

Vignes et arbres



**SPRINT
SPEEDAIR SUPAIR®**

Sitex

CGS

CGSt

CGL

AB Most

**Cellules
& équipements**

BERTHOUD®

Speedair Sprint Supair



EFFICACITÉ ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Réaliser des traitements efficaces tout en limitant au minimum les pertes dans l'environnement, tel doit être aujourd'hui l'objectif d'une pulvérisation viticole raisonnée.

Le choix du pulvérisateur est donc déterminant. L'efficacité et la précision d'application, la maniabilité du matériel, le confort de travail et la sécurité de l'utilisateur, la facilité de mise en œuvre des bonnes pratiques, la conformité aux exigences réglementaires de sécurité et d'environnement sont autant de critères incontournables.

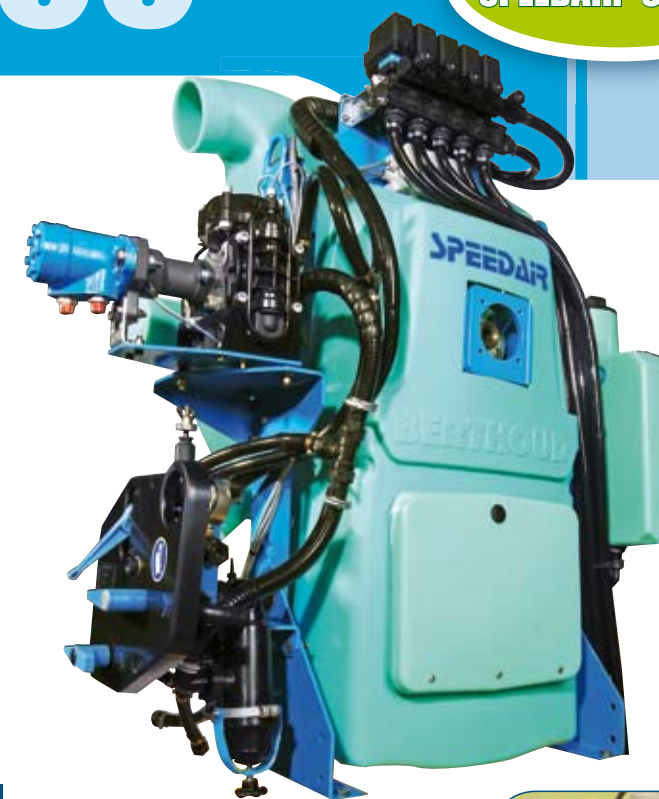
Diffuseur Airmist, ventilations Speedair et Supair, rampes face par face par le dessus ...
Berthoud, spécialiste de la pulvérisation pneumatique, a développé un ensemble de solutions innovantes permettant de répondre à ces nouvelles exigences.



LA QUALITÉ DE LA PULVÉRISATION BERTHOUD

> Ventilations Speedair et Supair

Hélice à centre fermé, pales surpresseuses, cage de ventilation à sorties radiales, les ventilations Speedair et Supair combinent puissance, rendement et faible niveau sonore.



> Diffuseur Airmist, un brevet BERTHOUD

Fruit d'un long travail de mise au point et de nombreux essais réalisés avec l'ITV, le diffuseur Airmist permet d'obtenir des gouttelettes de taille optimale ainsi qu'un spectre de pulvérisation parfaitement homogène.



LA GAMME LA PLUS COMPLÈTE DU MARCHÉ

Cellules Sprint, Speedair et Supair, diffuseur Airmist droit ou coudé, Voûtes Sitex, CGS, et CGSt, rampes CGL et AB Most, Berthoud offre un choix complet d'équipements permettant d'apporter une solution adaptée à chaque cas en fonction du tracteur, du mode de conduite de la vigne, de la topographie du vignoble et du type de traitement à réaliser.

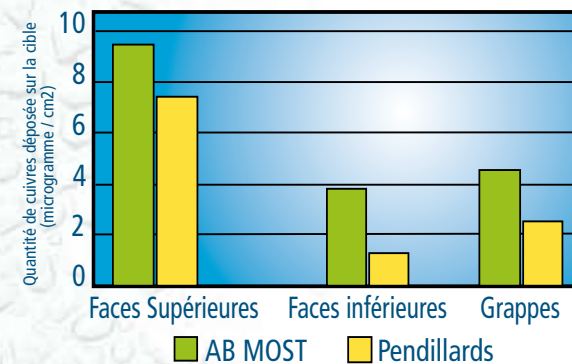




DES GOUTTES PARFAITEMENT CALBRÉES ET UNE ASSISTANCE D'AIR EFFICACE SONT LES CLÉS D'UNE PULVÉRISATION PNEUMATIQUE PERFORMANTE. LA COMBINAISON DU DIFFUSEUR AIRMIST ET DES VENTILATIONS BERTHOUD ASSURE UNE QUALITÉ DE PULVÉRISATION IRRÉPROCHABLE.

