

SEMOIR HAMILTON NATURAL SEEDER

Manuel d'utilisation et d'entretien

HAMILTON DESIGN LTD

Green Lane, Littlewick Green, Maidenhead, Berks. SL6 3RH England.

Tel: +44 (0)1628 826747 Fax: +44 (0)1628 822284

E-mail: support@hamilton-design.co.uk

Website: www.hamilton-design.co.uk

SECTION

- 01.1 Principes généraux
- 02.1 Installation du semoir et de la machine d'indexage des caissettes
- 02.2 Réglage du mécanisme d'indexage des caissettes
- 03.1 Réglage des rangs du semoir
- 03.2 Préparation à l'ensemencement
- 04.0 Commandes et réglages
- 04.0.1 Méthode de réglage du semoir
- 04.1 Réglage de la garde aux buses
- 04.1.1 Commande du vibreur
- 04.1.2 Commande de singulation
- 04.2 Réglage de la dépression
- 04.2.1 Essai 'à sec'
Table: Guide de positions
- 05.1 Réglage de basse dépression
- 05.2 Commande d'isolement
- 05.3 Bouton de commande manuelle
- 05.4 Compteur
- 05.5 Aspirateur de nettoyage
- 05.6 Nettoyage des buses
- 05.7 Raccords à enfoncement
- 06.1 Ensemencement avec grosses graines
- 06.1.1 Cycles prolongés avec la même graine
- 06.2 Pour semer poivrons et bégonias
- 06.3 Choix des buses
- 06.4 Dépannage
- 06.5 Entretien général
- 06.6 Rangement
- 07.1 Circuit pneumatique du semoir et légende
- 07.2 Circuit pneumatique du mécanisme d'indexage des caissettes
- 08.1 Indications particulières concernant la barre profilée universelle

01.1 Principes Generaux (voir le schéma 07.1)

Le cycle de la machine est mis en route par le dispositif de déclenchement (66) qui est actionné par la machine à faire les blocs de tourbe lorsque sa transporteuse transporte les blocs nouvellement comprimés vers la position d'ensemencement. Les graines du cycle précédent sont déchargées de la buse sur la barre de ramassage (26) par un jet d'air venant d'un petit réservoir dans la valve (54). Les graines passent à travers des tubes en nylon (67) jusqu'au godets récepteurs des graines (16). Le jet d'air venant du petit réservoir est vite déchargé et le venturi (55) fait rapidement le vide dans les buses de ramassage afin qu'elles soient prêtes à saisir le prochain rang de graines. La libération de l'air dans le petit réservoir en (45) permet à la soupape à disque en (56) de décharger le contenu du réservoir plus grand dans le cylindre pneumatique (43), dont le piston fait course avant et déplace les buses de ramassage (26) jusqu'à les faire pénétrer dans les graines dans la caissette (11). En même temps, cet air déchargé est alimenté au vibreur (14) et au compteur (52). Le vibreur, qui est attaché à la surface inférieure de la caissette, agite les graines, permettant au courant d'air d'aspiration de les porter aux buses, en fin de course avant du piston. A mesure que la pression du réservoir diminue en passant à travers le vibreur, le ressort de rappel (59) tire le piston, à une vitesse plus lente, jusqu'à la position de décharge. (Pendant le retour de la barre à buses à la position de décharge, si ce sont des laitues ou de la verveine que l'on sème, les graines sont passées avec un mouvement d'essuyage sur une barre profilée (12), ce qui enlève la plupart de l'excédent des graines, en laissant une seule graine à décharger.) Une fois la barre de ramassage de retour à la position de décharge, elle attend le prochain signal de la machine à faire les blocs pour renouveler le cycle.

02.1 Installation de la machine d'indexage et du semoir de graines naturelles

Tout ce qui est nécessaire est fourni pour l'assemblage d'une machine à semer à caissettes, à l'exception d'un morceau de contre-plaqué de 183x50x1.9 cm et de quelques vis à bois.

Déballer les éléments et centrer la machine à semer sur le socle de contre-plaqué à 60 cm d'une extrémité. L'y fixer avec 4 vis à bois par les trous prévus à cet effet dans les pieds de la plaque d'extrémité de la machine.

Fixer l'unité d'indexage des caissettes sur le semoir, à l'aide des deux vis à tête creuse cylindrique de 5 mm x 16 qui sont en place dans la barre de 19mm x 6mm, sous l'arrière du semoir.

Fixer au contre-plaqué l'équerre de support de l'extrémité vérin pneumatique du mécanisme d'indexage, à l'aide de vis à bois. A ce stade, on peut régler le niveau de l'unité d'indexage et serrer fermement l'équerre de support.

Fixer le panneau de commande pneumatique à la planche à l'extrémité arrière et à droite de l'extrémité de l'unité d'indexage, avec deux vis à bois. Les valves logiques pneumatiques doivent faire face à l'unité semoir.

Rebrancher tous les tuyaux pneumatiques en respectant le repérage par couleurs et les fixer au contre-plaqué avec des colliers. (Cf. "Raccords barbelés" ci-dessous). Cf. 07.2.

Grouper les tuyaux noirs, rouges et de 8mm avec du ruban adhésif à l'extrémité semoir, et les fixer au contre-plaqué de manière à les maintenir dans une position permettant aux caissettes à semis de passer librement sous le semoir.

Déposer les 4 tubes droits de décharge des graines et les godets récepteurs, en prenant soin de ne pas vriller les tubes, puis régler le guide-caissette de manière à permettre le libre coulissement de la caissette. Répéter les mêmes opérations pour le côté gauche et remettre en place les tubes de décharge et les godets récepteurs, en prenant soin de ne pas vriller les tubes.

Brancher le raccord d'air principal de 8mm à une source d'air comprimé propre et sec de 5.5 bar et 100 l/mn (de préférence munie de son propre filtre).

Raccords barbelés

Tous les raccords de tuyauterie de petit diamètre intérieur sont de type barbelé à repérage par couleurs. Un couteau à lame très tranchante sera utile pour couper le court tronçon de tuyau d'identification aux raccords barbelés de l'armoire de commande et de l'unité poussoir. Couper bien d'équerre l'extrémité du tuyau à enfoncer sur le raccord barbelé nu, et effectuer le branchement du circuit avec le tuyau du type de couleur correct fourni. Effectuer les branchements un par un pour éviter les erreurs.

