

Guide de conception de systèmes d'arroseurs

Systèmes
d'arrosage
automatisé pour
serres et pépinières



Arroseur SpinNet



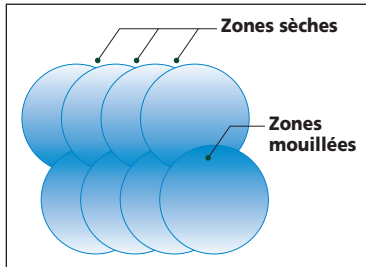
www.ghlinc.com

Distribué par / Distributed by :
Groupe Horticole Ledoux inc.
785, rue Paul Lussier, Ste-Hélène de Bagot
Québec, Canada, J0H 1M0
Tel: 1 (888) 791.2223



La solution Netafim

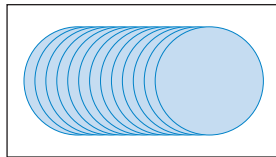
Pourquoi les systèmes Netafim sont meilleurs



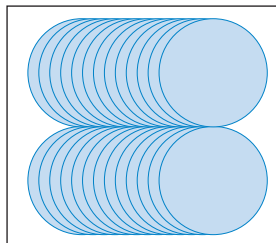
Chevauchement « tête contre tête » classique.

La configuration d'arrosage classique place les arroseurs « tête contre tête » ou à un espacement égal au rayon de projection de l'arroseur. Pour les grandes surfaces, ces motifs sont chevauchés, ce qui crée à la fois des zones mouillées et sèches.

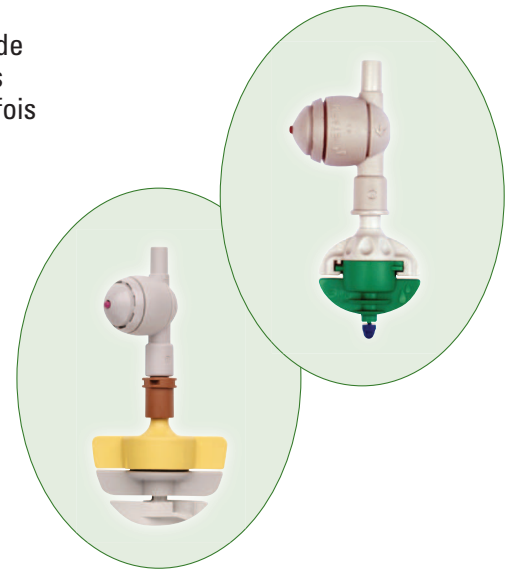
La solution Netafim évite les problèmes de la configuration d'arrosage classique et réalise un haut degré d'uniformité au sein d'une « bande d'arroseurs » à espacement serré. En plaçant ces « bandes » côte à côte, de grandes surfaces peuvent être couvertes de façon uniforme.



Solution Netafim à une ligne.



Solution Netafim à deux lignes.



Arroseur antigoutte SpinNet, VibroNet

Faible coût et amortissement rapide

- Un système complet est généralement amorti durant la première saison d'exploitation.

Arroseur antigoutte

- Le nouvel arroseur SpinNet fonctionne sans goutter - les plantes en dessous ne sont pas abîmées par l'eau s'égouttant de l'arroseur.
- Son clapet antiretour empêche la conduite de l'arroseur de se vider sur les plantes après la coupure et assure un démarrage et une coupure instantanés, garantissant une grande précision des cycles d'arrosage et de brumisation courts.
- Les arroseurs sont suspendus sous la conduite d'alimentation, ce qui évite de mouiller la conduite et de goutter ensuite sur les plantes.

