit en COLOR TIPS (CT), buse intégrée à l'écrou baïonnette.





Buses HARDI ISO

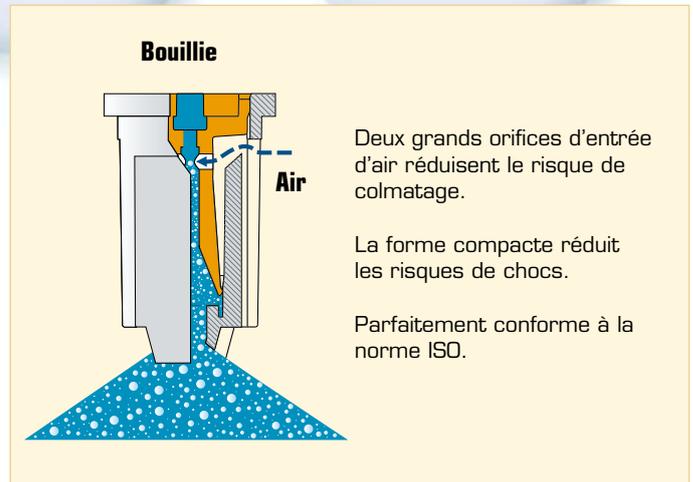
HARDI ISO MINIDRIFT - Buses à injection d'air

Recommandées pour les traitements qui s'avèrent indispensables malgré des conditions météorologiques peu favorables, les buses MINIDRIFT réduisent la dérive au minimum à des pressions de travail peu élevées.

- Buse à injection d'air
- Pression de travail : 1 à 5 bar
- ISO : débit, couleur et dimensions extérieures
- Débits de 60 à 400 l/ha (à 8 km/h)
- SYNTAL - polyacétal injecté de précision

Cette buse donne une distribution uniforme et de qualité à une hauteur de rampe comprise entre 40 et 90 cm de la cible.

Le spectre des gouttes est gros à très gros ; efficace pour contrôler la dérive tout en conservant une couverture de qualité. Le diffuseur s'enlève aisément pour nettoyer la buse.



	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
015-Vert	SYNTAL-CT 372121 (6 pcs. 755850)		SYNTAL-S 372111 (6 pcs. 755840)								
	1.5	0.42	G	85	73	64	51	42	34	25	20
	2.0	0.49	G	98	84	73	59	49	39	29	24
	2.5	0.55	G	110	94	82	66	55	44	33	26
	3.0	0.60	G	120	103	90	72	60	48	36	29
	4.0	0.69	M	139	119	104	83	69	55	42	33
	5.0	0.77	M	155	133	116	93	77	62	46	37

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
03-Bleu	SYNTAL-CT 372124 (6 pcs. 755853)		SYNTAL-S 372114 (6 pcs. 755843)								
	1.5	0.85	TG	170	145	127	102	85	68	51	41
	2.0	0.98	TG	196	168	147	118	98	78	59	47
	2.5	1.10	TG	219	188	164	131	110	88	66	53
	3.0	1.20	G	240	206	180	144	120	96	72	58
	4.0	1.39	G	277	238	208	166	139	111	83	67
	5.0	1.55	G	310	266	232	186	155	124	93	74

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
02-Jaune	SYNTAL-CT 372122 (6 pcs. 755851)		SYNTAL-S 372112 (6 pcs. 755841)								
	1.5	0.57	TG	113	97	85	68	57	45	34	27
	2.0	0.65	G	131	112	98	78	65	52	39	31
	2.5	0.73	G	146	125	110	88	73	58	44	35
	3.0	0.80	G	160	137	120	96	80	64	48	38
	4.0	0.92	G	185	158	139	111	92	74	55	44
	5.0	1.03	M	207	177	155	124	103	83	62	50

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
04-Rouge	SYNTAL-CT 372125 (6 pcs. 755854)		SYNTAL-S 372115 (6 pcs. 755844)								
	1.0	0.92	TG	185	158	139	111	90	74	55	44
	1.5	1.13	TG	226	194	170	136	113	91	68	54
	2.0	1.31	TG	261	224	196	157	131	105	78	63
	2.5	1.46	TG	292	250	219	175	146	117	88	70
	3.0	1.60	TG	320	274	240	192	160	128	96	77
	4.0	1.85	G	370	317	277	222	185	148	111	89
	5.0	2.07	G	413	354	310	248	207	165	124	99

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
025-Lilas	SYNTAL-CT 372123 (6 pcs. 755852)		SYNTAL-S 372113 (6 pcs. 755842)								
	1.5	0.71	TG	141	121	106	85	71	57	42	34
	2.0	0.82	TG	163	140	122	98	82	65	49	39
	2.5	0.91	G	183	156	137	110	91	73	55	44
	3.0	1.00	G	200	171	150	120	100	80	60	48
	4.0	1.15	G	231	198	173	139	115	92	69	55
	5.0	1.29	M	258	221	194	155	129	103	77	62

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
05-Marron	SYNTAL-CT 372126 (6 pcs. 755855)		SYNTAL-S 372116 (6 pcs. 755845)								
	1.0	1.15	TG	231	148	173	139	115	92	69	56
	1.5	1.41	TG	283	242	212	170	141	113	85	68
	2.0	1.63	TG	327	280	245	196	163	131	98	78
	2.5	1.83	TG	365	313	274	219	183	146	110	88
	3.0	2.00	TG	400	343	300	240	200	160	120	96
	4.0	2.31	G	462	396	346	277	231	185	139	111
	5.0	2.58	G	516	443	387	310	258	207	155	124



Buses HARDI ISO

HARDI INJET - Buses à injection d'air

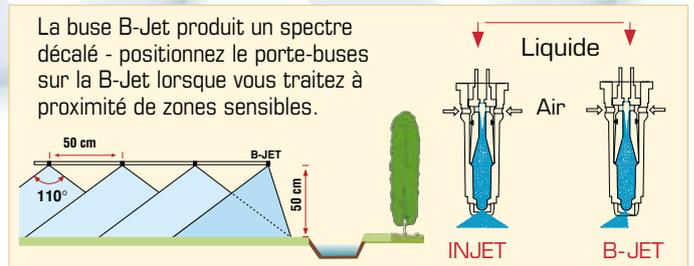
Recommandées pour les traitements qui s'avèrent indispensables malgré des conditions météorologiques peu favorables, les buses HARDI INJET sont idéales pour les applications exigeant le moins de dérive possible.



- Buses à injection d'air pour
- ISO : débit, couleur et dimensions extérieures
- Débits de 60 à 600 l/ha (à 8 km/h)

- Pression de travail : 3 à 8 bar
- Buse d'extrémité B-Jet pour une application précise le long de zones vulnérables
- Disponibles en SYNTAL et en CERAMIQUE

Les buses HARDI INJET et B-Jet s'utilisent avec les écrous ISO/INJET réf. 334083.



	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
03-Bleu	SYNTAL-S 371875 (6 pcs. 755804)		TG	240	206	180	144	120	96	72	58
	CERAMIC-S 371880 (6 pcs. 755809)		TG	277	238	208	166	139	111	83	67
	3.0	1.20	TG	310	266	232	186	155	124	93	74
	4.0	1.39	TG	339	291	255	204	170	136	102	81
	5.0	1.55	TG	367	314	275	220	183	147	110	88
	6.0	1.70	TG	392	336	294	235	196	157	118	94
	7.0	1.83	TG								
	8.0	1.96	TG								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
01-Orange	SYNTAL-S 371926 (6 pcs. 750621)		TG	80	69	60	48	40	32	24	19
	3.0	0.40	TG	92	79	69	55	46	37	28	22
	4.0	0.46	TG	103	89	77	62	52	41	31	25
	5.0	0.52	G	113	97	85	68	57	45	34	27
	6.0	0.57	G	122	105	92	73	61	49	37	29
	7.0	0.61	G	131	112	98	78	65	52	39	31
	8.0	0.65	G								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
04-Rouge	SYNTAL-S 371876 (6 pcs. 755805)		TG	320	274	240	192	160	128	96	77
	3.0	1.60	TG	370	317	277	222	185	148	111	89
	4.0	1.85	TG	413	354	310	248	207	165	124	99
	5.0	2.07	TG	453	388	339	272	226	181	136	109
	6.0	2.26	TG	489	419	367	293	244	196	147	117
	7.0	2.44	TG	523	448	392	314	261	209	157	125
	8.0	2.61	TG								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
015-Vert	SYNTAL-S 371872 (6 pcs. 755801)		TG	120	103	90	72	60	48	36	29
	3.0	0.60	TG	139	119	104	83	69	55	42	33
	4.0	0.69	TG	155	133	116	93	77	62	46	37
	5.0	0.77	TG	170	145	127	102	85	68	51	41
	6.0	0.85	TG	183	157	137	110	92	73	55	44
	7.0	0.92	TG	196	168	147	118	98	78	59	47
	8.0	0.98	C								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
05-Marron	SYNTAL-S 371927 (6 pcs. 750622)		TG	400	343	300	240	200	160	120	96
	3.0	2.00	TG	462	396	346	277	231	185	139	111
	4.0	2.31	TG	516	443	387	310	258	207	155	124
	5.0	2.58	TG	566	485	424	339	283	226	170	136
	6.0	2.83	TG	611	524	458	367	306	244	183	147
	7.0	3.06	TG	653	560	490	392	327	261	196	157
	8.0	3.27	TG								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
02-Jaune	SYNTAL-S 371873 (6 pcs. 755802)		TG	160	137	120	96	80	64	48	38
	3.0	0.80	TG	185	158	139	111	92	74	55	44
	4.0	0.92	TG	207	177	155	124	103	83	62	50
	5.0	1.03	TG	226	194	170	136	113	91	68	54
	6.0	1.13	TG	244	209	183	147	122	98	73	59
	7.0	1.22	TG	261	224	196	157	131	105	78	63
	8.0	1.31	TG								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
06-Gris	SYNTAL-S 371928 (6 pcs. 750623)		TG	480	411	360	288	240	192	144	115
	3.0	2.40	TG	554	475	416	333	277	222	166	133
	4.0	2.77	TG	620	531	465	372	310	248	186	149
	5.0	3.10	TG	679	582	509	407	339	272	204	163
	6.0	3.39	TG	733	628	550	440	367	293	220	176
	7.0	3.67	TG	784	672	588	470	392	314	235	188
	8.0	3.92	TG								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
025-Lilas	SYNTAL-S 371874 (6 pcs. 755803)		TG	200	171	150	120	100	80	60	48
	3.0	1.00	TG	231	198	173	139	115	92	69	55
	4.0	1.15	TG	258	221	194	155	129	103	77	62
	5.0	1.29	TG	283	242	212	170	141	113	85	68
	6.0	1.41	TG	306	262	229	183	153	122	92	73
	7.0	1.53	TG	327	280	245	196	163	131	98	78
	8.0	1.63	TG								