02.2 Reglage du mécanisme d'indexage

1. Pousser le curseur d'indexage à fond en avant en direction du semoir.
2. Régler la tige poussoir de telle sorte qu'elle amène la caissette à 6mm au-delà du dernier rang à semer. (Le dernier rang de la caissette).
3. Desserrer - la vis de blocage sur le mécanisme de déclenchement de purge coulissant.
4. Pousser la caissette à semis juste sous le semoir de telle sorte que la première ligne à semer soit exactement sous la rangée de godets récepteurs de graines.
5. Glisser le déclencheur de purge arrière jusqu'au curseur (coulisseau) et le verrouiller en position.
6. Ajuster la vis de butée de vérin de telle sorte que la distance entre la tête de vis et le contre-écrou soit exactement de la longueur (entre-axes) requise.
7. Ouvrir l'alimentation en air, l'interrupteur d'isolement situé sur le dessus de l'armoire de commande de semoir étant en position avant.
8. Pousser la caissette à fond et la machine fonctionnera en cycle automatique.
9. Noter la précision de positionnement des graines et ajuster la course du vérin pneumatique suivant nécessité (3/4 de tour maximum à la fois).

Régulation de vitesse

La vitesse d'indexage d'avance et de retour du système est commandée par les deux régulateurs de débit pneumatique réglables situés sur le panneau de commande. Le régulateur supérieur commande la vitesse de retour du vérin et le régulateur inférieur la vitesse d'avance du vérin. En attendant de s'être familiarisé avec la machine, il est conseillé de régler chaque bouton gradué sur 5. Plus le chiffre est bas, plus la vitesse du vérin est élevée. Bien que la machine ait été conçue dans un esprit de sécurité, ne rien mettre d'autre sous la machine que la caissette à semis pendant le fonctionnement, car bien qu'une force d'une quinzaine de kilos agisse directement sur l'unité d'indexage, elle est suffisante pour provoquer des blessures corporelles.

03.1 Reglage des rangs

La machine à 18 rangs, telle qu'elle est fournie, est prévue pour semer douze rangs à la fois pour permettre le contrôle.

Pour changer le nombre de rangs:

Retirer les tubes de décharge en nylon des godets récepteurs et sortir les godets de la plaque de décharge à douze rangs. Remplacer celle-ci par la plaque voulue. Si nécessaire, poinçonner les trous en fonction des caissettes dans une plaque pleine, à l'aide du poinçon de 1/2" fourni. Remettre en place dans la plaque le nombre de godets récepteurs approprié et monter le même nombre de tubes de décharge entre la barre profilée et les godets récepteurs. Ajuster la hauteur des godets récepteurs de telle sorte qu'ils soient à environ 8mm au-dessus de la caissette ou des blocs de tourbe. Déposer les bouchons d'arrêt de graines M5x8 et les joints toriques des canalisations de la barre à buses qui ne sont pas utilisées, et les remplacer par les vis d'élimination des graines à bout conique, en engageant la partie conique dans les trous prévus à l'arrière des buses de laiton.

03.2 Préparation à l'ensemencement

Brancher le compresseur sur une prise de courant appropriée, placer une petite quantité de graines dans le plateau et contrôler le fonctionnement du semoir en appuyant sur le bouton vert situé sur le dessus de l'armoire de commande. A ce stade, la machine doit être réglée sur 'horizontal' pour assurer la répartition uniforme des graines dans le plateau. La vibration du plateau en cours de fonctionnement fait déplacer les graines au point le plus bas du plateau. La mise à niveau de la machine d'un côté à l'autre est affectée par la rotation du gros bouton moleté (31) prévu à l'extrémité de la machine. Le plateau doit être réglé à un angle antéro-postérieur qui permette juste aux graines de se déplacer doucement vers le point de ramassage, qui est à l'endroit où la base du plateau est courbée.

Il importe qu'il n'y ait qu'une seule couche de graines au point de ramassage. Un excès de graines à ce point a tendance à enlever les graines des buses alors que la barre à buses quitte le plateau. Le réglage d'inclinaison dépend de la quantité de graines dans le plateau. D'une manière générale, les plus grandes quantités de graines au point de ramassage nécessitent moins d'inclinaison, et les plus petites quantités nécessitent un peu plus d'inclinaison.

04.0.1 Méthode de réglage du semoir

- 1) Mettre la quantité voulue de semence dans le plateau - ne pas remplir excessivement (Cf. 04.2)
- 2) Mettre le plateau de niveau et régler l'inclinaison³. (Cf. 04.2)
- 3) Régler la garde aux buses (Cf. 05.1)
- 4) Régler la dépression (Cf. 05.2)
- 5) Effectuer un essai 'à sec' (Cf. 05.2.0)

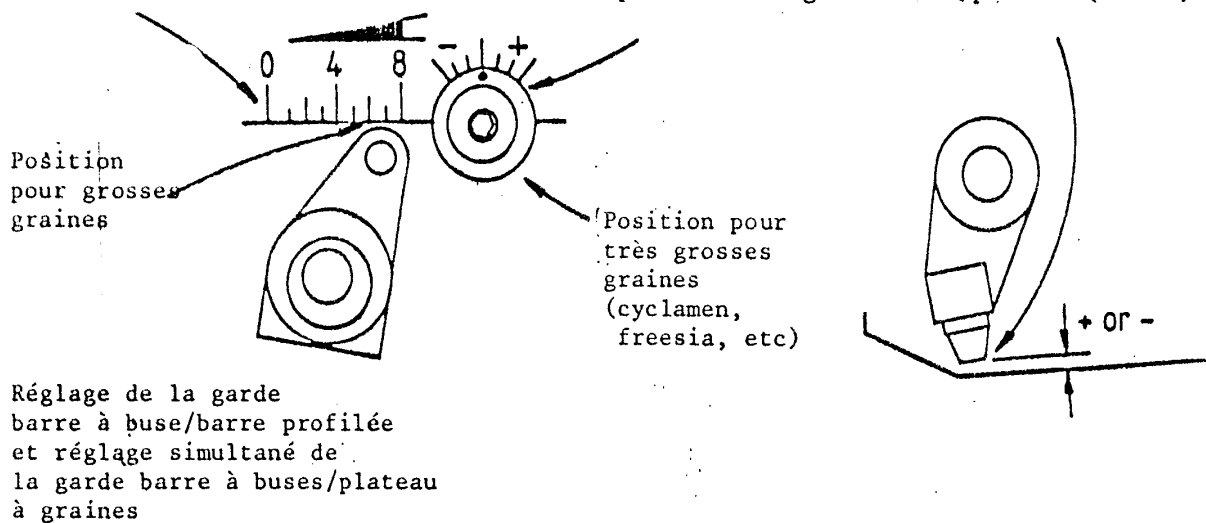
04.1 Réglage de la garde aux buses

Les excentriques couplés qui constituent les paliers de l'arbre principal du semoir permettent de régler la garde entre les buses de ramassage des graines et la barre profilée en même temps que la garde entre les buses et le plateau. Ce réglage s'effectue par rotation des excentriques sur l'arbre principal, au moyen de l'arbre secondaire et des tringleries de liaison. Un écrou papillon de blocage de l'arbre secondaire est positionné à l'extérieur de la plaque d'extrémité de la machine. L'étalonnage de ce réglage est effectué sur la plaque principale de la machine. Le réglage précis de la garde entre buses et plateau est aussi possible par l'ajustement de la butée de vérin (+ ou -).