Arrosage très uniforme

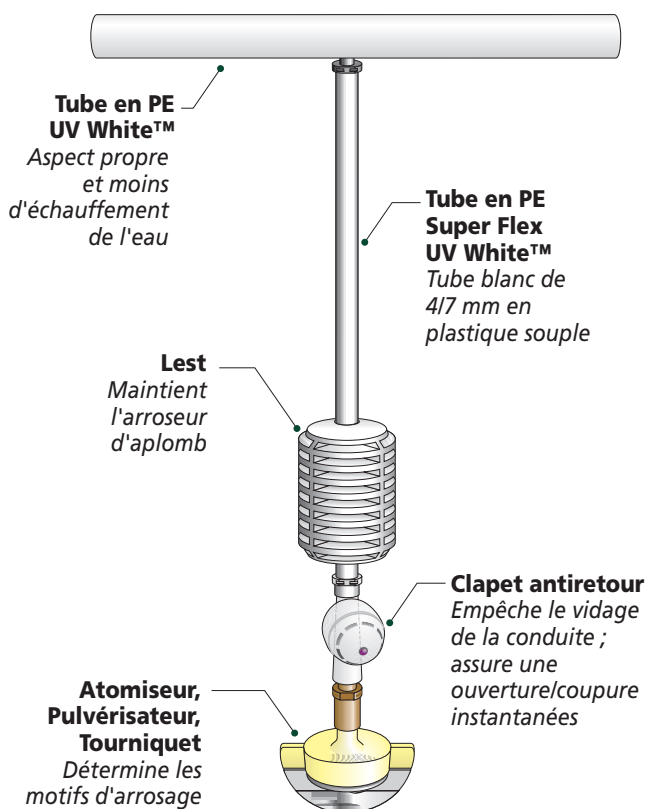
- Accroît l'uniformité de la culture.

Très durable

- Fabriqué dans des plastiques de très haute qualité présentant une excellente résistance aux ultraviolets (UV). Notre tube blanc réfléchissant est totalement opaque pour empêcher la croissance d'algues, résistant aux UV et à l'épreuve de la chaleur, des rayons du soleil et des produits chimiques corrosifs.

Peu d'entretien

- Toutes les pièces de l'arroseur peuvent être assemblées et démontées dans la serre sans outillage.



Sélectionner un arroseur

Étape 1

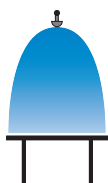
Visualiser la serre

Évaluer l'emplacement des obstacles tels que rideaux ou paniers suspendus. Considérer les allées et établir si elles peuvent être mouillées. Passer en revue les pratiques culturales susceptibles d'influer sur la hauteur à laquelle les arroseurs doivent être placés.

Étape 2a

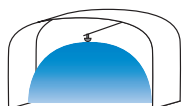
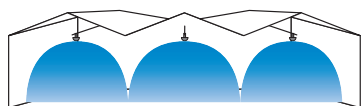
Sélectionner une tête pour les applications d'arrosage (voir Étape 2b pour les applications de brumisation, multiplication et rafraîchissement)

Toutes les solutions d'arrosage sont basées sur une pression d'exploitation moyenne de 30 psi et un espacement de trois pieds (91 cm) entre les arroseurs.



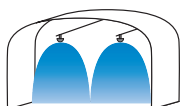
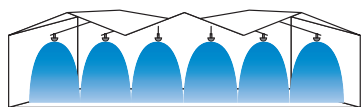
Solutions pour banquette unique

Largeur de banquette (pi)	Espacmt entre arroseurs (pi)	Hauteur au-dessus des plantes	
		2 - 3 pi	3-5 pi
4	3	VN-BL or VN-GN	
5	3	VN-BL or VN-GN	
6	3	VN-BL or VN-GN	



Solutions à une ligne pour baie unique ou Quonset

Largeur de banquette (pi)	Espacmt entre arroseurs (pi)	Hauteur au-dessus des plantes		
		2 pi - 3 pi	4 pi - 5 pi	6 pi - 7 pi
10	3	R-R-BL	—	—
12	3	R-R-BL	R-R-BL	—
14	3	BR-BR-BL	BR-BR-BL	R-R-BL
15	3	R-R-GY	BR-BR-BL	R-R-BL
16	3	R-R-GY	BR-Y-GY	R-R-BL
18	3	R-R-GN	BR-Y-GY	BR-Y-GY
20	3	—	R-R-GN	BR-BR-GN
22	3	—	R-R-GN	BR-BR-GN
24	3	—	—	BR-BR-GN