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
08-Blanc	SYNTAL-S 371929 (6 pcs. 750624)		TG	640	549	480	384	320	256	192	154
	3.0	3.20	TG	739	633	554	443	370	296	222	177
	4.0	3.70	TG	826	708	620	496	413	330	248	198
	5.0	4.13	TG	905	776	679	543	453	362	272	217
	6.0	4.53	TG	978	838	733	587	489	391	293	235
	7.0	4.89	TG	1045	896	784	627	523	418	314	251
	8.0	5.23	TG								

Qualité pulvérisation : Très fine (TF), Fine (F), Moyenne (M), Grosse (G), Très grosse (TG)

Les buses sont disponibles en buses simples (S).





Buses HARDI ISO

HARDI ISO F-80 - Buses à jet plat

Elles travaillent avec un angle de jet de 80°. Sur les rampes larges, de 24 à 36 m, la hauteur de la rampe est souvent réglée à plus de 50 cm au dessus de la cible. A cette hauteur plus élevée, les buses 80° donnent une bonne couverture, en réduisant le risque de dérive. Elles conviennent également aux traitements localisés.

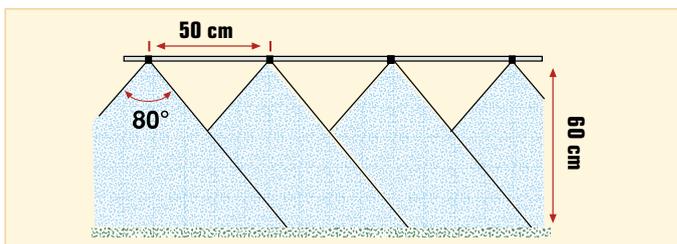


- ISO : débit, couleur et dimensions extérieures
- Angle du jet : 80°
- Pression de travail : 1,5 à 5 bar
- SYNTAL - polyacétal injecté de précision
- CERAMIQUE - très grande longévité

Pour traitements du coton, de la canne à sucre, des betteraves sucrières, etc.

Les buses 80° s'utilisent avec les écrous ISO/INJET réf. 334083.

Les buses 80° conviennent pour les rampes de grande largeur et les cultures en rang / traitements localisés avec rampe basse ou pendentifs.



	bar	l/min	l/ha à km/h							
			6	7	8	10	12	15	20	25
O1-Orange			SYNTAL-S 371931 (12 pcs. 750640)							
	1.5	0.28	57	48	42	34	28	23	17	14
	2.0	0.33	65	56	49	39	33	26	20	16
	2.5	0.37	73	63	55	44	37	29	22	18
	3.0	0.40	80	69	60	48	40	32	24	19
	4.0	0.46	92	79	69	55	46	37	28	22
	5.0	0.52	103	89	77	62	52	41	31	25

	bar	l/min	l/ha à km/h							
			6	7	8	10	12	15	20	25
O2-Jaune			SYNTAL-S 371933 (12 pcs. 750642)							
			CERAMIC-CT 371921 (12 pcs. 750603)				CERAMIC-S 371907 (12 pcs. 750610)			
	1.5	0.57	113	97	85	68	57	45	34	27
	2.0	0.65	131	112	98	78	65	52	39	31
	2.5	0.73	146	125	110	88	73	58	44	35
	3.0	0.80	160	137	120	96	80	64	48	38
	4.0	0.92	185	158	139	111	92	74	55	44
	5.0	1.03	207	177	155	124	103	83	62	50

	bar	l/min	l/ha à km/h							
			6	7	8	10	12	15	20	25
O15-Vert			SYNTAL-S 371932 (12 pcs. 750641)							
			CERAMIC-CT 371920 (12 pcs. 750602)				CERAMIC-S 371906 (12 pcs. 750609)			
	1.5	0.42	85	73	64	51	42	34	25	20
	2.0	0.49	98	84	73	59	49	39	29	24
	2.5	0.55	110	94	82	66	55	44	33	26
	3.0	0.60	120	103	90	72	60	48	36	29
	4.0	0.69	139	119	104	83	69	55	42	33
	5.0	0.77	155	133	116	93	77	62	46	37

	bar	l/min	l/ha à km/h							
			6	7	8	10	12	15	20	25
O3-Bleu			SYNTAL-S 371934 (12 pcs. 750643)							
			CERAMIC-CT 371922 (12 pcs. 750604)				CERAMIC-S 371908 (12 pcs. 750611)			
	1.5	0.85	170	145	127	102	85	68	51	41
	2.0	0.98	196	168	147	118	98	78	59	47
	2.5	1.10	219	188	164	131	110	88	66	53
	3.0	1.20	240	206	180	144	120	96	72	58
	4.0	1.39	277	238	208	166	139	111	83	67
	5.0	1.55	310	266	232	186	155	124	93	74



= Qualité pulvérisation : Très fine (TF), Fine (F), Moyenne (M), Grosse (G), Très grosse (TG)

Les buses sont disponibles soit en buses simples (S), soit en COLOR TIPS (CT), buse intégrée à l'écrou baïonnette.





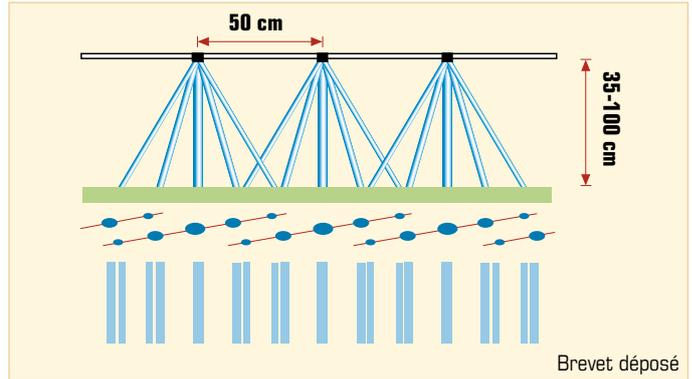
Engrais liquides

HARDI 5 FILETS

Chaque buse produit cinq (5) filets d'angle et de débit différents. Le débit le plus important est celui du filet central et le moins important celui des filets d'extrémité du fait de leur recouvrement. Les buses 5 filets peuvent être montées avec les corps de filtre sans tamis (725737).

- La méthode la plus rapide pour transformer votre pulvérisateur en épandeur d'engrais de précision
- 5 filets pour réduire le risque de brûlure du feuillage
- Indispensables aux rampes larges et aux vitesses élevées
- Normes ISO pour plus de simplicité
- Pastille démontable pour faciliter le nettoyage
- Hauteurs de rampe de 35 à 100 cm

Seul ce principe – breveté – garantit que les mouvements de la rampe n'influenceront pas la répartition.