D'une manière générale, plus les graines sont grosses, plus les gardes sont importantes. Voir aussi section 05.2.0.

Position pour petites
graines et laitue

Ajustement supplémentaire pour réglage
précis de la garde buses/plateau (+ ou -)



04.1.1 Commande du vibreur

Une soupape de commande est prévue pour commander le vibreur, qui agite les graines pendant tout le temps que la machine est en train de faire l'ensemencement.

Comme on le voit sur la soupape, la tige de soupape peut occuper deux positions - on pousse la soupape vers le bas pour le fonctionnement normal et vers le haut pour les essais. Lorsque la soupape est dans la position 'normale', le vibreur ne fonctionnera que lorsque la machine est en train de semer, et sera commandé soit par le mécanisme du poussoir soit par la commande de la transporteuse. Dans la position d'essai, le vibreur fonctionnera tout le temps afin de permettre à l'opérateur de régler la machine au début d'une passe d'ensemencement. Quand l'ensemencement sera en train de se faire normalement, s'assurer que la soupape est remise à la position 'normale' pour maximiser la durée de vie du vibreur.

La soupape est étalonnée comme on peut le voir et on peut ajuster la vibration au moyen du bouton de commande. On augmente le degré de vibration en tournant le bouton à un chiffre plus élevé. Pour les petites graines, il y a lieu de régler le bouton sur un chiffre peu élevé, pour les grosses graines sur un chiffre plus élevé. Le tableau à la section 05.2 sert de guide grossier des réglages, mais des variations seront nécessaires pour tenir compte de vos graines et conditions particulières.

04.1.2 Commande de 'singulation' par percussion

La machine est munie de ce dispositif, dont l'objet est d'améliorer la capacité du semoir de semer une seule graine au lieu de plusieurs lorsqu'il s'agit de semer certaines graines telles que celles des bégonias.

Le dispositif percutant est un marteau à vérin qui est monté sur la barre à buses autour du milieu à l'aide de deux vis et d'un plateau de serrage. Lorsque la barre à buses sort des graines, tout de suite après le ramassage, le marteau est activé par une vanne de déclenchement agissant sur l'extrémité du piston dans l'armoire de commande. Le marteau frappe la barre à buses, ce qui détache les graines excédentaires ramassées. On fait varier la force du coup de marteau au moyen de la soupape de commande sur le plateau principal du semoir. En réglant ladite soupape sur un chiffre plus élevé, on augmente la force du coup, un chiffre moins élevé diminue l'action du marteau. On supprime ce dispositif quand on n'en a pas besoin en mettant la soupape à '0' afin de prolonger la durée de vie de l'ensemble. On trouvera une indication des réglages dans le tableau de la section 05.2 mais dans ce cas aussi, des mises au point seront nécessaires pour obtenir les meilleurs résultats.

Lors du changement de la barre à buses, il faut prendre soin de ne pas perdre le petit ressort dans l'extrémité du piston du marteau.

04.2 Réglage de pression/dépression

La dépression nécessaire pour ramasser les graines dans le plateau est produite en faisant passer de l'air comprimé par un simple venturi (55). L'augmentation de la pression d'air produit une aspiration plus forte. Il est facile d'inspecter le venturi à n'importe quel moment en le sortant de son logement à tuyau bleu, qui est proche de la charnière de l'armoire, à l'intérieur de l'armoire. La pression d'air du venturi est contrôlée par le régulateur de pression qui est monté sur l'avant de l'armoire de commande. On règle la pression en fonction de la taille et du poids de la graine utilisée. Pour ajuster le régulateur, tirer la bague de blocage vers l'extérieur et tourner le bouton noir pour obtenir la pression requise au manomètre contigu.

La liste ci-dessous constitue un guide approximatif de réglage initial. Les réglages plus précis doivent être effectués par l'opérateur en fonction de ses besoins particuliers. Une dépression excessive sur certaines graines causera des ramassages multiples. Une dépression insuffisante cause des ramassages manqués. Veiller à ce que la mise à niveau et l'inclinaison du plateau soient correctement réglées et que la garde aux buses soit correcte.

Type de graine approximative	Buse recommandée	Pression
Ageratum	Standard(0.3 mm)	2-4 Psi
Amoranthus	Std	2-4
Bégonia (enrobé)	Std	2-4
Bégonia (naturel)	Kit Bégonia	15-20
Brocoli	Std	30
Chou de Bruxelles	Std	30
Chou	0.6 mm	30
Céleri	Std	2-4
Coléus	Std	2-4
Balsamine	Std	2-4
Lobélie	Std	2-4
Pensées	Std	8-12
Pétunia (étrangleur bleu)	Std	3-8 Psi
	ou 0.14 mm	20-25
(sans étrangleur)		
Poivrons	0.6 mm	35
Sauge ornementale	Std	10-15
Geranium	Std	25-30
	ou 0.6 mm	15-20
Tomate (épluchée)	Std	8-12
Verveine	Std	2-4
Vinca	Std	10-15