> Les plus du pneumatique

Comparée au jet projeté traditionnel (pendillards), la pulvérisation pneumatique assure une protection plus efficace de la vigne grâce à une meilleure couverture et une meilleure pénétration au niveau des grappes et de la face inférieure des feuilles. Le pneumatique permet en outre de réduire le volume de bouillie à appliquer à l'ha.

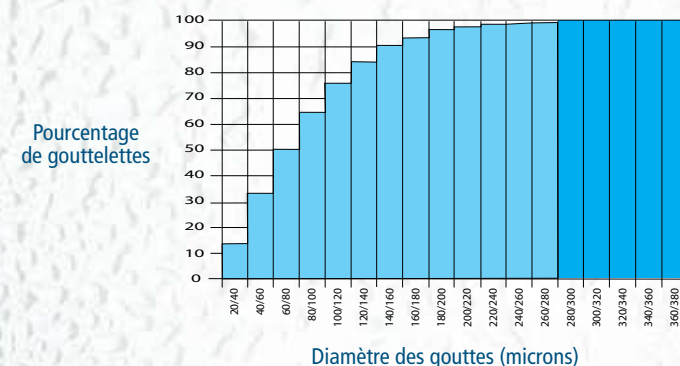


Essais comparatifs entre pendillards et rampe AB Most réalisés par l'ITV de Mâcon – Quantité de cuivre déposée sur la cible (microgramme / cm²)

> Diffuseur Airmist, des gouttes qui font la différence

> DES GOUTTES PARFAITEMENT CALBRÉES

Fruit d'un long travail de mise au point et de nombreux essais réalisés avec l'ITV, le diffuseur Airmist permet d'obtenir des gouttelettes de taille optimale ainsi qu'un spectre de pulvérisation parfaitement homogène.



Les essais réalisés par l'ITV montrent que la granulométrie du diffuseur Airmist, sous une vitesse d'air de 360 km/h se caractérise par :

✚ un NMD (diamètre médian du nombre) de 50 microns : 50% des gouttes ont un diamètre inférieur à 50 microns

✚ un VMD (diamètre médian du volume) de 131 microns : 50% du volume de bouillie se trouve dans des gouttes de moins de 131 microns de diamètre.

> UN BREVET BERTHOUD

**DIFFUSEUR
AIRMIST
COUDÉ
POUR
VIGNES
ÉTROITES**



Calibrage extérieur Multiflo avec antigoutte intégré = facilité de réglage du débit

Forme de l'éclateur et du diffuseur brevetées Berthoud

Double alimentation en bouillie = évite le colmatage

Diffuseur monté sur rotule = réglage optimal de l'orientation par rapport à la végétation

Le diffuseur Airmist, en plus du modèle coudé, se décline en 3 autres versions en fonction du type d'équipement et de vigne : droit, coudé, grand angle ou grande couverture.

✚ Diffuseur Airmist droit

✚ Diffuseur Airmist grand angle

✚ Diffuseur Airmist grande couverture



LA PERFORMANCE DES VENTILATIONS SPEEDAIR ET SUPAIR

Testées par l'ITV, les ventilations Speedair et Supair ont fait la preuve de leur performance : puissance, rendement et faible niveau sonore.

> PUISSANCE ET PERFORMANCE



> Cage de ventilation

La cage de ventilation en polyéthylène est insensible à la corrosion.

Les sorties radiales réduisent les pertes en charge et améliorent le rendement.

> Entraînement

L'entraînement par courroie polyV est souple au démarrage et particulièrement fiable. Transmission par cardan ou moteur hydraulique rapide (option).

> Aspiration sur l'avant

L'aspiration haute sur l'avant évite la réaspiration de bouillie.

> Hélice

Hélice à centre fermé avec pales surpresseuses. Cette conception permet d'améliorer le rendement, d'augmenter la vitesse d'air et de réduire le niveau sonore.



> BONNES PRATIQUES

> Rinçage à la parcelle

Le panneau Berlogic intègre les vannes permettant de diluer le fond de cuve et de rincer l'équipement à l'eau claire sans retour en cuve.

> CONFORT ET SÉCURITÉ

> Régulation

Régulation par pression constante.

> Vitiélec

Vannes électriques à clapet avec retours compensés (3 tronçons). Une ou deux VEC supplémentaires en option.

> Cuve lave mains

Cuve lave mains de 20l.

> Pompe

La pompe à pistons membrane BP 60/20 (60 l / 20 bar) est entraînée par un moteur hydraulique indépendant de la ventilation.