Brevet déposé

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
015-Vert	COLORTIP 372011 (6 pcs. 750680)		BUSE SEULE 372002 (6 pcs. 750671)								
	1.5	0.42	-	85	73	64	51	42	34	25	20
	2.0	0.49	-	98	84	73	59	49	39	29	24
	2.5	0.55	-	110	94	82	66	55	44	33	26
	3.0	0.60	-	120	103	90	72	60	48	36	29
	4.0	0.69	-	139	119	104	83	69	55	42	33
5.0	0.77	-	155	133	116	93	77	62	46	37	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
02-Jaune	COLORTIP 372012 (6 pcs. 750681)		BUSE SEULE 372003 (6 pcs. 750672)								
	1.5	0.57	-	113	97	85	68	57	45	34	27
	2.0	0.65	-	131	112	98	78	65	52	39	31
	2.5	0.73	-	146	125	110	88	73	58	44	35
	3.0	0.80	-	160	137	120	96	80	64	48	38
	4.0	0.92	-	185	158	139	111	92	74	55	44
5.0	1.03	-	207	177	155	124	103	83	62	50	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
03-Bleu	COLORTIP 372013 (6 pcs. 750682)		BUSE SEULE 372004 (6 pcs. 750673)								
	1.5	0.85	-	170	145	127	102	85	68	51	41
	2.0	0.98	-	196	168	147	118	98	78	59	47
	2.5	1.10	-	219	188	164	131	110	88	66	53
	3.0	1.20	-	240	206	180	144	120	96	72	58
	4.0	1.39	-	277	238	208	166	139	111	83	67
5.0	1.55	-	310	266	232	186	155	124	93	74	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
04-Rouge	COLORTIP 372014 (6 pcs. 750683)		BUSE SEULE 372005 (6 pcs. 750674)								
	1.5	1.13	-	226	194	170	136	113	91	68	54
	2.0	1.31	-	261	224	196	157	131	105	78	63
	2.5	1.46	-	292	250	219	175	146	117	88	70
	3.0	1.60	-	320	274	240	192	160	128	96	77
	4.0	1.85	-	370	317	277	222	185	148	111	89
5.0	2.07	-	413	354	310	248	207	165	124	99	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
05-Marron	COLORTIP 372015 (6 pcs. 750684)		BUSE SEULE 372006 (6 pcs. 750675)								
	1.5	1.41	-	283	242	212	170	141	113	85	68
	2.0	1.63	-	327	280	245	196	163	131	98	78
	2.5	1.83	-	365	313	274	219	183	146	110	88
	3.0	2.00	-	400	343	300	240	200	160	120	96
	4.0	2.31	-	462	396	346	277	231	185	139	111
5.0	2.58	-	516	443	387	310	258	207	155	124	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
06-Gris	COLORTIP 372016 (6 pcs. 750685)		BUSE SEULE 372007 (6 pcs. 750676)								
	1.5	1.70	-	339	291	255	204	170	136	102	81
	2.0	1.96	-	392	336	294	235	196	157	118	94
	2.5	2.19	-	438	376	329	263	219	175	131	105
	3.0	2.40	-	480	411	360	288	240	192	144	115
	4.0	2.77	-	554	475	416	333	277	222	166	133
5.0	3.10	-	620	531	465	372	310	248	186	149	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
08-Blanc	COLORTIP 372017 (6 pcs. 750686)		BUSE SEULE 372008 (6 pcs. 750677)								
	1.5	2.26	-	453	388	339	272	226	181	136	109
	2.0	2.61	-	523	448	392	314	261	209	157	125
	2.5	2.92	-	584	501	438	351	292	234	175	140
	3.0	3.20	-	640	549	480	384	320	256	192	154
	4.0	3.70	-	739	633	554	443	370	296	222	177
5.0	4.13	-	826	708	620	496	413	330	248	198	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
10-Bleu clair	COLORTIP 372018 (6 pcs. 750687)		BUSE SEULE 372009 (6 pcs. 750678)								
	1.5	2.83	-	566	485	424	339	283	226	170	136
	2.0	3.27	-	653	560	490	392	327	261	196	157
	2.5	3.65	-	730	626	548	438	365	292	219	175
	3.0	4.00	-	800	686	600	480	400	320	240	192
	4.0	4.62	-	924	792	693	554	462	370	277	222
5.0	5.16	-	1033	885	775	620	516	413	310	248	

	bar	l/min	l/ha à km/h								
			6	7	8	10	12	15	20	25	
15-Vert clair	COLORTIP 372019 (6 pcs. 750688)		BUSE SEULE 372010 (6 pcs. 750679)								
	1.5	4.24	-	849	727	636	509	424	339	255	204
	2.0	4.90	-	980	840	735	588	490	392	294	235
	2.5	5.48	-	1095	939	822	657	548	438	329	263
	3.0	6.00	-	1200	1029	900	720	600	480	360	288
	4.0	6.93	-	1386	1188	1039	831	693	554	416	333
5.0	7.75	-	1549	1328	1162	930	775	620	465	372	

NOTE : N'oubliez pas de régler la pression en fonction de la densité des engrais liquides. Voir page 9.





Engrais liquides

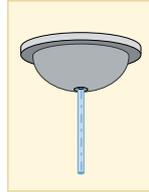
1553 - Buses à jet filet/Pastilles de calibrage

Les buses à jet conique 1553 s'utilisent sans diffuseur pour obtenir un jet filet et avec diffuseur pour obtenir un jet conique creux ou plein.

Utilisez le jet filet pour appliquer des engrais liquides avec un pulvérisateur à rampe.



- Pour application d'engrais liquides avec un espacement entre buses de 25 cm avec un risque minimum de brûlure
- Débits de 0,29 à 22 l/mn (à une pression de 1 à 10 bar)
- SYNTAL - polyacétal injecté : précision, résistance et longévité



bar	l/min											
	1553-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-30	-35	-40
1.0	0.29	0.42	0.65	0.85	1.12	1.39	1.71	2.03	2.37	3.61	5.18	7.01
1.5	0.36	0.51	0.79	1.04	1.37	1.70	2.09	2.48	2.90	4.42	6.34	8.59
2.0	0.41	0.59	0.92	1.20	1.58	1.96	2.42	2.87	3.35	5.10	7.32	9.92
3.0	0.50	0.72	1.12	1.46	1.94	2.40	2.96	3.51	4.10	6.25	8.97	12.15
5.0	0.65	0.93	1.45	1.89	2.50	3.10	3.82	4.53	5.29	8.07	11.58	15.68
6.0	0.71	1.02	1.59	2.07	2.74	3.40	4.18	4.96	5.79	8.84	12.69	17.18
10.0	0.92	1.32	2.05	2.67	3.54	4.38	5.40	6.41	7.48	11.41	16.38	22.17
15.0	1.13	1.61	2.51	3.27	4.33	5.37	6.62	7.85	9.16	13.98	20.06	27.16
25.0	1.45	2.08	3.24	4.23	5.59	6.93	8.54	10.13	11.83	18.05	25.89	35.06
No.	370016	370027	370031	370042	370053	370064	370075	370086	370097	370101	370112	370123
12 pcs.	750256	755031	755382	755064	755385	755065	755097	755066	755123	750257	755067	755068

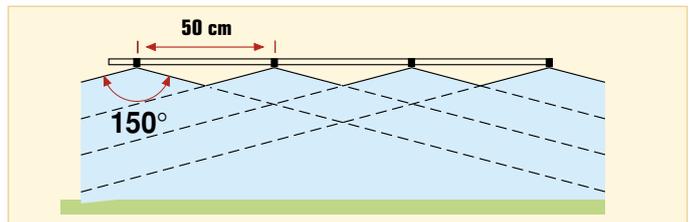
Buses Grosses Gouttes à jet plat

Les buses Grosses Gouttes HARDI conviennent parfaitement pour l'application d'engrais liquides. Choisissez les pour traiter la végétation à feuilles larges - les gouttes chargées de bulles d'air rebondissent sur les feuilles et minimisent les brûlures.

Elles s'utilisent en association avec une buse à jet filet 1553 qui définit le débit et un écrou 334182.



- Angle du jet jusqu'à 150°
- Spectre du jet extrêmement gros
- Excellente distribution
- S'utilise avec un espacement entre buses jusqu'à 100 cm



bar	l/min	l/ha à km/h								
		4	5	6	7	8	9	10	12	16
Buse à jet plat Grosses Gouttes (371551) + 1553-14 Gris (370042)										
1.0	0.84	253	202	169	145	127	112	101	84	63
1.5	1.03	310	248	207	177	155	138	124	103	77
2.0	1.19	358	286	239	204	179	159	143	119	89
3.0	1.46	438	351	292	250	219	195	175	146	110
4.0	1.69	506	405	337	289	253	225	202	169	127
5.0	1.89	566	453	377	323	283	251	226	189	141

bar	l/min	l/ha à km/h								
		4	5	6	7	8	9	10	12	16
Buse à jet plat Grosses Gouttes (371551) + 1553-20 Gris (370075)										
1.0	1.86	558	446	372	319	279	248	223	186	139
1.5	2.28	683	546	455	390	341	303	273	228	171
2.0	2.63	788	631	526	451	394	350	315	263	197
3.0	3.22	966	773	644	552	483	429	386	322	241
4.0	3.72	1115	892	743	637	558	496	446	372	279
5.0	4.16	1247	997	831	712	623	554	499	416	312

bar	l/min	l/ha à km/h								
		4	5	6	7	8	9	10	12	16
Buse à jet plat Grosses Gouttes (371551) + 1553-16 Gris (370053)										
1.0	1.15	346	277	231	198	173	154	138	115	87
1.5	1.41	424	339	283	242	212	188	170	141	106
2.0	1.63	490	392	326	280	245	218	196	163	122
3.0	2.00	600	480	400	343	300	267	240	200	150
4.0	2.31	692	554	462	396	346	308	277	231	173
5.0	2.58	774	619	516	422	387	344	310	258	194

bar	l/min	l/ha à km/h								
		4	5	6	7	8	9	10	12	16
Buse à jet plat Grosses Gouttes (371551) + 1553-22 Gris (370086)										
1.0	2.23	688	534	445	382	334	297	267	223	167
1.5	2.73	818	654	545	467	409	364	327	273	204
2.0	3.15	945	756	630	540	472	420	378	315	236
3.0	3.86	1157	925	771	661	578	514	463	386	289
4.0	4.45	1336	1069	891	763	668	594	534	445	334
5.0	4.98	1493	1195	996	853	747	664	597	498	373

bar	l/min	l/ha à km/h								
		4	5	6	7	8	9	10	12	16
Buse à jet plat Grosses Gouttes (371551) + 1553-18 Gris (370064)										
1.0	1.38	415	332	277	237	208	185	166	138	104
1.5	1.69	508	407	339	291	254	226	203	169	127
2.0	1.96	587	470	391	336	294	261	235	196	147
3.0	2.40	719	575	479	411	360	320	288	240	180
4.0	2.77	830	664	554	474	415	369	332	277	208
5.0	3.09	928	743	619	530	464	413	371	309	232

bar	l/min	l/ha à km/h								
		4	5	6	7	8	9	10	12	16
Buse à jet plat Grosses Gouttes (371551) + 1553-24 Gris (370097)										
1.0	2.60	780	624	520	446	390	347	312	260	195
1.5	3.19	956	765	637	546	478	425	382	319	239
2.0	3.68	1104	883	736	631	552	491	441	368	276
3.0	4.51	1352	1081	901	772	676	601	541	451	338
4.0	5.20	1561	1249	1041	892	780	694	624	520	390
5.0	5.82	1745	1396	1163	997	873	776	698	582	436

NOTE : N'oubliez pas de régler la pression en fonction de la densité des engrais liquides. Voir page 9.