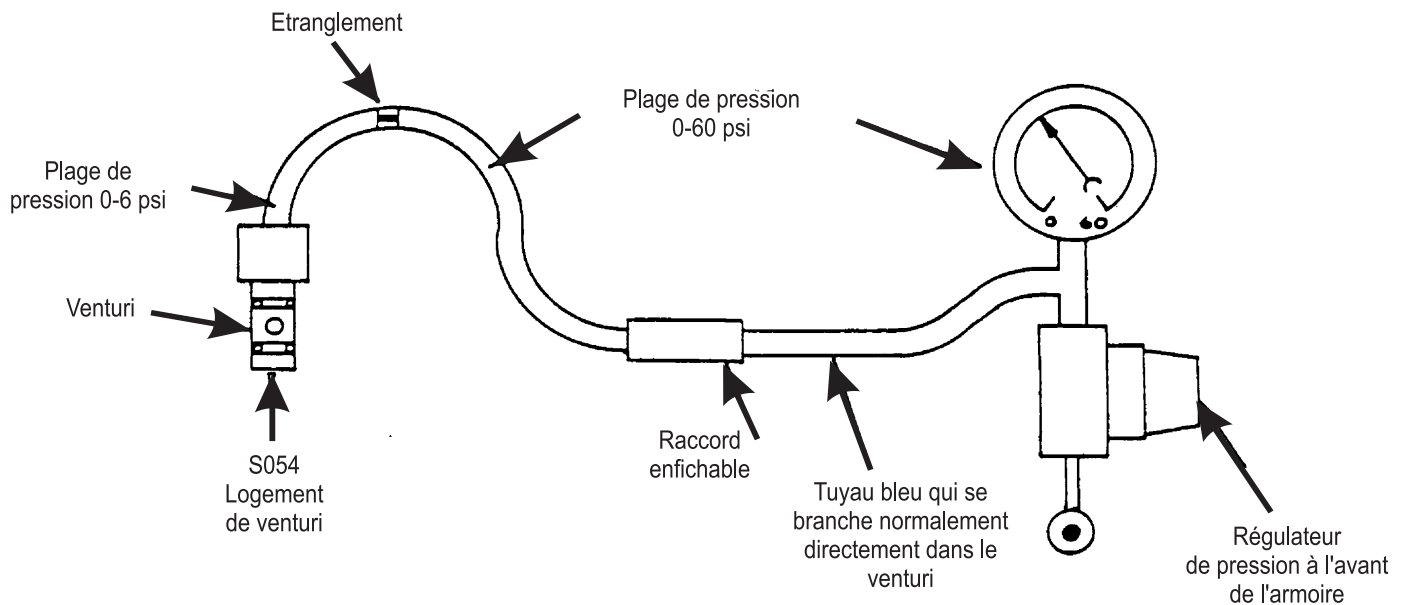
Voir 06.3 pour le choix des buses.

Du fait de la présence d'une certaine quantité de poussière et d'impuretés dans les semences, il est important de déposer périodiquement le venturi pour le nettoyer. Pour ce faire, les fils de nettoyage des buses fournis sont très utiles. (Cf. 06.5)

04.2.1 Essai "à sec"

Effectuer les opérations décrites dans la section 05.0.1. Une fois la dépression réglée approximativement, examiner visuellement le ramassage des graines sur la barre à buses. On peut faire retomber les graines dans le plateau en abaissant simplement la barre à buses d'environ 12 mm vers le plateau et en appuyant sur le bouton vert. Lorsqu'on est satisfait du contrôle visuel, utiliser une caissette vide (blanche si possible) pour un essai 'à sec'. Examiner la caissette pour voir s'il n'y a pas eu de ramassages doubles ou manqués, et régler la pression en conséquence. Si un changement de pression ne donne pas les résultats voulus, il est probable que la garde aux buses n'est pas correctement réglée. Régler la garde et contrôler de nouveau. S'assurer que les buses touchent presque les graines en plongeant dans le plateau. Le vibreur de plateau fait tressauter les graines et les fait coller aux buses. Une garde insuffisante risque de chasser les graines, au lieu de les ramasser.

05.1 Schéma de branchement de la tuyauterie montrant le positionnement de l'adaptateur de régulation de basse dépression de basse dépression



On a constaté que les très petites graines comme celles de céleri et de pétunia ne peuvent être ramassées une par une avec une grande précision que si la pression d'air alimentant le venturi est maintenue très régulière à des pressions inférieures à 5 psi.

Pour assurer la basse pression réglable stable, un adaptateur de régulation basse pression a été conçu qui, lorsqu'il est monté entre le régulateur de pression et le venturi, transforme la sortie de la plage complète de 0-60 psi du régulateur en plage de 0-6 psi au venturi. Cet adaptateur réduit donc la pression d'air à raison de 10:1 environ, c'est à dire que 20 psi au manomètre correspondent en fait à 2 psi au venturi.

Pour monter le dispositif de régulation de basse dépression, sortir le petit tuyau bleu en nylon du venturi et l'introduire dans le raccord tubulaire, puis introduire l'extrémité du tuyau de l'adaptateur dans le venturi.

05.2 Commande d'isolement

La vanne (50) chromée commandée par interrupteur, située sur le dessus de l'armoire de commande, permet de mettre hors circuit le mécanisme d'ensemencement, pour permettre à la machine à faire les blocs de produire des blocs non ensemencés.

N.B. Si la vanne de déclenchement sur la machine à faire les blocs n'est pas connectée en circuit, le seul moyen d'actionner manuellement le semoir est de faire une manoeuvre 'marche/arrêt' avec le levier d'interrupteur.

05.3 Bouton de commande manuelle

Il bouton vert positionné sur le dessus de l'armoire de commande amorce un cycle unique du semoir, si bien que la machine peut être actionnée sans la machine à faire les blocs. (A condition que la vanne de déclenchement soit branchée en circuit).

05.4 Compteur

Le compteur monté à l'avant de l'armoire de commande indique le nombre de rangs ensemencés à chaque cycle. Pour remettre à zéro au début de chaque cycle, appuyer sur le bouton situé sous l'affichage.

05.5 Aspirateur de nettoyage

Le raccord à pression situé à l'arrière de l'armoire de commande, juste en-dessous du bouton-poussoir rouge, est le point d'alimentation en air de l'aspirateur de nettoyage. Pour utiliser l'aspirateur, introduire le tuyau de nylon de petit diamètre dans le trou près de le bouton rouge. Puis, appuyer sur le bouton rouge.

Les graines récupérées par l'aspirateur doivent être nettoyées avant réutilisation, pour en éliminer les petits morceaux d'enveloppe et les impuretés. Si cette précaution n'est pas prise, de petites impuretés seront ramassées par les buses et seront semées comme s'il s'agissait de bonnes graines.

05.6 Nettoyage des buses

Un tube est prévu pour le nettoyage de la barre à buses avec un jet d'air. Ce tube transparent avec embout adaptateur noir se branche dans le même orifice que l'aspirateur, l'embout adaptateur noir se branchant dans le raccord de la barre à buses. Quelques jets d'air brefs commandés par le bouton-poussoir rouge devraient éjecter les impuretés même tenaces. S'il subsiste néanmoins une obstruction, retirer l'obturateur M5x8 et le joint torique de la buse appropriée et introduire le fil de nettoyage fourni par l'arrière de la buse et par le trou de la buse. Remettre en place l'obturateur vissé et donner deux ou trois jets d'air avec le tube adaptateur.

