



Description

Le système de commande de zone 22ZC permet à l'utilisateur de convoyer des produits de façon économique sur des convoyeurs à accumulation. Le point central de ce système est le module de commande de zone. Comme le montre la figure 1, un module est monté dans chacune des zones du convoyeur et est connecté via un câble plat. Chaque module accepte une entrée détecteur et fournit une sortie à un actionneur en fonction du programme de commande de zone de l'application.

Le système peut être configuré pour transporter, accumuler et débloquent des produits de plusieurs façons pour répondre le plus efficacement aux exigences de l'application. Cette configuration se fait par des micro-interrupteurs sur chaque module de commande de zone, ce qui élimine le besoin de tout outil de programmation externe.

De plus, des temporisateurs de délai M/A au niveau du système tout entier peuvent être activés et diffuser vers toutes les zones en amont à partir d'un module de commande de zone *maître* situé à l'extrémité de décharge du convoyeur qui utilise la fonction brevetée ZoneSet. Ce module maître possède également des bornes à vis pour la connexion à des équipements externes, comme des stations en attente, des PLC, ou des interfaces opérateur, utilisés pour commander la décharge de produits du convoyeur.

Un module *d'alimentation* situé au début du convoyeur possède des connexions similaires pour commander le débit de produits vers le convoyeur. Plusieurs modules de base sont situés entre le maître et les modules d'alimentation. L'alimentation des modules et des détecteurs est fournie par un connecteur d'alimentation KwikLink 1485T.

Allen-Bradley

Caractéristiques générales

Tension de fonctionnement	24 V c.c.
Consommation	16 mA maximum
Type d'entrée	24 V c.c., 2 ou 3 fils, absorption (NPN)
Type de sortie	24 V c.c., 2 fils, absorption (NPN)
Puissance de sortie	100 mA à 24 V c.c.
Temps de réponse	1 ms maximum
Matériau boîtier	Valox
Voyants	Orange : sortie et état de la zone
Raccordement	Entrée : MOLEX® 3 broches; Sortie : MOLEX® 4 broches; Alimentation/Signal : Câble plat à contact autodénudant (IDC)
Accessoires	Voir Guide de sélection
Environnement d'utilisation	NEMA 1, IP 20 (CEI 529)
Vibration	10-55 Hz, amplitude 1 mm, atteint ou dépasse CEI 60947-5-2
Choc	30 g, durée 1 ms, selon CEI 60947-5-2
Température de fonctionnement	0 °C à 50 °C (+32 °F à 122 °F)
Humidité relative	5 à 85 %, sans condensation
Homologations	Certifié c-UL, marqué CE pour toutes les directives en vigueur

Caractéristiques

- Accepte les entrées détecteur 2 ou 3 fils, NPN 24 V c.c.
- Accepte les actionneurs pneumatiques et à rouleau motorisé
- Accepte le programme de transport zone unique et double
- Accepte les modes de transport individuel et par déblocage de bouchon
- Fonctions de détection de repos et de blocage sélectionnable
- Marche et arrêt de temporisation sélectionnable
- Accepte les actionneurs normalement ouverts et normalement fermés

Fonctionnement 2

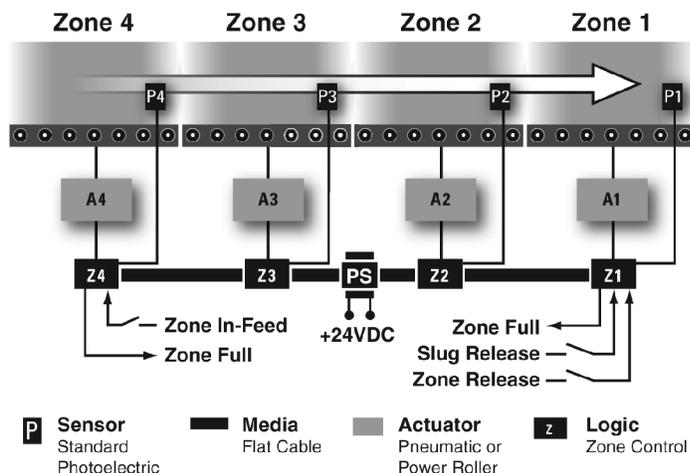
Programme de commande de zone standard	2
Programme de commande de zone évoluée	2
Fonctions de temporisation	3
Dimensions	3
Interface utilisateur	3

Spécification d'un système ... 4

Modules de commande de zone	4
Détecteur photo-électrique	4
Connecteur d'alimentation	5
Câble plat	5
Câble de sortie actionneur	6
Accessoires	6

Commande de zone 22ZC

Fonctionnement



Programme de commande de zone standard

Alimentation

La zone d'alimentation (Zone 4) reste désactivée jusqu'à ce qu'un produit soit chargé manuellement dans la zone (bloquant le détecteur) ou jusqu'à ce qu'une entrée externe soit reçue par le module de commande de zone. Ce module fournit également une sortie discrète (zone pleine) pour indiquer la présence de produits dans sa zone (Z4). Une fois le produit chargé, il est transporté selon un des deux modes définis par l'utilisateur.