Étalonnage des atomiseurs

1 Etalonnage de la vitesse d'avancement

Reportez-vous page 8 : étalonnage des pulvérisateurs à rampe (la prise de force du tracteur doit tourner à 540 t/mn pour permettre à la turbine de fonctionner au maximum de ses capacités).

2 Détermination du calibre des buses et de la pression

Après avoir déterminé la vitesse d'avancement et choisi le débit hectare en fonction des préconisations du fabricant de produit, calculez le débit total des buses en utilisant la formule suivante (basée sur un traitement rang par rang) :

$$\frac{\text{Largeur du rang (m)} \times \text{l/ha} \times \text{km/h}}{600} = \text{l/mn total}$$

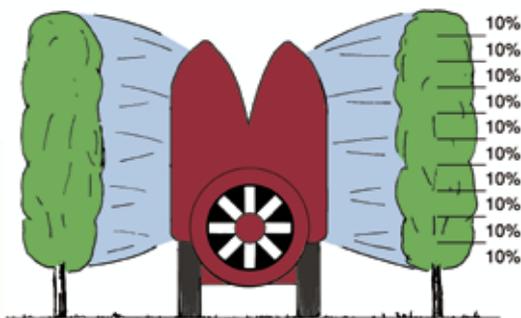
Exemple	Largeur du rang	5 m
	Débit hectare	600 l
	Vitesse d'avancement	4 km/h

$$\frac{5 \text{ m} \times 600 \text{ l/ha} \times 4 \text{ km/h}}{600} = 20 \text{ l/mn}$$

Le débit total des buses est de 20 l/mn. Divisez ce chiffre par le nombre de buses de l'atomiseur. Deux exemples sont illustrés ci-dessous :

a Choix du calibre pour un débit égal à chaque buse

D'après le schéma, le feuillage étant uniformément couvert, le débit de chacune des 20 buses doit être identique. Calculez le ainsi :



$$\frac{\text{l/mn total}}{\text{Nombre de buses}} = \text{Débit par buse en l/mn}$$

Exemple

$$\frac{20 \text{ l/mn}}{20 \text{ buses}} = 1 \text{ l/mn}$$

Dans le tableau de débit des buses 1299, la buse dont le débit se rapproche le plus, à une pression convenable, est la buse Orange à 6 bar avec 1,07 l/mn.

Nous vous recommandons de vérifier le débit réel de la buse avec une éprouvette (et de l'eau claire en

cuve). Débrayez la turbine et utilisez un tuyau pour recueillir l'eau directement dans l'éprouvette.

Pour obtenir exactement 1 l/mn, corrigez la pression suivant la formule de calcul suivante :

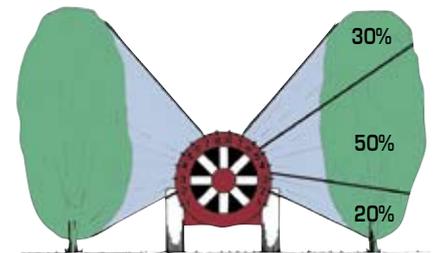
$$\left(\frac{\text{Débit voulu (l/mn)}}{\text{Débit connu (l/mn)}} \right)^2 \times \text{Pression connue (bar)} = \text{Pression nécessaire (bar)}$$

Exemple

$$\left(\frac{1,00 \text{ l/mn}}{1,07 \text{ l/mn}} \right)^2 \times 6 \text{ bar} = 5,24 \text{ bar}$$

b Choix des calibres pour un débit des buses adapté à la végétation

Sur ce schéma, 8 buses sont utilisées de chaque côté. Utilisons les mêmes données qu'en a), soit une largeur de rang de 5 m, une vitesse d'avancement de 4 km/h et un débit hectare de 600 l.



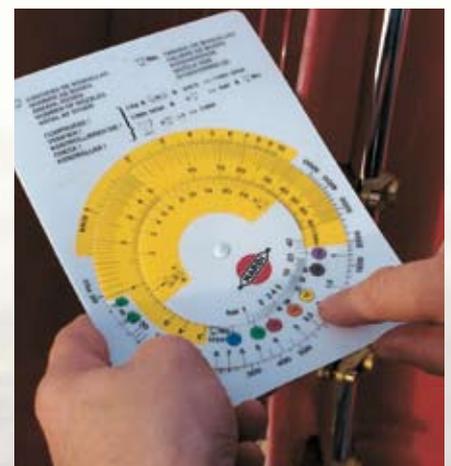
Dans cet exemple, les buses 1 et 8 sont fermées.
Les 2 et 3 appliquent 20 % = 4 l/mn (1 l/mn chacune)
Les 4 et 5 appliquent 50 % = 10 l/mn (2,5 l/mn chacune)
Les 6 et 7 appliquent 30 % = 6 l/mn (1,5 l/mn chacune)

D'après le tableau de débit de la page 19, à 6 bar, la meilleure association est :

Buses 2 et 3 : 1299-14 orange (1,07 l/mn)
Buses 4 et 5 : 1299-20 bleu (2,68 l/mn)
Buses 6 et 7 : 1299-16 rouge (1,51 l/mn)
Le débit total aux buses est de 21,08 l/mn. Pour obtenir le débit voulu de 20 l/mn, il faut donc corriger la pression suivant la formule de calcul. La pression nécessaire est de 5,4 bar.

$$\left(\frac{20,00 \text{ l/mn}}{21,08 \text{ l/mn}} \right)^2 \times 6 \text{ bar} = 5,4 \text{ bar}$$

Pour étalonner facilement votre appareil et sélectionner le calibre des buses, utilisez la règle HARDI (réf. 284554) et reportez-vous au Manuel « Techniques d'application ».





Buses céramique à jet conique creux



HARDI 1299 - Buses à jet conique creux

Elles produisent de très fines gouttes assurant une excellente couverture de la végétation. De par la résistance de la céramique, elles sont principalement utilisées pour les traitements sur vergers avec des atomiseurs travaillant à des pressions élevées ou pour des applications de produits très abrasifs.

- Buses très efficaces
- Le meilleur choix pour les traitements sur vergers
- Débits de 0,21 à 4,24 l/mn (à des pressions de 3 à 15 bar)
- Pression de travail : 3 à 25 bar
- CERAMIQUE - la plus grande longévité à des pressions de travail élevées

Recommandées sur pendentifs pour le traitement des feuilles basses où l'effet de turbulence est indispensable pour une bonne couverture. Utilisées également sur les pulvérisateurs manuels pour des applications insecticide et fongicide et pour les traitements localisés.

bar		l/min
1299-06 Blanc 371507		
3.0	VF	0.21
5.0	VF	0.27
6.0	VF	0.30
8.0	VF	0.34
10.0	VF	0.38
15.0	VF	0.47

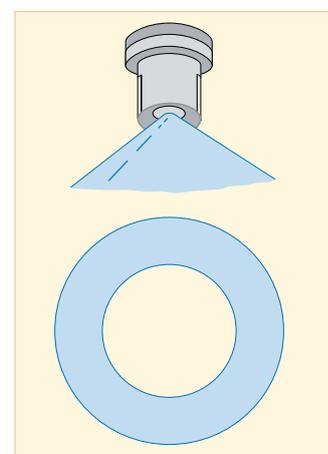
bar		l/min
1299-12 Jaune 371510		
3.0	F	0.57
5.0	VF	0.74
6.0	VF	0.81
8.0	VF	0.94
10.0	VF	1.05
15.0	VF	1.28

bar		l/min
1299-17 Gris 371972		
3.0	F	1.16
5.0	F	1.50
6.0	F	1.64
8.0	F	1.90
10.0	VF	2.12
15.0	VF	2.60

bar		l/min
1299-08 Lilas 371508		
3.0	VF	0.29
5.0	VF	0.37
6.0	VF	0.41
8.0	VF	0.47
10.0	VF	0.52
15.0	VF	0.64

bar		l/min
1299-14 Orange 371511		
3.0	F	0.76
5.0	VF	0.98
6.0	VF	1.07
8.0	VF	1.24
10.0	VF	1.39
15.0	VF	1.70

bar		l/min
1299-18 Vert 371513		
3.0	F	1.37
5.0	F	1.77
6.0	F	1.94
8.0	F	2.24
10.0	VF	2.50
15.0	VF	3.07



bar		l/min
1299-10 Marron 371509		
3.0	VF	0.37
5.0	VF	0.48
6.0	VF	0.53
8.0	VF	0.61
10.0	VF	0.68
15.0	VF	0.83

bar		l/min
1299-16 Rouge 371512		
3.0	F	1.08
5.0	F	1.39
6.0	F	1.52
8.0	VF	1.76
10.0	VF	1.97
15.0	VF	2.41

bar		l/min
1299-19 Noir 371973		
3.0	F	1.55
5.0	F	2.00
6.0	F	2.19
8.0	F	2.53
10.0	F	2.83
15.0	VF	3.46

bar		l/min
1299-20 Bleu 371514		
3.0	M	1.90
5.0	M	2.45
6.0	F	2.68
8.0	F	3.10
10.0	F	3.46
15.0	F	4.24

 = Qualité pulvérisation : Très fine (TF), Fine (F), Moyenne (M), Grosse (G), Très grosse (TG)

1099 Buse à jet filet/Pastille de calibrage - CERAMIQUE

Elle distribue la bouillie en un jet rectiligne. Sa principale utilisation est le calibrage du débit, souvent en association avec d'autres éléments de buse.