05.7 Raccords à enfoncement

Ne brancher et débrancher les tuyaux que lorsqu'il n'y a pas d'air comprimé au joint.

Pour effectuer un raccord, introduire le tube de nylon dans le trou jusqu'à ce qu'il rencontre la résistance de l'anneau d'étanchéité. A ce point, continuer d'appuyer plus fort que précédemment, jusqu'à ce que le tuyau arrive en butée.

Pour retirer le tuyau, enfoncer la virole du raccord (à l'aide d'un objet dur) et, tout en la maintenant enfoncée, tirer fermement sur le tuyau.

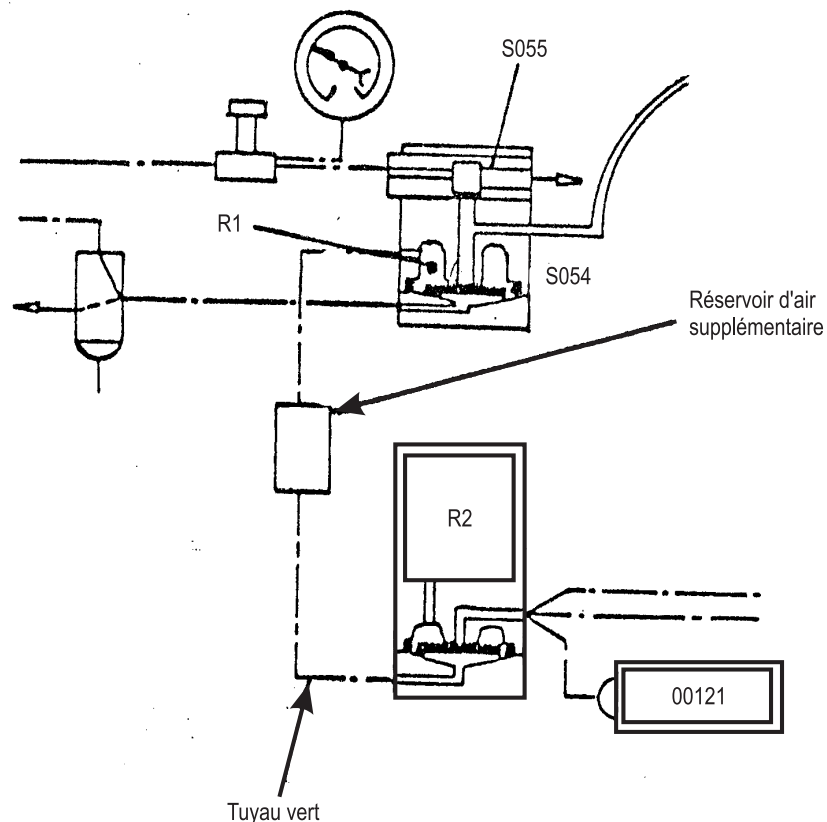
06.1 Pour semer les grosses graines (cyclamen, freesia, etc.)

Des graines de la taille des cyclamens et des freesias peuvent être semées par le Hamilton Natural Seeder si les mesures suivantes sont prises:

- a) Monter le collecteur à buses doté des trous de 0.6 mm.
 - b) Monter le grand venturi S055L
 - c) Interposer des rondelles de garniture sous le collecteur à buses.
(Rondelles M5 standard)
 - d) Monter le réservoir d'air supplémentaire si nécessaire. S0132 (Cf. ci-dessous)
 - e) Monter les godets récepteurs les plus grands - S16/7. (Trou de 7 mm)
- Lorsque le grand venturi fonctionne sur la plage de pression supérieure, son débit d'évacuation est si élevé qu'il peut extraire l'air du petit réservoir R1 de la valve S054 à une telle vitesse qu'il n'est pas possible d'atteindre une pression positive pour décharger les graines, d'où la nécessité éventuelle du réservoir d'air supplémentaire S132.

Le réservoir supplémentaire doit être introduit dans le raccord de tuyau vert entre le logement de venturi S054 et la valve de distributeur S056. Lorsque c'est nécessaire, le réservoir supplémentaire peut facilement être déposé et remplacé par un raccord de tuyauterie bareelé fourni avec le réservoir.

Les rondelles de garnitures mentionnées en (c) sont de simples rondelles d'acier standard de 5 mm qui sont utilisées comme entretoises pour élever les buses de ramassage plus haut que le plateau d'alimentation, juste au-dessus des graines. L'épaisseur de cette garniture est d'environ 1.5mm. Lorsque les ajustements ci-dessus ont été effectués, ainsi que celui des excentrique comme indiqué dans la section 05.1 du Manuel d'Utilisation, pour semer des cyclamen, il sera nécessaire de repositionner les buses de décharge de telle sorte qu'elles soient orientées directement dans les tubes de décharge. Pour effectuer ce réglage, il faut desserrer les vis de blocage sur l'ensemble manivelle principale (S018 Bras de vérin) et repositionner.



06.1.1 Cycles prolongés avec les mêmes graines

Si un type de graine est utilisé pendant une durée prolongée, il est nécessaire de vider le plateau d'alimentation de temps en temps et de le nettoyer complètement. Enlever toute les impuretés des graines avant de les remettre dans la machine. Si cette précaution n'est pas prise, les saletés s'accumuleront et des particules en seront ramassées par les buses et semées au lieu de bonnes graines.

06.2 Pour semer les poivrons et les begonias

En semant des poivrons, on s'est aperçu que la graine pouvait tourner en quittant la barre à buse lors du jet d'air, et manquer les tubes de décharge, du fait de la forme de la graine. En semant des bégonias, on a aussi constaté que si la barre à buses de 0,14 mm est utilisée, le temps mis par le jet d'air pour s'échapper par le petit trou est trop long, ce qui peut faire obstacle à la re-crédation de la dépression du cycle suivant. La solution de ces deux problèmes est de monter un disque de garniture (S.133) dans 'R1', dans la-valve 5.54 (Cf. dessin de la Section 06.1). Cela réduit le volume du réservoir d'air et donne un jet plus court et moins violent.

Pour monter le disque, déposer le couvercle de S.54 et interposer le disque derrière le tampon de caoutchouc. Remettre le couvercle en place en veillant à ne pas coincer le tampon de caoutchouc et à ce que le joint torique d'étanchéité soit correctement positionné.