> Speedcontrol

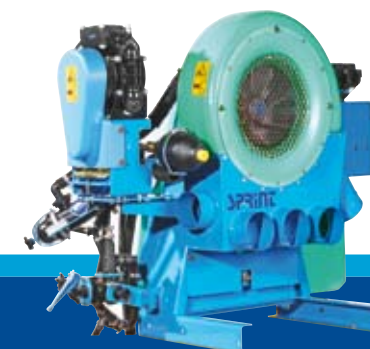
Le boîtier Speedcontrol permet de contrôler en permanence la vitesse de rotation de la pompe et de la ventilation.

> Berlogic

Le regroupement des vannes au niveau du panneau Berlogic facilite la mise en oeuvre.



CELLULE SPRINT POUR LES TRACTEURS DE FAIBLE PUISSANCE



Avec une puissance absorbée de 19 CV à la prise de force et un poids réduit, la cellule Sprint est idéale pour les tracteurs à partir de 45 CV.

Voûte Sitex

une maniabilité exceptionnelle

le face à face BERTHOUD

au banc d'essai

SPRINT
SPEEDAIR SUPAIR



SIMPLE, LÉGÈRE ET MANIABLE, LA VOÛTE SITEX EST PARFAITEMENT ADAPTÉE AUX TRACTEURS DE PUISSANCE MOYENNE ET AUX TERRAINS DIFFICILES.

> Voûte Sitex

- ☑ traitements de couverture générale
- ☑ vignes de 0m90 à 1m40
enjambeur 2 rangs : traitement de 5 à 7 rangs
enjambeur 3 rangs : traitement de 6 à 8 rangs
- ☑ vignes de 1m60 à 2m50
enjambeur 2 rangs : traitement de 4 rangs
- ☑ sur cellule SPEEDAIR (25 à 35 CV)



Traitement des rangs centraux en face par face par le dessus



Traitement des rangs extérieurs par des diffuseurs Airmist droits



Diffuseur Airmist grand angle en option



Repliage vertical

Dépliage, écartement et réglage de l'orientation des diffuseurs extérieurs au moyen d'un seul vérin par côté.



QUAND CELA EST POSSIBLE, IL EST PRÉFÉRABLE D'OPTER POUR UN ÉQUIPEMENT FACE PAR FACE CAR SEUL CE TYPE DE MATÉRIEL PERMET DE RÉPARTIR LA DOSE DE MANIÈRE HOMOGÈNE SUR LA CIBLE TOUT EN LIMITANT LES PERTES DANS L'ENVIRONNEMENT.

☑ L'ITV a testé les deux concepts de pulvérisation face par face de la gamme Berthoud

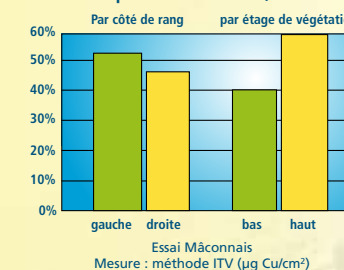
- traitement face par face par le dessus (CG)
- traitement face par face avec pendentifs entre les rangs (AB Most)

> CG

Face par face par le dessus



Répartition de la pulvérisation (Couverture générale)



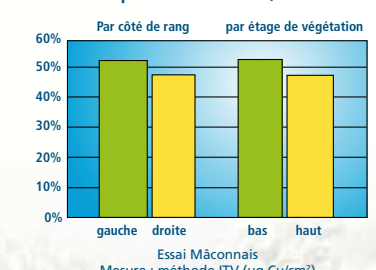
Le face par face par le dessus de type CG assure une répartition homogène de la dose entre les rangs et entre les faces traitées avec cependant un léger décalage entre les étages haut et bas de la végétation, l'étage supérieur recevant 60% de la dose, l'étage inférieur 40%. Cette catégorie de matériel constitue un excellent compromis entre qualité d'application, respect de l'environnement et facilité d'utilisation à la vigne.

> AB Most

Face par face avec pendentifs entre les rangs



Répartition de la pulvérisation (Couverture générale)

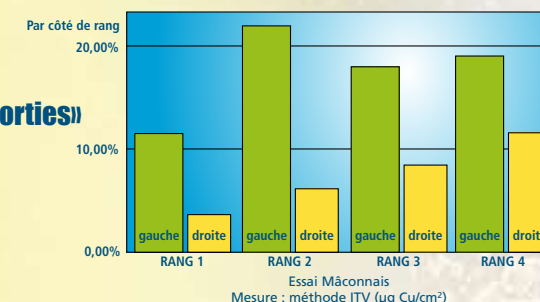


Le face par face intégral de type AB Most assure une répartition parfaitement homogène entre les rangs et entre les faces traitées ainsi qu'entre les étages haut et bas de la végétation. Il permet en outre de localiser les traitements, en début de saison lorsque la végétation est peu développée, ou en fin de saison pour les traitements antibiotrytis. C'est le type d'équipement le plus précis et le plus respectueux de l'environnement. Il nécessite cependant une vigne et une topographie adaptée.