Le débit varie selon que l'on place la buse dans le sens du courant ou en sens inverse.



1099	1099-8	1099-10	1099-12	1099-15	1099-18	1099-20	1099-23	1099-30								
bar	l/min															
2.0	0.54	0.43	0.91	0.65	1.14	0.94	1.88	1.42	2.54	1.98	3.09	2.46	3.98	3.18	6.43	5.18
5.0	0.83	0.68	1.38	1.01	1.78	1.47	2.89	2.23	4.03	3.13	4.86	3.92	6.40	5.03	10.47	8.45
8.0	1.04	0.86	1.71	1.28	2.25	1.86	3.59	2.82	5.10	3.96	6.13	4.98	8.17	6.37	13.44	10.86
10.0	1.15	0.95	1.89	1.42	2.51	2.07	3.99	3.15	5.70	4.43	6.85	5.58	9.17	7.12	15.13	12.23
15.0	1.39	1.16	2.27	1.74	3.06	2.53	4.82	3.85	6.98	5.42	8.37	6.87	11.31	8.72	18.77	15.19
20.0	1.59	1.34	2.59	2.00	3.52	2.92	5.51	4.44	8.06	6.26	9.65	7.95	13.13	10.07	21.87	17.71
30.0	1.92	1.63	3.11	2.44	4.30	3.56	6.65	5.43	9.88	7.67	11.80	9.78	16.20	12.33	27.13	21.99
50.0	2.43	2.09	3.91	3.13	5.52	4.58	8.44	6.99	12.76	9.90	15.20	12.68	21.12	15.92	35.59	28.89
No	371309		371310		371311		371312		371313		371314		371315		371884	



1553 - Buses à jet conique

Les buses à jet conique 1553 s'utilisent avec l'un des quatre diffuseurs disponibles pour obtenir un jet conique creux ou plein. La buse à jet conique creux est utilisée pour les applications de pesticides sur pulvérisateurs à rampe, atomiseurs ou pulvérisateurs à dos. La buse à jet conique 1553 s'utilise également sans diffuseur pour obtenir un jet filet (voir page 16).

Dimension des gouttes



La dimension des gouttes diffère suivant le diffuseur employé. Le

diffuseur bleu produit des gouttes très fines, le gris des gouttes fines et le noir des gouttes moyennes. Le diffuseur blanc produit des gouttes moyennes et un jet conique plein.



Adaptateur grosses gouttes



Cet adaptateur (réf. 371077) s'utilise avec le diffuseur gris pour obtenir des gouttes très grosses.



1553	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-30	-35	-40
bar	l/min											
2.0	0.20	0.25	0.31	0.36	0.44	0.49	0.54	0.57	0.61	0.72	0.80	0.85
3.0	0.24	0.31	0.38	0.44	0.54	0.60	0.66	0.70	0.75	0.88	0.98	1.04
5.0	0.32	0.40	0.49	0.57	0.70	0.77	0.85	0.90	0.96	1.14	1.26	1.34
6.0	0.35	0.43	0.54	0.62	0.76	0.85	0.94	0.99	1.06	1.25	1.39	1.47
8.0	0.40	0.50	0.62	0.72	0.88	0.98	1.08	1.14	1.22	1.44	1.60	1.70
10.0	0.45	0.56	0.69	0.80	0.98	1.10	1.21	1.27	1.36	1.61	1.79	1.90
15.0	0.55	0.68	0.85	0.99	1.20	1.34	1.48	1.56	1.67	1.97	2.19	2.33
20.0	0.64	0.80	0.98	1.14	1.40	1.54	1.70	1.80	1.92	2.28	2.52	2.68
25.0	0.71	0.88	1.10	1.27	1.56	1.73	1.91	2.02	2.16	2.55	2.83	3.01
No.	370016	370027	370031	370042	370053	370064	370075	370086	370097	370101	370112	370123
12 pcs.	750256	755031	755382	755064	755385	755065	755097	755066	755123	750257	755067	755068



370156
12 pcs. 755182



1553	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-30	-35	-40
bar	l/min											
2.0	0.40	0.52	0.67	0.85	1.04	1.17	1.34	1.43	1.60	1.88	2.15	2.35
3.0	0.49	0.64	0.82	1.04	1.27	1.43	1.64	1.75	1.96	2.30	2.63	2.88
5.0	0.63	0.82	1.06	1.34	1.64	1.85	2.12	2.26	2.53	2.97	3.40	3.72
6.0	0.69	0.90	1.16	1.47	1.80	2.03	2.32	2.48	2.77	3.26	3.72	4.07
8.0	0.80	1.04	1.34	1.70	2.08	2.34	2.68	2.86	3.20	3.76	4.30	4.70
10.0	0.89	1.16	1.50	1.90	2.33	2.62	3.00	3.20	3.58	4.20	4.81	5.25
15.0	1.10	1.42	1.83	2.33	2.85	3.20	3.67	3.92	4.38	5.15	5.89	6.44
20.0	1.26	1.64	2.12	2.68	3.28	3.70	4.24	4.52	5.06	5.94	6.80	7.44
25.0	1.41	1.84	2.37	3.01	3.68	4.14	4.74	5.06	5.66	6.65	7.60	8.31
No.	370016	370027	370031	370042	370053	370064	370075	370086	370097	370101	370112	370123
12 pcs.	750256	755031	755382	755064	755385	755065	755097	755066	755123	750257	755067	755068



370134
12 pcs. 755156



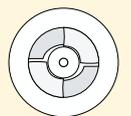
1553	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-30	-35	-40
bar	l/min											
2.0	0.41	0.55	0.72	0.92	1.15	1.28	1.54	1.68	1.90	2.26	2.65	3.10
3.0	0.50	0.67	0.88	1.13	1.41	1.57	1.89	2.06	2.33	2.77	3.25	3.80
5.0	0.65	0.87	1.14	1.45	1.82	2.02	2.43	2.66	3.00	3.57	4.19	4.90
6.0	0.71	0.95	1.25	1.59	1.99	2.22	2.67	2.91	3.29	3.91	4.59	5.37
8.0	0.82	1.10	1.44	1.84	2.30	2.56	3.08	3.36	3.80	4.52	5.30	6.20
10.0	0.92	1.23	1.61	2.06	2.57	2.86	3.44	3.76	4.25	5.05	5.93	6.93
15.0	1.12	1.51	1.97	2.52	3.15	3.51	4.22	4.60	5.20	6.19	7.26	8.49
20.0	1.30	1.74	2.28	2.90	3.64	4.04	4.86	5.32	6.00	7.14	8.38	9.80
25.0	1.45	1.94	2.55	3.25	4.07	4.53	5.44	5.94	6.72	7.99	9.37	10.96
No.	370016	370027	370031	370042	370053	370064	370075	370086	370097	370101	370112	370123
12 pcs.	750256	755031	755382	755064	755385	755065	755097	755066	755123	750257	755067	755068



370145
12 pcs. 755157



1553	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-30
bar	l/min									
2.0	0.41	0.60	0.89	1.24	1.56	2.16	2.33	2.58	2.90	3.45
3.0	0.50	0.73	1.09	1.52	1.91	2.65	2.85	3.16	3.55	4.23
4.0	0.58	0.84	1.26	1.78	2.20	3.06	3.30	3.64	4.10	4.88
5.0	0.65	0.95	1.41	1.96	2.47	3.42	3.68	4.08	4.59	5.45
6.0	0.71	1.04	1.54	2.15	2.70	3.74	4.04	4.47	5.02	5.98
8.0	0.82	1.20	1.78	2.48	3.12	4.32	4.66	5.16	5.80	6.90
10.0	0.92	1.34	1.99	2.77	3.49	4.83	5.21	5.77	6.48	7.71
12.0	1.00	1.46	2.18	3.04	3.82	5.30	5.70	6.32	7.10	8.46
15.0	1.12	1.64	2.44	3.40	4.27	5.92	6.38	7.07	7.94	9.45
No.	370016	370027	370031	370042	370053	370064	370075	370086	370097	370101
12 pcs.	750256	755031	755382	755064	755385	755065	755097	755066	755123	750257



370167
12 pcs. 755158





Étalonnage des pulvérisateurs manuels

L'étalonnage est indispensable pour assurer des applications précises en toute sécurité. Il doit toujours être réalisé à l'eau claire avant toute adjonction de produit phytosanitaire. Suivez la procédure ci-dessous pour étalonner votre pulvérisateur manuel.