06.3 Choix des buses

Les barres à buses supplémentaires suivantes sont disponibles pour le semoir Hamilton Natural Seeder.

<u>N° Ref</u>	<u>Désignation</u>	
S26N3	Barre à buses simple trous	0.3mm
S26ND	Barre à buses doubles trous	0.3mm
S26NT	Barre à buses triples trous	0.3mm
S26N6	Barre à buses simples trous	0.6mm
S26N115	Barre à buses simples trous	1.15mm
S26NN	Barre à buses à aiguille	0.1/0.25/0.5mm
S26NPILL	Barre à buses à point de gomme pour graines enrobées	

La barre standard à trous de 0.3 mm peut être utilisée pour une grande variété de graines, des pétunias aux choux. Pour semer de très petites graines (pétunias, etc.), il faut utiliser l'étrangleur bleu fourni avec le semoir. (Cf. 05.2.1). L'étrangleur peut aussi être utilisé avec des graines plus grosses (balsamine, etc.), mais il faut se rappeler que la pression maximum est limitée à environ 5 psi.

Une barre à trous de 0.6 mm est également disponible, qui convient généralement mieux aux plus grosses graines comme les poivrons, choux, cyclamens, etc.

Les barres à doubles et triples trous par buse sont proposées pour semer des graines multiples à mauvaise germination en une seule opération.

06.4 Depannage

Problème 1. Le semoir ne ramasse pas ou le ramassage est irrégulier

- a) Vérifier s'il y a une pression d'air suffisante pour élever le vérin contre la butée excentrique de façon constante. Si la pression n'est pas suffisante, la barre à buses n'atteint pas la position fixée pour ramasser la graine. Augmenter la pression (sur le régulateur à l'intérieur de l'armoire) jusqu'à ce que le piston entre en contact avec la butée tampon à joint torique dans la course d'avance.
- b) Buses encrassées. L'Hamilton Seeder est pratiquement auto-nettoyant du fait du jet d'air fourni aux buses pour décharger la graine. Contrôler la garde aux buses. Si une buse manque régulièrement le ramassage, retirer la vis appropriée et passer le fil de nettoyage fourni dans la buse bouchée.
- c) Vérifier que le venturi est exempt de toute accumulation de saleté pouvant se produire au cours d'une durée prolongée de service.
- d) Dépression trop faible ou buses trop hautes au-dessus des graines.
- e) S'assurer que la graine n'est pas enlevée de la buse en passant devant la barre profilée. Ajuster l'excentrique d'arbre principal si nécessaire.

Problème 2. La machine ne sème pas le dernier rang de semis.

Le réglage n'a pas été effectué correctement. Consulter les instructions d'installation pour l'unité d'indexage, Section 03.2.

Problème 3. La cassette à semis dépasse le trou

La vitesse d'avance de l'unité d'indexage est réglée trop bas. Ralentir en tournant le bouton inférieur sur le panneau de commande à un réglage plus haut.

Problème 4. Des graines fendues apparaissent dans la caissette.

Les buses descendent trop bas dans le plateau. Voir Section Réglage des gardes (05.1) et "Essai à sec" (05.2.0).

Problème 5. Le semoir ne démarre pas.

- a) S'assurer qu'il y a une pression d'air suffisante (environ 5.5 bar au compresseur)
- b) Le clapet soulevant a besoin d'être graissé - consulter le concessionnaire ou le constructeur.
- c) Vérifier qu'il n'y a pas de fuites à des raccords, en particulier au tube rouge reliant le panneau de commande d'air au boîtier de commande d'indexeur.

Problème 6. Inspection visuelle du semis bonne, mais mauvais

- a) Pression insuffisante - il se produit une chute de pression alors que l'unité d'indexage fonctionne, causant un manque de pression au vérin de semoir. Augmenter la pression au régulateur à l'intérieur de l'armoire. Vérifier si l'alimentation en air du compresseur est suffisante.
- b) Le vibreur ne fonctionne pas correctement. Contacter le concessionnaire pour le faire remplacer.

Problème 7. Le semoir refuse de s'arrêter (indexeur seulement).

Vérifier s'il y a un débit d'air suffisant des contacteurs de limite d'air coulissants. S'il n'y a pas de débit d'air, l'étrangleur jaune est bouché dans le boîtier de commande d'air. Déposer les quatre vis retenant le panneau dans le boîtier et déposer et nettoyer les étrangleurs. L'obstruction peut être causée par un excès de saleté ou d'humidité dans l'atmosphère. Envisager un épurateur d'air supplémentaire. Sur les panneaux de commande ultérieurs, les tuyaux étrangleur jaunes sont montés à l'extérieur du panneau, à côté des vannes de commande.

Problème 8. Le vibreur, n'agite pas les graines, ou la barre à buses est agitée d'un mouvement irrégulier.

Le vibreur est simplement du type à piston et commandé par la décharge d'air d'un réservoir. L'humidité ou la saleté peuvent provoquer le coincement et le fonctionnement défectueux du dispositif. Si cela se produit, déposer, démonter et nettoyer le vibreur. Si le problème persiste, consulter le concessionnaire.

06.5 Entretien general

Avec un minimum de soin et d'entretien, le semoir Hamilton Seeder fonctionnera sans problèmes pendant des années.

Toutes les 50 heures de service, mettre une goutte d'huile sur les paliers d'arbre principal (dans le petit trou des excentriques en laiton), et sur le pivot supérieur du piston. Sortir le piston du vérin en appuyant à la main sur la barre à buses et enduire le piston proprement dit d'un peu d'huile. Ne jamais huiler la machine pendant qu'elle fonctionne, et ne pas huiler exagérément. Essuyer tout excédent d'huile.