☑ A titre de comparaison une voûte traditionnelle «10 sorties» a également été testée

Répartition de la pulvérisation (Couverture générale)

> Voûte «10 sorties»



Ce type d'équipement entraîne des écarts de répartition entre les rangs et entre les faces traitées. Réservé aux traitements de couverture, il doit être utilisé avec précaution en limitant le nombre de rangs traités par passage. C'est en revanche un matériel très maniable parfaitement adapté dans le cas d'un parcellaire morcelé ou d'une topographie difficile.



LÉGÈRES ET PEU ENCOMBRANTES, LES VOUTES CGS ASSOCIENT LA MANIABILITÉ D'UNE VOÛTE À LA PRÉCISION DU FACE PAR FACE.

> Voûte CGS sur cellule SPEEDAIR, pratique et efficace

- ❑ Vignes de 0m90 à 1m10
- ❑ Traitement de 6 ou 7 rangs en couverture générale :
enjambeur 2 rangs : traitement de 5 rangs + 2 ½ rangs
enjambeur 3 rangs : traitement de 6 rangs + 2 ½ rangs
- ❑ Sur cellule SPEEDAIR (25 à 35 CV)



La maniabilité d'une voûte

Le repliage vertical est simple et pratique. Chacun des deux bras est actionné par un seul vérin qui commande à la fois le dépliage et l'extension du bras.

La voûte CGS permet de traiter en passant au dessus de la vigne. Son encombrement réduit facilite les manœuvres, ainsi que les déplacements sur route ou par camion.



La précision du face par face



Chaque rang est pris en « sandwich » par 2 diffuseurs Airmist placés de part et d'autre du rang. Le traitement face par face par le dessus est à la fois efficace et pratique. Toutes les faces reçoivent la même quantité de produit. Les pertes dans l'environnement sont limitées.



Un ensemble ultra compact



Poids réduit et faible porte à faux font de la rampe CGS un équipement idéal pour les tracteurs de puissance intermédiaire.



> Voûte CGS sur cellule SPRINT, idéale pour les tracteurs à partir de 45 CV

Léger et ne nécessitant que 19 CV à la prise de force, cet équipement qui est conçu sur le même principe que la voûte CGS sur cellule Speedair (repliage vertical, face par face par le dessus...) est particulièrement bien adapté aux tracteurs de faible puissance.



- ❑ Vignes de 0m90 à 1m30
- ❑ Traitement de 4 ou 5 rangs en couverture générale :
enjambeur 2 rangs : traitement de 3 rangs + 2 ½ rangs
enjambeur 3 rangs : traitement de 4 rangs + 2 ½ rangs
- ❑ Sur cellule SPRINT (19 CV)



TRÈS SOUPLE D'UTILISATION GRÂCE À SON SYSTÈME D'ÉCARTEMENT HYDRAULIQUE PROPORTIONNEL BREVETÉ, LA VOUTE CGST PERMET DE TRAITER DES VIGNES DE 0M90 A 1M20 OU DE 1M À 1M30

> Voûte CGSt le face par face à la carte

- ❑ Vignes de 0m90 à 1m20 ou de 1m à 1m30
- ❑ Écartement hydraulique proportionnel :
Deux plages de réglage
0m90 à 1m20 ou 1m à 1m30

- ❑ Traitement de 6 ou 7 rangs en couverture générale :
enjambeur 2 rangs : traitement de 5 rangs + 2 ½ rangs
enjambeur 3 rangs : traitement de 6 rangs + 2 ½ rangs
- ❑ Sur cellule SPEEDAIR (25 à 35 CV)



Souplesse d'utilisation

La voûte CGSt est équipée d'un dispositif hydraulique d'écartement proportionnel des diffuseurs qui permet de s'adapter à la largeur des vignes.

L'utilisateur peut modifier le réglage de sa rampe depuis le poste de conduite. Deux plages de travail, 0m90 à 1m20 ou 1m à 1m30 sont possibles. Chaque plage possède 4 positions de réglage espacées de 10 cm (1m, 1m10, 1m20 et 1m30 par ex pour la plage 1m à 1m30).



Traitement face par face

Répartition parfaitement homogène entre toutes les faces traitées, excellente pénétration, réduction des pertes dans l'environnement.



Maniabilité

Équipement de traitement par le dessus spécialement étudié pour des tracteurs de puissance intermédiaire.