1 Remplissez la cuve propre avec de l'eau claire.



2 Contrôlez le bon fonctionnement de l'appareil.



3 Tenez la lance à la hauteur de traitement recommandée et mesurez l'empreinte du jet.



4 Marchez normalement en tenant la lance à bonne hauteur.



5 Remplissez à nouveau la cuve avec de l'eau claire.



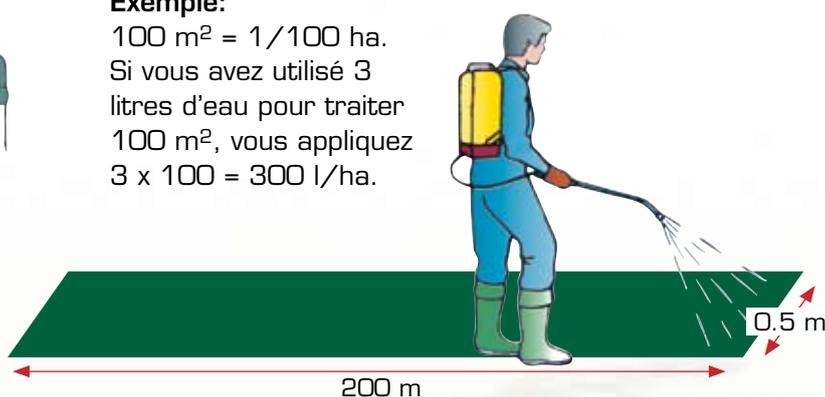
6 Traitez 100 m² (100 mètres carrés).

Empreinte du jet m	Distance à parcourir m
0.5	200
0.7	143
1.0	100
1.2	83
1.5	67

7 Pour déterminer le débit (litres/hectare), multipliez la quantité d'eau que vous venez de rajouter par 100.



Exemple:
100 m² = 1/100 ha.
Si vous avez utilisé 3 litres d'eau pour traiter 100 m², vous appliquez 3 x 100 = 300 l/ha.



CALIBOUTEILLE HARDI

Pour éviter les contraintes de cette procédure, utilisez la bouteille HARDI, moyen simple et rapide d'effectuer l'étalonnage des pulvérisateurs manuels. Le mode d'emploi figure sur la bouteille (à l'unité réf. 390638, par 10 réf. 893212).





Buses pour pulvérisateurs manuels

HC - Buses à jet conique creux - SYNTAL



- Angle de jet très large
- Buse d'un seul tenant
- SYNTAL



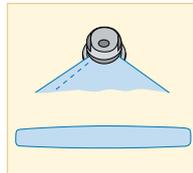
Cette buse est spécialement conçue pour les pulvérisateurs à dos. La buse et le diffuseur se clipsent pour éviter de perdre une pièce lors du nettoyage.

	Jaune	Rouge	Marron	Gris
bar	I/min			
1.0	0.46	0.81	1.04	1.39
1.5	0.57	0.99	1.27	1.70
2.0	0.65	1.14	1.47	1.96
2.5	0.73	1.28	1.64	2.19
3.0	0.80	1.40	1.80	2.40
4.0	0.92	1.62	2.08	2.77
no.	371694	371682	371695	371696

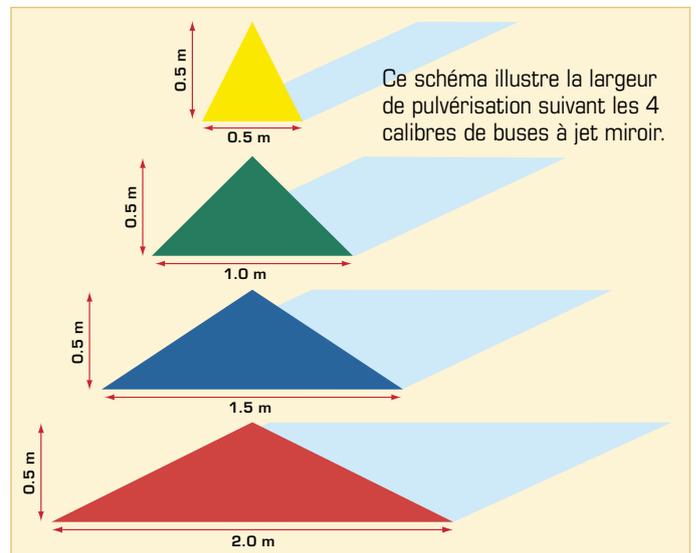
Buses à jet miroir - SYNTAL



- Largeur de pulvérisation de 0,5 à 2 m
- Distribution uniforme sur toute la largeur de l'empreinte
- 200 l/ha à 1 bar



Ces buses sont conçues pour appliquer un volume identique à 1 bar et à une vitesse de marche normale (1 m/s), quel que soit le calibre. Seule la largeur de pulvérisation varie.

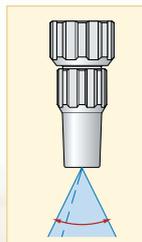


	Jaune	Vert	Bleu	Rouge
bar	I/min			
1.0	0.60	1.20	1.80	2.40
no.	372020	372021	372022	372023

Buses réglables - SYNTAL



- Réglables par rotation de l'embout
- Du jet filet au jet conique creux
- Disponible en filetage M18



Ces buses s'utilisent sur des pulvérisateurs à dos ou des lances à gâchette pour modifier rapidement le spectre du jet lorsque la précision n'est pas primordiale.

No. 755835			
bar	I/min	Angle du jet	
1.5	0,69	1,25	80°
2.0	0,71	1,40	85°
3.0	0,88	1,65	90°
4.0	0,95	1,85	90°
5.0	1,10	2,18	95°



Traitements localisés

Les traitements localisés sont, sur de nombreuses cultures, un moyen efficace de réduire la consommation des produits phytosanitaires. HARDI fabrique des pulvérisateurs spécialisés pour les cultures en rang, soit conventionnels soit à assistance d'air.

Étalonnage pour traitements localisés

1 Vitesse d'avancement

Voir page 8 - étalonnage des pulvérisateurs à rampe

2 Les recommandations des fabricants de produits indiquent en général un débit en l/ha. En traitement localisé, ce débit ne doit être appliqué que sur le rang. Nous parlerons donc ici de débit ou l/ha par rang.

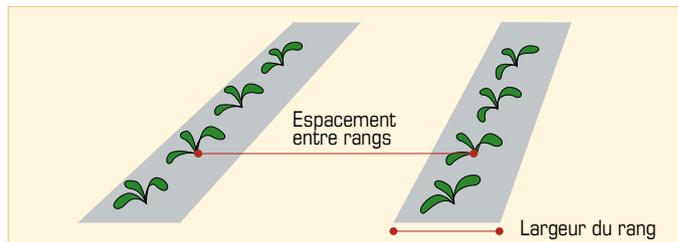
3 Calcul du débit par buse

$$\frac{\text{l/ha par rang} \times \text{largeur du rang (m)} \times \text{km/h}}{600} = \text{l/mn par rang}$$

Pour appliquer 200 l/ha à 6 km/h sur un rang de 0,2 m de large, le débit nécessaire sera de 0,4 l/mn par rang. Si une buse travaille par rang, chaque buse doit appliquer 0,4 l/mn. Reportez-vous aux tableaux de débit pour sélectionner le calibre des buses et la pression de travail.

4 Calcul du volume de bouillie nécessaire

$$\frac{\text{surface de la parcelle (ha)} \times \text{l/ha par rang} \times \text{largeur du rang (m)}}{\text{espacement entre rangs (m)}} = \text{total l/parcelle}$$



Si l'espacement entre rangs est de 0,5 m, la largeur du rang 0,2 m, la surface de la parcelle 5 ha et le débit par rang de 200 l/ha, le volume total de bouillie nécessaire sera de :

$$\frac{5 \times 200 \times 0.2}{0.5} = 400 \text{ l}$$

5 Calcul du dosage de produit par cuve

$$\frac{\text{volume d'eau en cuve} \times \text{dosage nécessaire (l/ha)}}{\text{l/ha par rang}} = \text{dosage par cuve (l)}$$

Si la cuve contient 400 l, que le dosage nécessaire de produit est de 2 l/ha et que l'on veut appliquer 200 l/ha par rang, le dosage par cuve sera de :

$$\frac{400 \times 2}{200} = 4 \text{ l de produit par cuve}$$

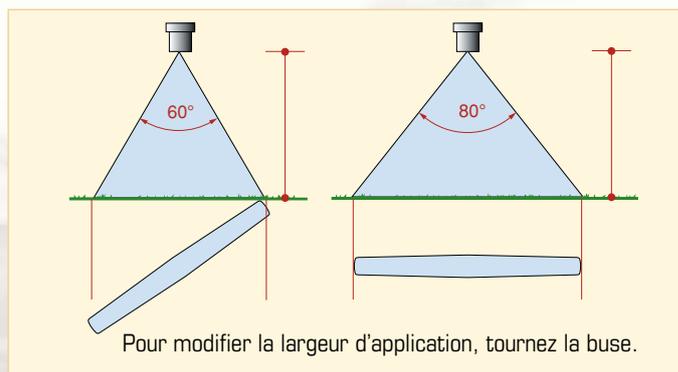
Buse HARDI à distribution uniforme

HARDI 4680E 80° - Buse à jet plat - SYNTAL



- La distribution uniforme est idéale pour les traitements localisés
- Utilisez la buse 4680E sur les pulvérisateurs manuels qui ne comportent qu'une buse
- Débits : de 0,22 à 3,98 l/min
- Pression de travail : 1,5 à 5 bar

Cette buse convient particulièrement pour les traitements localisés car elle produit une distribution parfaitement uniforme. Elle s'utilise sur les pulvérisateurs manuels ou à rampe lorsque l'application doit être effectuée sur une surface étroite.