Solutions à deux lignes pour baie unique ou Quonset

Largeur de banquette (pi)	Espacmt entre arroseurs (pi)	Espacmt entre lignes d'arroseurs (pi)	Hauteur au-dessus des plantes		
			3 pi	4 pi - 5 pi	6 pi - 7 pi
20	3	11	R-R-BL	—	—
22	3	12	R-R-BL	R-R-BL	—
24	3	12	R-R-BL	R-R-BL	R-R-BL
26	3	14	BR-BR-BL	R-R-BL	R-R-BL
28	3	15	BR-BR-BL	R-R-BL	R-R-BL
30	3	16	R-R-GY	R-R-GY	BR-BR-BL
32	3	17	R-R-GN	R-R-GY	BR-BR-BL
34	3	18	R-R-GN	R-R-GY	BR-BR-BL
36	3	19	R-R-GN	R-R-GY	R-R-GN
38	3	20	BR-BR-GN	R-R-GN	R-R-GN

Guide de commande

Code	Description	N° de modèle	Débit (gal/h)
VN-BL	VibroNet buse bleu avec clapet antiretour	0354040L-B	9,2
VN-GN	VibroNet buse verte avec clapet antiretour	0354050L-B	11,7
R-R-BL	SpinNet corps rouge, cde atomis. rouge, tourniquet bleu, clapet antiretour	0355120070BL-B	18,4
BR-BR-BL	SpinNet corps brun, cde atomis. brune, tourniquet bleu, clapet antiretour	0355160090BL-B	23,4
R-R-GY	SpinNet corps rouge, cde atomis. rouge, tourniquet gris, clapet antiretour	03551200070L-B	18,4
BR-Y-GY	SpinNet corps juane, cde atomis. brune, tourniquet gris, clapet antiretour	03552000090L-B	23,4
R-R-GN	SpinNet corps rouge, cde atomis. rouge, tourniquet vert, clapet antiretour	03551200070GL-B	18,4
BR-BR-GN	SpinNet corps brun, cde atomis. brune, tourniquet vert, clapet antiretour	03551600090GL-B	23,4



Sélectionner un atomiseur ou nébulisateur

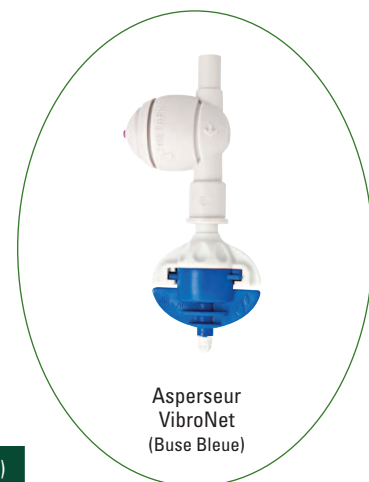
Étape 2b Sélectionner une tête d'arrosage pour les applications de brumisation, multiplication et rafraîchissement



Asperseur VibroNet

Pour humecter une plus grande superficie

Les asperseurs VibroNet avec buse bleue sont utilisés lorsqu'un arrosage à faible intensité est requis, pour la germination des semences par exemple. L'installation de ces asperseurs, avec un espacement de 3'-5' entre eux et 2'-5' d'élévation au-dessus d'une zone, procure une excellente uniformité. Les asperseurs VibroNet peuvent être utilisés la tête vers le haut ou vers le bas.



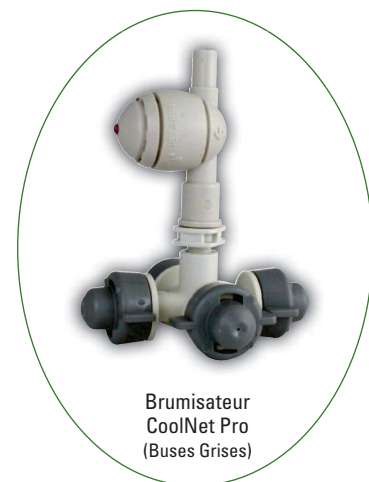
Asperseur
VibroNet
(Buse Bleue)

N° de modèle	Description	Débit (gal/h)
0354040L-B	Buse bleue avec valve anti-retour	9,2



Brumisateur CoolNet Pro

Les brumisateurs CoolNet Pro possèdent les meilleurs buses pour la diffusion d'une fine couche d'humidité sur vos productions. Créant la saturation complète de l'air en humidité dans un espace donné, cela donne les conditions idéales pour le développement des racines. Les gouttelettes produites par les buses ont une dimension de 65 microns (2.6 mil. de pouce). Veuillez consulter la page de recommandations pour de plus amples renseignements sur comment utiliser ce produit pour l'humidification ainsi que la prévention de l'insolation (refroidissement).