Rampe CGL

la souplesse d'utilisation

Rampe AB Most

le must du face par face

SPRINT
SPEEDAIR SUPAIR



RAMPE À REPLIAGE LATÉRAL, LA RAMPE CGL EST UN ÉQUIPEMENT FACE PAR FACE PAR LE DESSUS QUI PERMET DE RÉALISER DES TRAITEMENTS DE COUVERTURE GÉNÉRALE OU LOCALISÉS.

> Rampe CGL

❑ Vignes de 0m90 à 1m50

❑ Traitement de 4 à 9 rangs en couverture générale ou localisé :

enjambeur 2 rangs : traitement de 3 ou 5 rangs + 2 ½ rangs

enjambeur 3 rangs : traitement de 4, 6 ou 8 rangs + 2 ½ rangs

❑ Sur cellule SPEEDAIR (25 à 35CV) ou SUPAIR (35 à 40 CV)

+ Ecartement réglable



Les rampes CGL pour vignes de 0m90 à 1m10 peuvent en option être équipées d'un dispositif de réglage rapide de l'écartement. Grâce à un système d'indexage, l'ensemble des pendentifs peuvent sans aucun outil être déplacés et positionnés à l'écartement désiré (0m90, 1m, 1m05 ou 1m10) en quelques minutes. Deux versions : manuelle ou hydraulique.



+ Confort de travail

Le relevage hydraulique du cadre central de la rampe au moyen d'un vérin siamois double tige (course totale 1m) permet un réglage optimal de la hauteur de traitement.

La suspension sur boule d'azote atténue les chocs et accroît la longévité de la rampe.

La rampe CGL, selon le modèle, est équipée ou non de géométries variables.

Pour un confort de conduite optimal, la rampe CGL comme la rampe AB Most, peut en option être équipée de l'ACS (boîtier Toutélec indispensable)



+ Traitements anti-botrytis

La rampe CGL peut en option être équipée de rallonges à fixation rapide pour les traitements anti-botrytis.



PRÉCISION D'APPLICATION, RÉPARTITION PARFAITEMENT HOMOGÈNE, EXCELLENTE PÉNÉTRATION, TRAITEMENTS DE COUVERTURE OU LOCALISÉS, LES RAMPES AB MOST ALLIENT À LA PERFECTION EFFICACITÉ D'APPLICATION ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT.

> Rampe AB Most CS

❑ Vignes de 0m90 à 1m50

Traitements de couverture générale ou localisés de 5 à 7 rangs

enjambeur 2 rangs :

traitement de 5 rangs + 2 ½ rangs

enjambeur 3 rangs :

traitement de 4 ou 6 rangs + 2 ½ rangs

❑ Vignes de 1m60 à 2m50

Traitements de couverture générale ou localisés de 3 rangs + 2 ½ rangs sur enjambeurs 2 rangs

❑ Sur cellule SPEEDAIR (25 à 35CV) ou SUPAIR (35 à 40 CV)

+ Souplesse d'utilisation



Le relevage hydraulique du cadre central de la rampe au moyen d'un vérin siamois double tige (course totale 1m) permet un réglage optimal de la hauteur de traitement.

La suspension sur boule d'azote atténue les chocs et accroît la longévité de la rampe.

L'action combinée du relevage et de la géométrie variable des bras de rampe permet de faire passer les pendentifs AB Most au-dessus de la vigne, de manière à faciliter les manœuvres en bout de rang.

Le relevage hydraulique indépendant des pendentifs arrière permet de travailler bras repliés.



> Rampe AB Most

Cette rampe est équipée d'un relevage hydraulique indépendant des bras droite et gauche (GV). Simple et léger, cet équipement est idéal pour les tracteurs de puissance intermédiaire.



+ Le face par face à la carte

Selon le modèle de rampe, plusieurs types de pendentifs AB Most sont proposés en fonction des caractéristiques de la vigne (écartement entre les rangs et hauteur de feuillage) de manière à assurer une couverture optimale de la végétation.



Pendentif AB Most pour vignes étroites (largeur < 1m50)



Pendentif AB Most grande couverture pour vignes étroites (largeur < 1m50)



Pendentif AB Most pour vignes larges (largeur > 1m50)



Pendentif AB Most grande couverture pour vignes larges (largeur > 1m50)

Les descentes de la rampe AB Most CS peuvent en option être remplacées par des pendentifs CG.