4680E	-7E	-9E	-11E	-13E	-15E	-21E	-25E	-27E	-37E
bar	l/min								
1.5	0.22	0.30	0.43	0.61	0.82	1.23	1.52	1.86	3.03
2.0	0.25	0.35	0.50	0.70	0.95	1.42	1.75	2.15	3.50
2.5	0.28	0.39	0.56	0.78	1.06	1.59	1.94	2.39	3.89
3.0	0.31	0.43	0.61	0.86	1.16	1.74	2.14	2.63	4.29
4.0	0.35	0.49	0.71	0.99	1.34	2.01	2.47	3.04	4.95
5.0	0.40	0.55	0.79	1.11	1.50	2.25	2.77	3.40	5.53
No.	371576	371577	371578	371579	371580	371581	371582	371583	371585



Buses d'extrémité

Buses à spectre décalé en SYNTAL. Elles produisent une empreinte dissymétrique et dispersent la bouillie à une certaine distance. Montées aux extrémités d'une rampe, elles augmentent la largeur de travail. Elles sont idéales pour traiter le long des clôtures. Elles peuvent aussi se monter sur le châssis d'une cuve de pulvérisation dépourvue de rampe pour traiter sous la végétation, par exemple au pied des arbres dans un verger.

1850 Buse d'extrémité 3/8" - SYNTAL



- Buse à spectre décalé
- 3/8"
- Pression de travail : 1 à 6 bar
- Largeur de travail jusqu'à 3,50 m
- SYNTAL - polyacétal injecté de précision

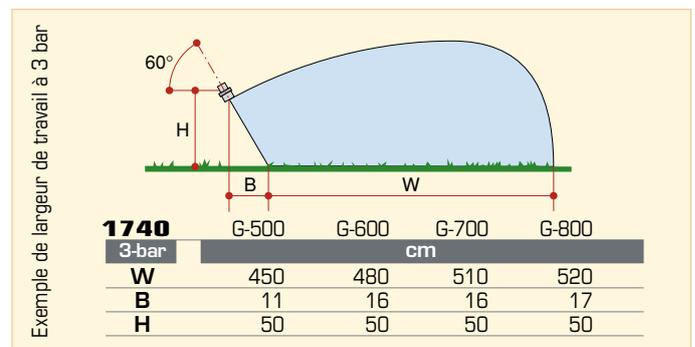
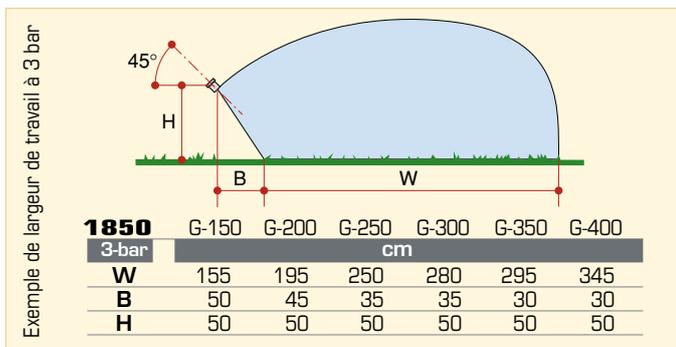
1740 Buse d'extrémité 1/2" - SYNTAL



- Buse à spectre décalé
- 1/2"
- Pression de travail : 1 à 6 bar
- Largeur de travail jusqu'à 5,20 m
- SYNTAL - polyacétal injecté de précision

Elle se monte en bout de rampe sur la canalisation au moyen du kit d'adaptation 730076.

Elle se monte en bout de rampe sur la canalisation au moyen du kit d'adaptation 72023300.



1850	G-150	G-200	G-250	G-300	G-350	G-400
bar	l/min					
2.0	0.83	1.36	2.36	2.95	4.50	6.20
3.0	1.02	1.67	2.89	3.61	5.51	7.59
4.0	1.18	1.92	3.34	4.18	6.36	8.76
5.0	1.31	2.15	3.73	4.66	7.12	9.80
6.0	1.44	2.36	4.09	5.11	7.79	10.74
No.	370366	370377	370381	370392	370403	370414

1740	G-500	G-600	G-700	G-800
bar	l/min			
2.0	7.80	9.00	10.60	12.40
3.0	9.55	11.02	12.98	15.19
4.0	11.04	12.72	15.00	17.54
5.0	12.33	14.23	16.76	19.61
6.0	13.51	15.59	18.36	21.48
No.	370425	370436	370447	370451

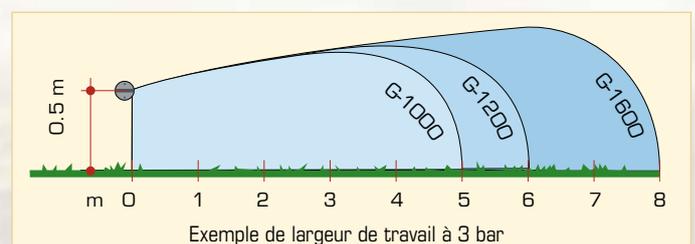
G - Buse d'extrémité géante - SYNTAL



- Buse à spectre décalé
- Pression de travail : 1,5 à 5 bar
- Largeur de travail jusqu'à 8 m
- SYNTAL - polyacétal injecté de précision

Elle se monte en bout de rampe sur la canalisation au moyen d'un kit d'adaptation spécial - consultez votre concessionnaire HARDI.

	G-1000 Rouge	G-1200 Blanc	G-1600 Bleu
bar	l/min		
1.5	12.70	14.80	19.80
2.0	14.70	17.20	22.90
3.0	18.00	21.00	28.00
4.0	20.80	24.30	32.40
5.0	23.00	27.00	36.00
No.	371556	371557	371558





Buses spéciales

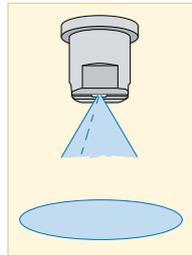
HARDI fabrique également des buses pour des applications spéciales. Si vous ne trouvez pas celles dont vous avez besoin dans ce catalogue, n'hésitez pas à nous contacter.

4665 65°

Buse à jet plat - SYNTAL



- Pression de travail recommandée : 1,5 à 5 bar
- Hauteur de rampe recommandée au dessus de la cible : 70 à 80 cm
- SYNTAL



Elle produit une empreinte elliptique avec un angle de 65°. La distribution obtenue est uniforme avec un recouvrement correct des empreintes des buses voisines.

Cette buse est également utilisée pour des applications industrielles.

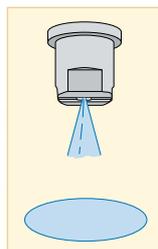
4665	4665-10	4665-12	4665-14	4665-16	4665-20	4665-24	4665-30
bar	l/min						
1.5	0.33	0.48	0.64	0.84	1.11	1.47	2.08
2.0	0.38	0.55	0.74	0.97	1.28	1.70	2.40
3.0	0.47	0.67	0.91	1.19	1.57	2.08	2.94
4.0	0.54	0.78	1.04	1.38	1.82	2.40	3.40
5.0	0.60	0.87	1.17	1.53	2.02	2.69	3.79
10.0	0.85	1.23	1.65	2.17	2.86	3.80	5.37
No.	370285	370296	370307	370311	370322	370333	370344

4625 25°

Buse à jet plat - SYNTAL



- Pression de travail : 2 à 25 bar
- SYNTAL



Elle produit une empreinte elliptique avec un angle de 25°. Cet angle de jet étroit produit un fort impact qui convient bien au nettoyage ou au traitement des arbres et arbustes qui nécessitent une longue portée.

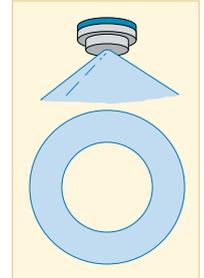
4625	4625-20	4625-24	4625-30	4625-36	4625-46	4625-54
bar	l/min					
2.0	1.50	2.00	2.60	3.90	5.50	6.20
4.0	2.12	2.82	3.68	5.25	7.78	8.76
6.0	2.60	3.46	4.50	6.75	9.53	10.74
10.0	3.35	4.47	5.81	8.72	12.30	13.86
25.0	5.30	7.07	9.19	13.79	19.45	21.92
No.	370506	370517	370521	370532	370543	370554

5131

Buse de brumisation - SYNTAL



- Pression de travail : 2 à 5 bar
- Jet conique creux
- Gouttes très fines
- SYNTAL



Cette buse est composée d'une pastille et d'un diffuseur bleu (370156) qui produit des gouttes très fines. Ses faibles débits et son atomisation extrêmement fine lui permettent de réaliser des applications très particulières comme l'ajustement température/humidité de l'air dans des ambiances chaudes.

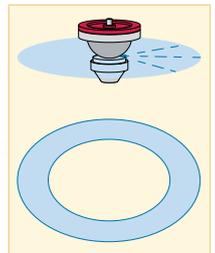
5131	5131
bar	l/min
2.0	0.20
3.0	0.25
4.0	0.28
5.0	0.32
No.	370963

3600

Buse à jet déflecteur - SYNTAL



- Pression de travail : 1 à 10 bar
- SYNTAL



Elle produit une empreinte circulaire à 360°.

La vitesse des gouttes est lente produisant une brume à dispersion lente. L'atomisation et la dispersion sont excellentes entre 1 et 5 bar. Elle est utilisée par exemple dans une serre pour relever l'hygrométrie.