Brumisateur
CoolNet Pro
(Buses Grises)

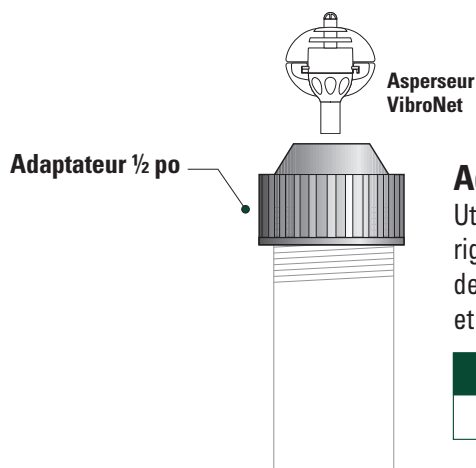
N° de modèle	Description	Débit (gal/h)
0303420LL-B	4 buses avec valve anti-retour modèle basse pression	8,1

Sélectionner un support d'arroseur

Étape 3

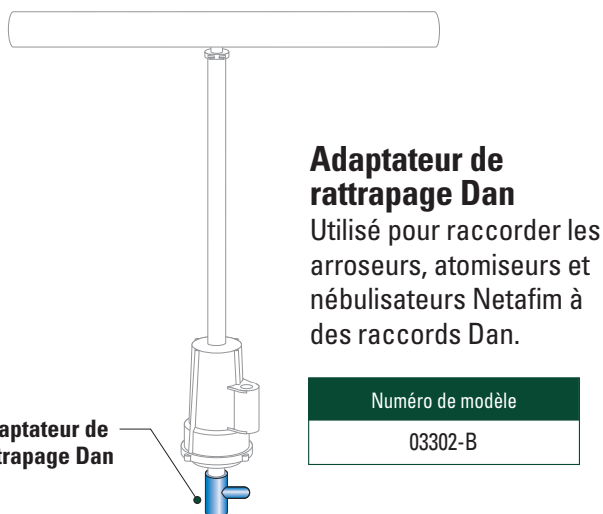
Choisir un support d'arroseur

Netafim propose un choix de trois supports pour raccorder l'arroseur, atomiseur ou nébulisateur à la conduite d'eau.



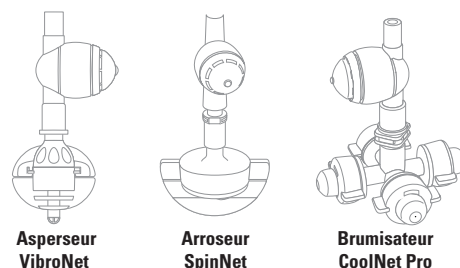
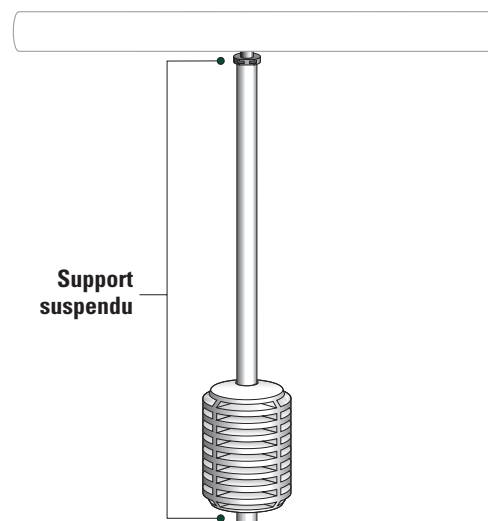
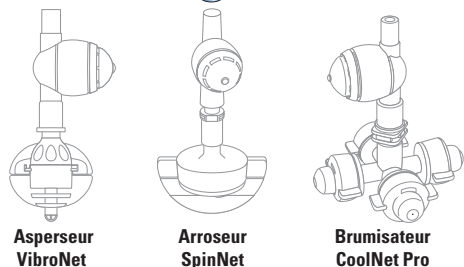
Adaptateur 1/2 po
Utilisé pour raccorder le tuyau rigide à des raccords filetés de 1/2 po et aux arroseurs Netafim.