Pendentif CG pour vignes étroites



Pendentif CG pour vignes larges

❑ Vignes de 0m90 à 1m50

❑ Traitements de couverture générale ou localisés de 4 ou 5 rangs

enjambeur 2 rangs :

traitement de 3 rangs + 2 ½ rangs

enjambeur 3 rangs :

traitement de 4 rangs + 2 ½ rangs

❑ Sur cellules SPEEDAIR (25 à 35 CV)

caractéristiques & équipements

SPRINT
SPEEDAIR SUPAIR

> BIEN CHOISIR SON ÉQUIPEMENT

Il faut tenir compte en priorité des éléments suivants :

> type de tracteur : enjambeur 2 rangs ou 3 rangs

> puissance disponible à la prise de force : elle conditionne le choix de la cellule (Sprint, Speedair ou Supair)

Cellule	Sprint	Speedair	Supair
Hélice	Diamètre 400 mm 8 pales	Diamètre 560 mm 16 pales dont 8 surpresseuses	Diamètre 630 mm 16 pales dont 8 surpresseuses
Puissance absorbée selon équipement	19 CV	25 à 35 CV	35 à 40 CV

Berthoud propose 3 modèles de cellule, Sprint, Speedair et Supair en fonction de la puissance disponible à la prise de force du tracteur.

> écartement entre les rangs de vigne

> type de traitement à réaliser : traitements de couverture uniquement, ou traitements de couverture et localisés

Ces deux derniers critères ainsi que le type de tracteur déterminent le choix de l'équipement. Rechercher le meilleur compromis possible entre efficacité d'application, respect de l'environnement et facilité d'utilisation à la vigne, telle doit être la démarche. Quand cela est possible, privilégier les équipements face par face.

Equipement			Voûte Sitex		Voûte CGS	Voûte CGSt	Rampe CGL		Rampe AB MOST	Rampe AB MOST CS
Cellule	Enjambeur	Largeur de plantation (m) Nombres de rangs traités	0,9 à 1,4 1,6 à 2,5 2 à 3,20	0,9 à 1,10 0,9 à 1,3	0,9 à 1,3	0,9 à 1,1 0,9 à 1,5 1,2 à 1,5	0,9 à 1,5	0,9 à 1,5 1,2 à 1,5	0,9 à 1,5	0,9 à 1,5 1,6 à 2,5
Sprint	2 rangs	4								
	3 rangs	5								
Speedair	2 rangs	4								
		5 à 7								
		6								
	3 rangs	5								
		6 à 8								
		7								
Supair	2 rangs	4								
		5 à 7								
		6								
	3 rangs	6 à 8								
		7								

Réglage des diffuseurs CG (préconisations CIVC / Chambre d'agriculture de la Marne)

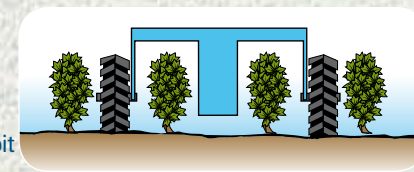
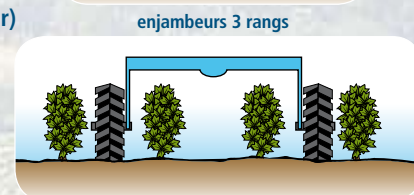
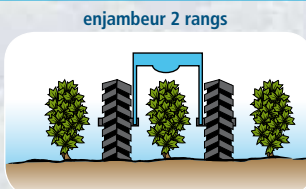
> positionnement des diffuseurs pour un traitement de couverture



Distance du diffuseur par rapport à la hauteur de rognage : 10-15cm au dessus de la végétation
Orientation verticale des diffuseurs : 50-55° vers le bas

> positionnement des diffuseurs pour un traitement localisé

Si le matériel le permet, approcher les diffuseurs de la zone des grappes à environ 1 m du sol et les incliner de 45° vers le bas et de 40-45° avant/arrière



> CELLULES

Caractéristiques	Cellule		
	SPRINT	SPEEDAIR	SUPAIR
•Châssis			
Monobloc protégé par peinture U.H.R	●	●	●
•Cuves			
Cuve lave mains 20 Litres	●	●	●
Trémie d'incorporation	○	○	○
•Ventilation			
Nombre de pales	8	16	20
Diamètre (mm)	400	560	630
Puissance maximum absorbée (CV)	19	25 à 35	35 à 40
Entraînement	cardan	cardan ou hydraulique	cardan ou hydraulique
Cardan double joints	○	○	○
•Filtartion / Agitation			
A l'aspiration	●	●	●
Au refoulement	●	●	●
Agitation	Hydromax	Hydromax	Hydromax
•Pompe			
Type	pistons membranes	pistons membranes	pistons membranes
Débit (l/min) / Pression (bar)	60 / 20	60 / 20	60 / 20
Entraînement	hydraulique	hydraulique	hydraulique
Diviseur de débit réglable	○	○	○
Speedcontrol	●	●	●
•Régulation			
Type	pression constante	pression constante	pression constante
•Distribution			
Manuelle	●		
Electrique	○	●	●
•Mise en œuvre			
Berlogic		●	●
Manomètre au poste de conduite	○	○	○
Coupe générale indépendante (option ou série selon équipement)	○●	○●	○●
Trémie fixe	○	○	○
Trémie indépendante	○	○	○