3600	3600-30	3600-35	3600-40
bar	l/min		
1	1.34	1.63	1.98
1.5	1.65	1.99	2.42
2.0	1.90	2.30	2.80
3.0	2.33	2.82	3.43
4.0	2.68	3.26	3.96
5.0	3.00	3.64	4.43
6.0	3.29	3.98	4.85
8.0	3.80	4.60	5.60
10.0	4.25	5.14	6.26
No.	703054	703065	703076



Buses spéciales

Buses de rinçage des emballages - SYNTAL



- Buse de rinçage multi diffusion
- 40 jets filet
- Pression de travail : 1,5 à 5 bar
- SYNTAL



- Buse de rinçage rotative
- Fentes de dispersion
- Avec poinçon perce opercule
- SYNTAL

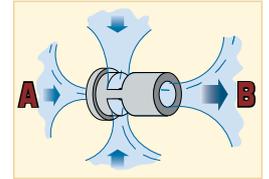
Ces buses sont principalement utilisées pour rincer les bidons et sacs ayant contenu des produits phytosanitaires. Elles peuvent aussi servir pour l'irrigation. Des tests ont prouvé qu'elles sont le moyen le plus efficace pour rincer les emballages de produits.

5066

Buse d'agitation - SYNTAL

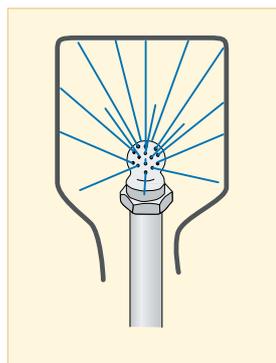


- Pression de travail : 1 à 15 bar
- SYNTAL



Elle est utilisée pour l'agitation dans la cuve. L'effet venturi de la buse amplifie l'agitation **B** proportionnellement à la quantité de liquide qui passe à travers l'orifice calibré **A**.

Très utile pour un mélange rapide et continu par exemple de pesticides en suspension.



	Multi diffusion	Rotative
bar	l/min	
1.5	14.2	-
2.0	16.4	-
3.0	20.1	-
4.0	23.2	-
5.0	25.9	-
No.	371552	72317300

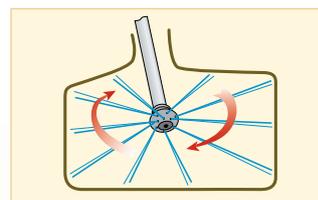
5066	5066-1.5		5066-2.0		5066-2.5		5066-3.0	
bar	l/min							
	A	B	A	B	A	B	A	B
1	1.20	7.35	1.84	9.12	3.04	11.74	5.09	15.13
1.5	1.47	9.01	2.25	11.17	3.72	14.38	6.24	18.53
2.0	1.70	10.40	2.60	12.90	4.30	16.60	7.20	21.40
3.0	2.08	12.74	3.18	15.80	5.27	20.33	8.82	26.21
5.0	2.69	16.44	4.11	20.40	6.80	26.25	11.38	33.84
6.0	2.94	18.01	4.50	22.34	7.45	28.75	12.47	37.07
10.0	3.80	23.26	5.81	28.85	9.62	37.12	16.10	47.85
15.0	4.66	28.48	7.12	35.33	11.78	45.46	19.72	58.61
No.	370462		370473		370484		370495	

Buse de rinçage de cuve



- Buse rotative pour rinçage de cuve
- 8 jets filet à grande vitesse
- SYNTAL

Elle est conçue pour nettoyer l'intérieur des cuves de pulvérisation. Les angles différents des 8 jets filet assurent un excellent rinçage de toute la surface intérieure de la cuve.



Buse de rinçage de cuve	
bar	l/min
5	83
10	117
No.	728014

HARDI recommande l'utilisation d'un agent lavant pour garantir un nettoyage efficace de la cuve.





Les buses HARDI conviennent à tous les pulvérisateurs

Les buses HARDI ISO sont conformes aux normes ISO (International Standards Organization) qui définissent le débit, le numéro, la couleur et les dimensions extérieures. Les buses HARDI ISO se montent sur toutes les marques de pulvérisateurs. L'un des montages illustrés ci-dessous vous permettra certainement d'adapter les buses HARDI ISO à votre appareil.



Pour les pulvérisateurs équipés d'écrous 1/4 de tour HARDI, nous vous recommandons les buses COLOR TIPS (CT) pour une utilisation facile et sûre. Pour les buses INJET et MINIDRIIFT, utilisez l'écrou noir 334083.

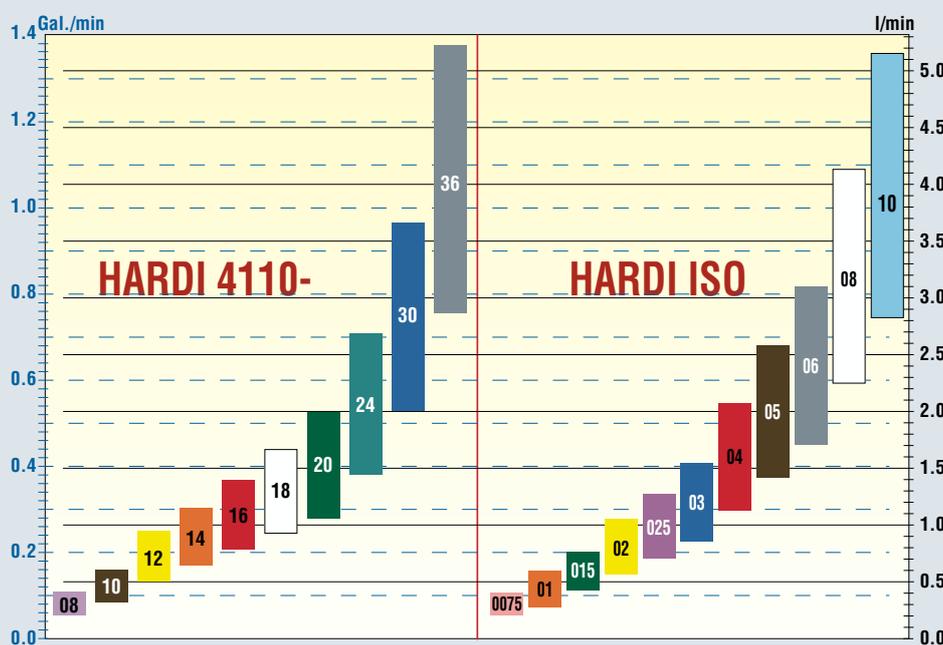


Pour les porte-buses TeeJet ou similaire, utilisez les buses simples (S) et l'écrou noir 334862 qui convient également pour les buses INJET et MINIDRIIFT, (joint : 242222).

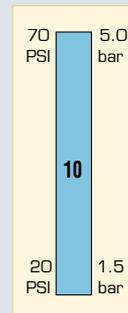


Sur tous les autres porte-buses, utilisez l'écrou ISO fourni avec votre pulvérisateur et soit les buses simples (S), soit les buses INJET (les INJET nécessitent un écrou spécial 10 mm).

Tableau de correspondance entre les buses HARDI 4110 et HARDI ISO



Débits pour des pressions comprises entre 1,5 et 5 bar (20 à 70 psi)



Utilisez ce tableau pour remplacer vos anciennes buses 4110 par des buses ISO.



Filtres

La gamme des filtres HARDI garantit une excellente filtration de la bouillie depuis la cuve jusqu'aux buses. La filtration se fait en 4 étapes :

Dimension du maillage (* de série)	80	100	100	100
	50	* 80	80	* 80
	* 30	* 80	* 50	* 50
Calibre des buses à jet plat	De 0075 à 02	100	100	100
	De 025 à 03	* 80	* 80	* 80
	04 et plus	* 50	* 50	* 50



1 Le filtre d'aspiration placé en haut de la cuve, ou le filtre EasyClean, avec de série un maillage 30 mesh.



2 Le filtre autonettoyant ou le filtre Cyclone. Un système by-pass garantit la propreté du tamis. De série le maillage est 80 mesh.

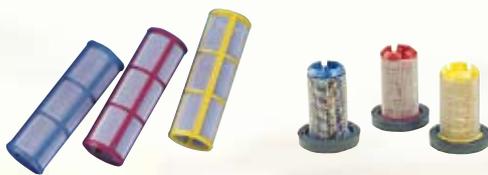


3 Les filtres de rampe réduisent le colmatage des filtres de buses et facilitent le nettoyage des tamis.



4 Les filtres de buses finalisent la procédure de filtration en retenant les particules qui pourraient boucher les buses. Disponibles en 50, 80 et 100 mesh.

Il est indispensable de choisir les filtres en fonction des buses utilisées.



Raccords

Le porte-buses TRIPLET permet de sélectionner facilement le type de buse et son calibre.



Réf. : 725078

Pour monter des buses spéciales comme les buses Grosses Gouttes à jet plat et les buses à jet conique creux, utilisez l'adaptateur 322068 avec un écrou 3/8".



1 Les buses ISO et INJET s'utilisent avec l'écrou blanc 3/8" (321517)

2 L'écrou noir quart de tour (334083)

3 Ou l'écrou noir TeeJet (334862) (joint : 242222).

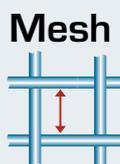


Filtre de rampe complet avec bol etc. - prêt à monter !

Tuyau	Mesh		
	50	80	100
1/2"	845205	845206	845207
3/4"	845208	845209	845210



Mesh	No.					
	1 pcs	1 pcs	1 pcs	1 pcs	12 pcs	12 pcs
30	72278800	615415	-	-	-	-
50	72278900	615416	635397	615443	750229	755410
80	72279000	615417	635681	615444	750228	755215
100	-	635677	615445	750234	755411	



Mesh	30	50	80	100
mm	0.58	0.30	0.18	0.15



HIA-MARKETING F-891629-02-2007

HARDI-EVRARD S.A.

BP 59 - 77542 SAVIGNY LE TEMPLE CEDEX
Tél : 01.64.10.54.00 • Fax : 01.64.10.54.10
Email : hardi-evrard@hardi-fr.com • www.hardi-fr.com

www.hardi-nozzles.com