Numéro de modèle
03206-B



Adaptateur de rattrapage Dan
Utilisé pour raccorder les arroseurs, atomiseurs et nébulisateurs Netafim à des raccords Dan.

Numéro de modèle
03302-B



Support d'arroseur, atomiseur ou nébulisateur suspendu

Utilisé pour le raccordement au tube en polyéthylène (PE) d'arroseurs, atomiseurs et nébulisateurs Netafim.

N° de modèle	Longueur de tube
0300HSAC-12-B	12 po
0300HSAC-18-B	18 po
0300HSAC-24-B	24 po
0300HSAC-30-B	30 po
0300HSAC-36-B	36 po
0300HSAC-48-B	48 po
0300HSAC-48X-B	Rallonge*

*Utilisée pour obtenir des longueurs de tube de plus de 48 po.

Calibre des tuyaux

Étape 4 Déterminer le calibre du tuyau d'alimentation

Utiliser la table ci-dessous pour sélectionner le calibre de tuyau d'alimentation qui convient. Le polyéthylène basse densité est fortement recommandé.



Tube en PE UV White™ Netafim
Esthétique, eau plus fraîche et
croissance des plantes améliorée.

Calibre des tuyaux en polyéthylène

	Couleur de buse	Débit moyen (gal/h)	Longueur de tuyau d'alimentation					
			25 pi	50 pi	75 pi	100 pi	125 pi	150 pi
Brumisateur CoolNet Pro	Gris	8,1	¾ po	¾ po	¾ po	¾ po	¾ po	¾ po
Asperseur VibroNet	Bleu	9,2	¾ po	¾ po	¾ po	¾ po	¾ po	¾ po
	Vert	11,7	¾ po	¾ po	¾ po	¾ po	1 po	1 po
SpinNet (corps/cde atomis.)	Rouge/Rouge	18,4	¾ po	¾ po	¾ po	1 po	1 po	1 po
	Brun/Brun	23,4	¾ po	¾ po	¾ po	1 po	1 po	–
	Jaune/Brun	23,4	¾ po	¾ po	¾ po	1 po	1 po	–

Étape 5 Déterminer le calibre des conduites de distribution et principale

Le calibre du reste des conduites et éléments du système est basé sur le débit maximum qu'ils doivent permettre. Utiliser la table Débit par ligne d'arroseurs pour déterminer le débit d'un tuyau d'alimentation d'arroseurs unique en fonction de la longueur de ligne prévue. Si plus d'une ligne d'arroseurs doivent être utilisées simultanément, veiller à bien multiplier le débit par le nombre de lignes pour déterminer le calibre des tuyaux et autre éléments du système. Les calibres de tuyau recommandés sont fournis à titre indicatif uniquement. Pour les conduites de distribution de plus de 40 pieds (12 m), les conduites principales de plus de 100 pieds (30 m) ou les pentes non négligeables, consulter un concepteur professionnel.

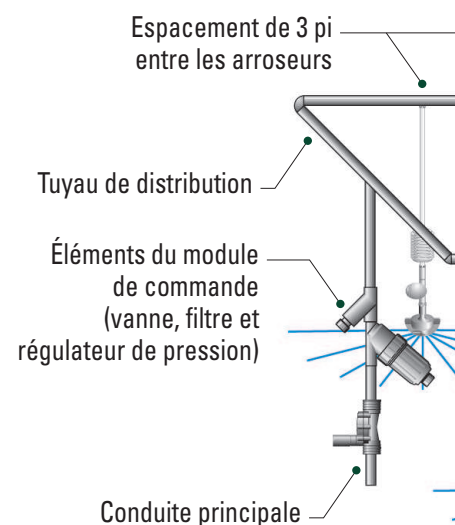
Débit par ligne d'arroseurs (gal/h)