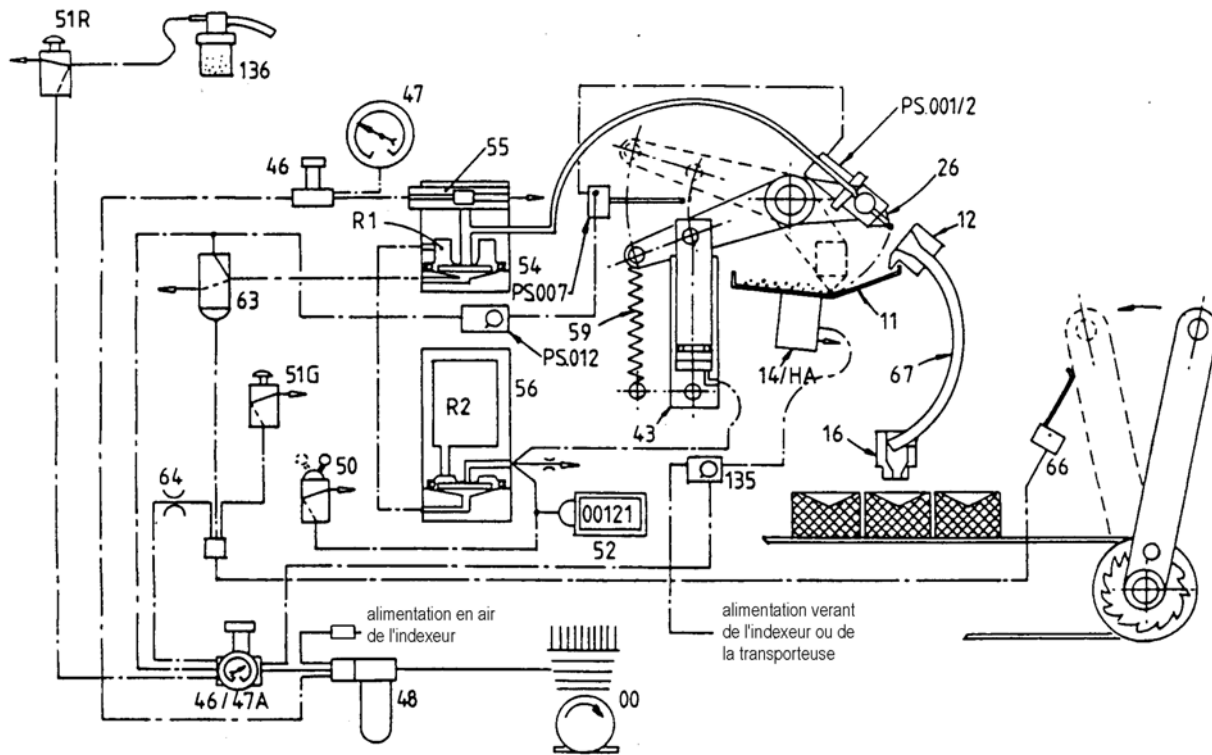
Toutes les 50 heures également, nettoyer le venturi. Pour ce faire, le sortir de son logement et le nettoyer avec un des fils de nettoyage de buses fournis, pour enlever toute accumulation de poussière ou de matériau de revêtement des graines.

Lorsque l'humidité relative ambiante est égale ou supérieure à 80%, il peut être nécessaire de monter un sécheur d'air dans la canalisation, d'air principale du semoir. Il est aussi recommandé de purger régulièrement (chaque jour) le réservoir d'air du compresseur.

06.6 Rangement

Lorsque le semoir n'est pas en service, le tenir couvert d'une feuille de plastique ou autre moyen de protection similaire contre la poussière et la saleté.

En fin de saison, ou pour remiser le semoir pour des durées prolongées, le garder dans un lieu relativement sec exempt de poussière et autres impuretés. Nettoyer le plateau d'alimentation avant le remisage et protéger la canalisation principale en air en la bouchant avec du ruban adhésif.



07.1 circuit pneumatique du semoir

Pièce No. Désignation française

Désignation anglaise

11	Caissette	Seed tray
12	Barre profilée	Profile bar
14/HA	Vibreux	Vibrator
16	Godets récepteurs des graines	Seed receiver cups
26	Barre à buses	Nozzle bar assembly
40	Excentriques de l'arbre principal	Main shaft eccentrics
43	Vérin pneumatique	Air cylinder
46	Régulateur de pression	Pressure regulator
46/G	Régulateur de pression pour commande de dépression	Pressure regulator for vacuum control
47	Manomètre	Pressure gauge
48	Filtre sur la canalisation d'air (automatique)	Air line filter (automatic)
50	Soupape d'isolement (actionnée par commutateur)	Isolation valve (switch operated)
51/G	Bouton de commande manuelle (vert)	Manual control button (green)
51/R	Bouton poussoir d'aspirateur de nettoyage (rouge)	Vacuum cleaner push button valve (red)
52	Compteur	Counter
54	Logement de venturi /souffleuse	Venturi housing/air blast valve
55	Venturi	Venturi
56	Ensemble vérin de chargement/ soupape de distribution	Charge cylinder/ distributor valve assembly
59	Ressort de rappel	Return spring
63	Soupape à 3 orifices actionnée par air	Air operated 3 port valve

Légende du schéma 07.1 (suite)

Pièce No.	Désignation française	Désignation anglaise
64	Tuyau avec étrangleur (jaune)	Pipe with restrictor (yellow)
66	Vanne de déclenchement (montée sur la machine à faire les blocs)	Trip valve (mounted on the blocking machine)
67	Tubes de décharge des graines	Seed discharge tubes
135	Soupape de commande du vibreur	Vibrator control valve
136	Aspirateur de nettoyage	Vacuum cleaner
PO.001/23	Marteau de 'singulation' des graines	Percussion singulation grains
PS.007	Soupape de déclenchement du marteau de 'singulation' des graines	Percussion singulation trip valve
PS.012	Soupape de commande du marteau de 'singulation' des graines	Percussion singulation control valve
00	Compresseur d'air	Air compressor

08.1 Indications particulières concernant la barre profilée universelle (concombres)

Chaque nécessaire contient:

1	S012/14/1-S	Barre profilée pour grosses graines	(Large seed profile bar)
14	S012/14/R	Raccords réducteurs (Reducer-adaptors)	
1	S012/14/P	Plaque d'espacement 12 rangs	(12-row spacing plate)
1	S012/14/B	Plaque d'espacement pleine	(Blank spacing plate)
14	S012/14/T	Tuyaux de décharge de 3/4"	(3/4" discharge tubes)
14	S098	Vis M4 à tête 6 pans	(M4 x 6 pan head screws)
1	S026/N/6-14	Barre à buses 0.6mm à 14 rangs	(14-row 0.6mm nozzle bar)
1	S055/L	Venturi à débit élevé	(High-flow venturi)
1	S044/LS	Tige de piston courte	(Short piston rod)

Il ne faut que quelques minutes pour monter la barre profilée universelle sur le Hamilton Natural Seeder. Enlever d'abord la barre profilée standard à 18 rangs et la barre à buses, ainsi que les tuyaux de décharge, les godets récepteurs et la plaque de décharge. Garder toutes les vis pour le montage des nouveaux éléments.