● Série ○ Option

> EQUIPEMENTS

Equipement	Voûte SITEX	Voûte CGS Face / face par le dessus	Voûte CGSt Face / face par le dessus	Rampe CGL Face / face par le dessus	Rampe AB MOST Face / face dans le rang	Rampe AB MOST CS Face / face dans le rang
Largeur plantation (en m)	0,9 à 1,4 1,6 à 2,5 2 à 3,20	0,9 à 1,10 0,9 à 1,3	0,9 à 1,3	0,9 à 1,1 0,9 à 1,5 1,2 à 1,5	0,9 à 1,5	0,9 à 1,5 1,6 à 2,5
Nombre de rangs traités	4 à 6	4 à 7	6 à 7	4 à 9	4 à 5	4 à 7
Cellule	Sprint, Speedair, Supair	Sprint, Speedair	Speedair	Speedair, Supair	Speedair	Speedair, Supair
Enjambeur	2 ou 3 rangs	2 ou 3 rangs	2 ou 3 rangs	2 ou 3 rangs	2 ou 3 rangs	2 ou 3 rangs
Type de traitement	couverture générale	couverture générale	couverture générale	couverture générale ou localisé	couverture générale ou localisé	couverture générale ou localisé
Commandes hydrauliques	2 distributeurs double effet ou option Toutélec	2 distributeurs double effet ou option Toutélec	2 distributeurs double effet ou option Toutélec	3 à 6 distributeurs double effet ou option Toutélec	4 distributeurs double effet ou option Toutélec	6 distributeurs double effet ou option Toutélec
Repliage hydraulique	vertical	vertical	vertical	latéral	latéral	latéral
Relevage hydraulique		option - course 250 mm Nécessite 1 distributeur DE	option - course 250 mm Nécessite 1 distributeur DE	course 1 m		course 1 m relevage des pentes arrières
Géométries variables				Selon modèle	série	série
Suspension				hydropneumatique		hydropneumatique
Ecartement	manuel	manuel	hydraulique proportionnel	manuel	manuel	
Options	Toutélec 2 ED	Toutélec 2 ou 3 ED	Toutélec 2 ou 3 ED	Toutélec 3, 4, 5 ou 6 ED	Toutélec 4 ED	Toutélec 3, 4, 5 ou 6 ED
	Diffuseurs grand angle			A.C.S		A.C.S
				relevage des diffuseurs arrières	vannes de couverture générale	vannes de couverture générale

> BOITIERS

> Boîtier Vitiélec



Commande électrique de la pulvérisation par vannes électriques à clapet (VEC). Montage série 3 tronçons, option 1 ou 2 tronçons supplémentaires.

Boîtier Speed Control : compte tours vitesse rotation ventilation et pompe.

Option commande déportée de la coupe générale de pulvérisation.

(Commandes hydrauliques de l'équipement à partir des distributeurs du tracteur.

> Boîtier rampe CGSt



Commande électrique de la pulvérisation par vannes électriques à clapet (VEC). Montage série 3 tronçons, option 1 ou 2 tronçons supplémentaires.

Commandes hydrauliques de l'équipement par électrodistributeurs (5 ED) : dépliage, repliage, écartement et relevage.

Interrupteur rotatif pour le réglage de l'écartement entre pentes (4 positions).

Boîtier Speed Control : compte tours vitesse rotation ventilation et pompe.

Option commande déportée de la coupe générale de pulvérisation.

> Boîtier Toutelec



Commande électrique de la pulvérisation par vannes électriques à clapet (VEC). Montage série 3 tronçons, option 1 ou 2 tronçons supplémentaires.

Commandes hydrauliques de l'équipement par électrodistributeurs (3 à 6 ED selon équipement).

Boîtier Speed Control : compte tours vitesse rotation ventilation et pompe.

Commande déportée de la coupe générale de pulvérisation et du relevage (rampes CGL et AB Most CS).

Option ACS (rampes CGL et AB Most CS).

> BIEN RÉGLER SON MATÉRIEL

Vitesse de rotation de la ventilation, vitesse d'avancement, largeur traitée, volume/ha, sont autant de paramètres qui influent directement sur l'efficacité d'application.

Le réglage du matériel à la vigne (orientation des diffuseurs et des canons) joue également un rôle déterminant dans l'efficacité des traitements et la réduction de la dérive.

A la suite de différents essais réalisés à la vigne, la Chambre d'Agriculture de la Marne et le CIVC ont défini un réglage optimal des équipements Berthoud de traitement face par face par le dessus (voûtes CGS et CGSt, rampe CGL).

Ces préconisations (schéma ci-contre) correspondent à des vignes plantées entre 0m90 et 1m10 de large.