	Couleur de buse	Débit moyen (gal/h)	Longueur de tuyau d'alimentation (nbre d'arroseurs)					
			25 pi (9)	50 pi (17)	75 pi (25)	100 pi (34)	125 pi (42)	150 pi (50)
Brumisateur CoolNet Pro	Gris	8,1	1	2	3	4	6	7
Asperseur VibroNet	Bleu	5,7	1.5	2.5	4	5	6	7
	Vert	10,9	2	3.5	5	6.5	8	10
SpinNet (corps/cde atomis.)	Rouge/Rouge	18,4	3	5	8	10	13	15
	Brun/Brun	23,4	3	7	10	13	16	20
	Jaune/Brun	23,4	3	7	10	13	16	20

Sélection des tuyaux principaux et de distribution

Calibre	Débit maxi (gal/min) *
½ po	6
¾ po	10
1 po	17
1 ¼ po	28
1 ½ po	37
2 po	58

* Sur la base de tuyau PVC-160 avec une vélocité de l'eau à 1.5 mps



Calibre des éléments du module de commande

Étape 6 Déterminer le calibre des éléments du module de commande

Le calibre des éléments dépend de la plage de débit indiquée dans la table Calibre de filtre, vanne et régulateur de pression. Le tuyau raccordé à ces éléments peut être de calibre différent.

Calibre de filtre, vanne et régulateur de pression

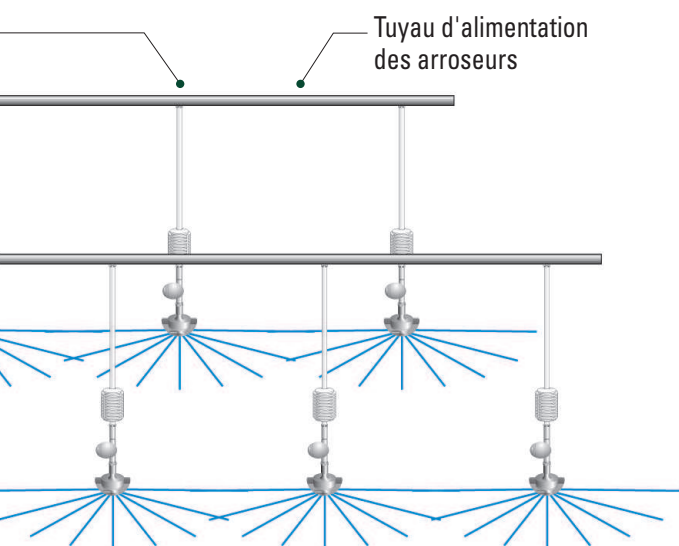
	Plage de débit (gal/min)	Calibre	N° de modèle
Électrovanne (c.a.)	Jusqu'à 44	1 po	61ET1GH2
	Jusqu'à 110	1 ½ po	61ET1.5GH2
	Jusqu'à 176	2 po	61ET2GH2
Filtre à disque (120 mesh)	Jusqu'à 18	¾ po	25A45-120
	Jusqu'à 26	1 po	25A47-120
	Jusqu'à 52	1 ½ po Super	25A17-120
	Jusqu'à 120	2 po Double	25A2DL-120
Régulateur de pression (35 psi)*	5 à 17,6	¾ po	32PRV.75-35V2K
	11 à 35	1 ½ po	32PRV1.5-35V2K
	22 à 70	2 po (x4)	32PRV2-435V2K



*Un régulateur de 35 psi fournit généralement la pression d'arroseur moyenne de 30 psi souhaitée après les chutes de pression des conduites et autres éléments.

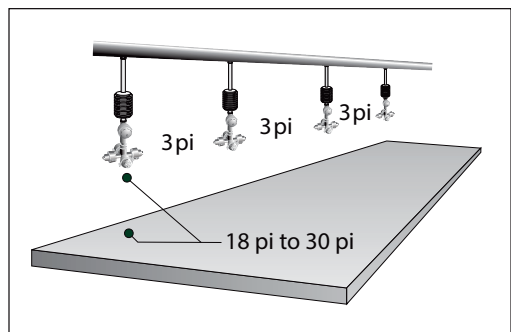
Étape 7 Mise en service d'un système neuf

L'opération la plus importante lors de la mise en service d'un système neuf est la purge des conduites principales. Sinon, des débris de construction peuvent être emportés jusque dans les arroseurs et causer une obstruction ou des problèmes de fonctionnement. Pour purger correctement un système, raccorder d'abord tous les tuyaux et accessoires, à l'exception des arroseurs avec leurs clapets antiretour. Ouvrir ensuite les extrémités de la conduite de distribution et des tuyaux d'alimentation d'arroseurs. Les fermer, l'une après l'autre, en commençant par l'ouverture la plus proche du module de commande et en progressant jusqu'à l'ouverture la plus distante. Une fois la purge terminée, les arroseurs avec clapet antiretour peuvent être posés sur leurs supports.