Avec la nouvelle barre, il faut prolonger la course du piston, et c'est pour cela qu'une tige de piston courte est prévue. La longueur est très peu différente, de 1.25mm seulement, donc la nouvelle tige est identifiée au moyen d'une cannelure autour de la partie supérieure, près de la crosse, ou en la fabriquant à partir d'un matériau rouge. Pour remplacer la tige, enlever la vis qui retient le tourillon du vérin sur la plaque latérale de la machine. Desserrer les deux vis qui retiennent la plaque de montage du régulateur sur ses montants de montage, ce qui permettra de détacher le piston du bras d'actionnement et de l'extraire du vérin. Faire très attention de ne pas abîmer le joint en caoutchouc du piston.

Mettre un peu d'huile à machine légère autour du joint de la nouvelle tige de piston. Introduire la tige avec soin dans le corps du vérin et ajuster l'extrémité supérieure au bras d'actionnement. Remettre le tourillon du vérin et serrer les vis de montage de la plaque régulatrice.

On peut maintenant monter la barre profilée et la barre à buses. La plaque d'espacement fournie est prévue pour des caissettes No.288 à 12 rangs. Si on veut un espacement différent, il faudra percer les trous appropriés dans la plaque d'espacement pleine. Si vous ne disposez pas des outils nécessaires pour ce faire, le concessionnaire sera en mesure de vous aider. Il faut un pas de M4x0.7.

Attacher la plaque d'espacement à la barre de montage de la plaque de décharge et régler la hauteur en fonction de la caissette à ensemer. On peut maintenant monter les tuyaux de décharge. Un bras de tuyau coudé est légèrement plus long que l'autre, et c'est celui-ci qu'il faut introduire dans la barre profilée. Si on emploie une caissette haute, il peut s'avérer nécessaire de raccourcir les tuyaux. Monter les tuyaux un par un, et les rattacher aux vis qui dépassent la plaque d'espacement.

Installer le venturi à débit élevé (identifié par deux cannelures usinées sur le plus grand diamètre) et vous serez prêt à semer. Installer la machine de la manière décrite aux sections 0.5 et 0.6 du manuel d'utilisation. Le cas échéant, on peut garnir la barre à buses à l'aide de rondelles de la manière décrite à la section 06.1. Lors de l'ensemencement de graines plus petites, on peut se servir des raccords fournis avec les tuyaux de décharge standard, pour ne pas avoir à remplacer la barre profilée. Dans ce cas il faudra se servir des godets récepteurs de la manière ordinaire.

Si vous remettez la barre profilée standard, la procédure est l'inverse de celle décrite ci-dessus, sauf que les vis qui retiennent la barre profilée à chaque extrémité ne doivent pas être trop serrées au début. Lorsque les tuyaux de décharge auront été montés, la barre profilée sera retenue dans la position originale et les vis pourront être serrées.

Seed	Nozzle Bar Selection	Venturi Size	Seed Size Position	Piston Stop Position	Vibration Control	Percussion Control	Vacuum Setting	Remarks
Lettuce	0.3	Std.	0	0	1.5	0	15	
Lobelia	0.3	Std.	1	0	1.25	1.5	10	4's & 5's
Marigold	0.3	Std.	4	0	1.5	0	15	UPB * Clipped seed
Nemesia	0.3	Std.	3	-1	1.25	1	10	Cleaned seed
Nicotiana	0.3	Std.	2	-1	2	3	15	BR
Pepper	0.6	Std.	4	0	1.5	0	20	PD
Petunia	0.14	Std.	2	-1	2	3	22	No restrictor
Petunia	0.3	Std.	2	-1	2	3	15	BR
Poppy	0.3	Std.	3	0	1.25	0	8	
Portulaca	0.3	Std.	2	0	1.25	1	5	
Salvia	0.6	Std.	8	0	1.5	0	30	
Stocks	0.3	Std.	4	0	1.25	1	14	
Sweet William	0.3	Std.	3	-1	1.25	0	14	
Tomato	0.6	Large	8+	-1	2.25	0	15	Rubbed seed, PD
Verbena	0.3	Std.	5	0	1.5	0	24	
Viola	0.3	Std.	4	0	1.25	0	16	

Abbr:

UPB * Utiliser Kit barre à Profil Universel (S012-14K). Sur machines depuis 1991 utiliser les grands tubes qui sont fournis à la norme.

LSC Utiliser les grands godets récepteurs (S016S7).

BR Utiliser bleu pipe d'aspiateur faible (S082)

PD Peuvent nécessiter disques (S133).

PW Utiliser rondelle sous Barre à buses.

Voir 0.6+

Ceci est seulement un guide – peut-être, variations sont nécessaire à cause de variété de graines et quantité de buses en opéra

Il’y’a un espace a côté de chaque chiffre pour vôtres chiffres.

Seed	Nozzle Bar Selection	Venturi Size	Seed Size Position	Piston Stop Position	Vibration Control	Percussion Control	Vacuum Setting	Remarks
Ageratum	0.3	Std.	4	0	1.25	2	18	
Alfalfa	0.3	Std.	4	0	2	1	10	
Alyssum	0.3	Std.	2	0	1.25	2	8	
Antirrhinum	0.3	Std.	1	-0.5	1.25	0	10	
Aster	0.3	Std.	4	+0.5	1.25	0	25	
Aubrietia	0.3	Std.	2	0	1.25	2	10	
Begonia	0.14	Std.	1	-1	2	3	17	Raw Seed
Begonia	BEG	Std.	0	0	2	3	10	Begonia Bar Kit
Bellis	0.3	Std.	2	0	1.25	3	5	
Cabbage	0.6	Std.	8	0	1.5	0	15	
Calendula	0.6	Std.	8	0	1.25	0	25	LSC
Carnation	0.3	Std.	6	-2	0.25	0	20	
Carrot	0.3	Std.	4	-1	2	2	15	
Celery	0.3	Std.	4	0	1.25	2.5	10	
Chives	0.6	Std.	8	-1.5	1.25	1	15	
Cineraria	0.3	Std.	3	-1	1.25	1.5	10	
Cyclamen	0.6	Large	8	0	1.25	0	30	1 off PW & LSC
Dahlia	0.6	Std.	8	0	1.25	0	25	UPB *
Dianthus	0.3	Std.	8	-1	1.25	0.5	10	
Gerbera	0.3	Std.	4	-2	1.25	0	30	UPB *
Impatiens	0.3	Std.	4	0	1.25	3.5	6	