Elles peuvent également s'appliquer à des vignes plantées jusqu'à 1m50 de large à condition de ramener à 20-30° l'orientation avant/arrière des diffuseurs.



SPECIALISTE DE LA PULVÉRISATION ET FORT D'UN RÉSEAU PARTICULIÈREMENT DENSE, BERTHOUD EST LE LEADER INCONTESTÉ EN FRANCE SUR TOUS LES SEGMENTS DE MARCHÉ : GRANDES CULTURES, VIGNES ET ARBRES. PRÉSENT DANS PLUS DE 50 PAYS NOTAMMENT EN EUROPE, BERTHOUD RÉALISE PLUS D'UN TIERS DE SON CHIFFRE D'AFFAIRES À L'EXPORT.

> LA GAMME LA PLUS LARGE DU MARCHÉ

✚ Berthoud, c'est la gamme de produits portés, tractés et automoteurs la plus large du marché. La vocation de Berthoud : proposer des produits du plus simple au plus sophistiqué afin de répondre à un panel d'utilisateurs le plus large possible.

> L'INNOVATION UTILE

✚ Pour Berthoud l'innovation se doit d'être utile à l'agriculteur. Cette démarche s'appuie sur des études de marché régulières, une forte présence terrain et des essais réguliers réalisés en étroite collaboration avec les instituts techniques tels qu'Arvalis, le Cemagref, l'ITV ou le JKI en Allemagne.

> 100 ANS DE PULVÉRISATION

✚ Créé il y a plus de 100 ans à Belleville/Saône, Berthoud a rejoint en 1987 le groupe Exel Industries (296 millions d'euros de chiffre d'affaires, 2750 salariés en 2006/2007) coté au second marché de la Bourse de Paris. Leader mondial des techniques de pulvérisation, le groupe Exel Industries est présent dans les trois grands domaines de la pulvérisation : l'industrie (pistolets, automates de pulvérisation de produits liquides ou épais et de poudre), le grand public (pulvérisateurs de jardin et pompes) et l'agriculture (pulvérisateurs pour grandes cultures, vignes et arbres).

✚ Berthoud Agricole emploie aujourd'hui 250 salariés et réalise un chiffre d'affaires de 46 millions d'euros dont 1/3 à l'export. Les ventes se répartissent pour 2/3 en grandes cultures et 1/3 en vignes et arbres.



> 100% BERTHOUD

✚ Concepteur à 100% de ses produits et détenteur de nombreux brevets, Berthoud consacre chaque année 6% de son chiffre d'affaires en recherche et développement. Berthoud possède une maîtrise parfaite de ses appareils de la pompe à la rampe en passant par la régulation et la suspension. Le passé récent est jalonné d'innovations techniques qui font la réputation des pulvérisateurs Berthoud : pompe Delta centrifuge bi-turbine, suspension d'essieu Actiflex, rampe Axiale à suspension sur pivot central, régulation DP Tronic et traçabilité Gestronic...

> LE SERVICE EN PLUS

✚ Particulièrement attaché à la notion de service, Berthoud a mis en place une logistique pièces détachées extrêmement performante. Avec un stock de plus de 7000 références de pièces et un service de livraison express sur la France et les pays limitrophes, Berthoud garantit à ses clients la livraison de pièces détachées dans un délai de 24h. Au total sur l'année, 17 600 commandes express sont traitées et expédiées depuis le magasin pièces détachées Berthoud. Berthoud s'attache par ailleurs à former en permanence les personnels de son réseau de distribution. Chaque année, ce sont ainsi plus de 300 techniciens de concession qui passent par le centre de formation technique Berthoud.

> UN NOUVEAU SITE ULTRA MODERNE

✚ Basé depuis sa création au cœur du Beaujolais à Belleville/Saône (40 km au nord de Lyon), Berthoud a inauguré en 2001 un nouveau site qui regroupe l'ensemble de ses services techniques, commerciaux et administratifs. Cette nouvelle implantation s'est accompagnée d'une ré-organisation de la production avec la création d'îlots de fabrication qui facilite la sortie en flux tendu d'une gamme d'appareils particulièrement étendue.





© Liber Mundi - 85962 BF 10/08 - photos : D. Cronenberger / M. Lucas - document non contractuel - caractéristiques données à titre indicatif - nous nous réservons le droit de modifier nos modèles et leurs caractéristiques.



85962 BF 10/08

BERTHOUD®

BERTHOUD agricole – 69220 BELLEVILLE
Tel : +33 (0)4 74 06 50 50 - Fax : +33 (0)4 74 06 50 77 - www.berthoud.com

S.A.S. au capital de 1.155.000 € / R.C.S. Villefranche B 515 720 829 / APE 293-D