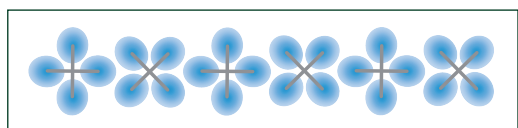
Installations à nébulisateurs CoolNet Pro

Information sur les banquettes d'enracinement(multiplication)

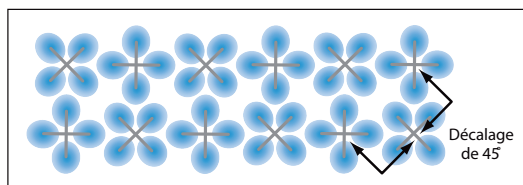


Banquette de 3 à 4 pieds- La hauteur du système de nébulisateurs doit être de 18 à 30 pouces (45 à 76 cm) au-dessus des cultures. La distance entre les nébulisateurs doit être de 3 pieds (91 cm). (Placer la conduite secondaire au-dessus de l'axe central d'une banquette de 3 à 4 pi.)

Banquette large - Pour les banquettes plus larges (jusqu'à 8 pi), placer deux lignes de nébulisateurs à distance égale de l'axe central de la banquette. Pour les grandes surfaces, utiliser un rang de nébulisateurs par 4 pi de largeur à couvrir.



Décalage de 45° - Les placements en croix doivent être décalés d'un angle de 45° l'un par rapport à l'autre.



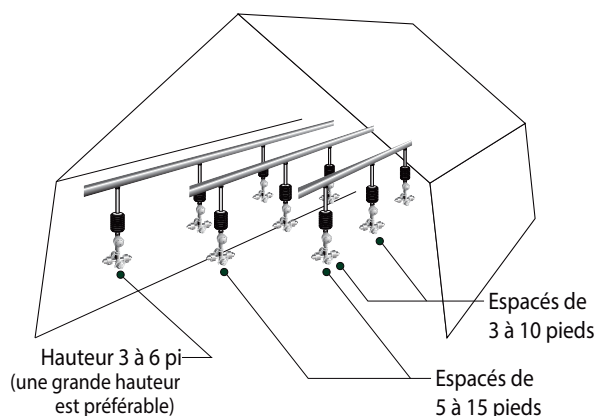
Information sur l'humidification et le rafraîchissement

Espacement et activation pour l'humidification et le rafraîchissement

Distance entre nébulisateurs (pi)	3	5	6.5	10	6.5	10
Distance entre conduites (pi)	6,5	10,5	10	10	13	13
Nébulisateurs en croix - Impulsion (s)	1	3	5	10	20	30
Nébulisateurs en croix - Intervalle (s)	74	91	120	150	355	345

- Pour obtenir un effet de rafraîchissement maximal, il est conseillé de prévoir des ventilateurs d'extraction qui renouvellent l'air 20 fois par heure environ.
- Ces recommandations sont d'ordre général et doivent être appliquées en fonction des conditions et limites locales.
- La durée des impulsions et intervalles doit être ajustée aux conditions locales ; les temps fournis ne sont qu'un point de départ.
- Pour les cultures non sensibles au mouillage, l'impulsion peut être allongée et/ou l'intervalle raccourci.
- D'autres espacements peuvent aussi être utilisés avec les nébulisateurs ; la table ci-dessus fournit quelques correspondances entre espacements et intervalles d'activation.

Installation typique pour l'humidification ou le rafraîchissement



Conseils pour le rafraîchissement :

- Placer les nébulisateurs aussi haut que possible
- Éviter de pulvériser l'eau contre le toit ou la structure
- Ajuster la durée de cycle pour éviter la précipitation