Mode de transport mono-zone

Dans ce mode de transport, toutes les zones sont désactivées jusqu'à ce que le produit soit prêt à être transporté en aval. Ceci permet de faire d'économiser d'électricité et de réduire l'usure des rouleaux, ainsi que le bruit. *Au fur et à mesure que le produit est introduit sur le convoyeur, et transporté en aval, il est séparé par des écarts faisant la longueur des zones.* Ceci permet un transport régulier, sans contact du produit sur le convoyeur. Lorsque le premier produit atteint la dernière zone (zone 1) il s'arrête et attend d'être déchargé du convoyeur.

Mode de transport bi-zone

Dans ce mode de fonctionnement, toutes les zones sont activées dès que le système est mis sous tension. *Au fur et à mesure que le produit est introduit sur le convoyeur, et transporté en aval, il n'est pas séparé par des écarts faisant la longueur des zones.* Lorsque le premier produit atteint la dernière zone (zone 1) il s'arrête et attend d'être déchargé du convoyeur.

❶ Cette fonction n'est utilisée que pour le mode de transport bi-zone.

Modes d'avancement

Une fois le produit accumulé sur le convoyeur, il peut avancer de l'une des façons suivantes.

1- Avance individuelle

Le produit est débloqué (la zone avance) de la zone de décharge lorsque l'entrée de déblocage de zone externe (au module de commande de zone maître Z1) est fermée et maintenue fermée. Une entrée impulsionnelle peut également être utilisée conjointement avec le temporisateur de déblocage de zone impulsionnel. Lorsque le produit passe devant le détecteur, les zones en amont avancent selon l'ordre normal de transport.

2. Déblocage de bouchon

Le produit est débloqué (la zone avance) de chaque zone dont le micro-interrupteur (S2) de réponse de blocage du module de commande de zone est activé ET dont l'entrée de déblocage externe est fermée et maintenue fermée. Une entrée impulsionnelle peut également être utilisée conjointement avec le temporisateur de déblocage de bouchon impulsionnel.

3. Déblocage par incréments

Le produit est débloqué (la zone avance) de la zone de décharge jusqu'à ce que la valeur d'incrément définie par l'utilisateur soit atteinte lorsque l'entrée de déblocage de zone externe est fermée. Une fois la valeur présélectionnée atteinte, la zone de déblocage revient au programme de transport normal.

4. Déblocage temporisé

Le produit est débloqué (la zone avance) de la zone de déblocage pendant un laps de temps sélectionné par l'utilisateur lorsque l'entrée de

déblocage de zone externe est temporairement fermée. Cette valeur prédéfinie est réglée à l'aide du temporisateur de déblocage impulsionnel. Une fois la durée du temporisateur dépassée, la zone de déblocage revient au programme de transport normal.

Programme de commande de zone évoluée

En plus de la configuration du programme de transport standard du module de commande de zone, l'utilisateur peut également choisir entre trois fonctions logiques évoluées. Il s'agit des fonctions de repos, de réponse de blocage et de sortie inversée.

Fonction de repos

Pour réduire la consommation électrique, l'usure des rouleaux et le bruit, le 22ZC peut être configuré pour arrêter la zone s'il n'y a pas de produit prêt à être transporté sur le convoyeur. Cette fonction est la fonction de « repos » et peut être activée via le micro-interrupteur S4 sur chaque module de commande de zone. Le « temporisateur de repos » fait partie de la fonction « repos » et permet à l'utilisateur de régler le délai de temporisation entre 0,5 et 20 secondes. La valeur par défaut est 20 secondes.❶

Fonction de réponse de blocage

Pendant le transport de produits sur le convoyeur, le 22ZC surveille pour détecteur la présence d'un blocage (le produit ne quitte jamais la zone d'envoi). Si un blocage se produit, le module de commande répond en arrêtant la zone concernée ou en continuant à faire avancer pour tenter d'éliminer le blocage. La réponse est déterminée par la position du micro-interrupteur S3 sur chaque module de commande de zone.

Allen-Bradley

Un « temporisateur de blocage » fait partie de la fonction de « réponse de blocage » et permet à l'utilisateur de régler la durée pendant laquelle la zone avance avant d'être arrêtée. Le réglage peut se faire entre 0,5 et 20 secondes ; la valeur par défaut est 5 secondes.❶

Fonction de sortie inversée

Le programme de sortie du 22ZC peut être inversé et le rendre compatible avec les vannes pneumatiques normalement ouvertes et normalement fermées. Cette fonction est activée par le micro-interrupteur S5 sur chaque module de commande de zone.

Fonctions de temporisation

Le module de commande de zone 22ZC fournit des temporisateurs de niveau système, locaux et de déblocage pour retarder le démarrage et l'arrêt des rouleaux du convoyeur. Ils peuvent être utilisés pour régler avec précision le débit de produits pendant les phases de transport, d'accumulation et de déblocage. Dix valeurs prédéfinies en usine, allant de 0 à 20 secondes, peuvent être utilisées comme valeurs de temporisation. Des temporisateurs de niveau système sont

utilisés pour régler les mêmes temporisations pour toutes les zones du système. Ils comprennent les temporisations d'activation, d'arrêt, de blocage et de repos (ON, OFF, JAM, SLEEP). Une fonction ZoneSet brevetée permet à ces valeurs de temporisation d'être réglées sur un seul module de commande de zone maître à l'aide d'une combinaison de commutateur rotatif/bouton-poussoir ; puis d'être diffusées vers tous les modules de commande de zone en amont. Ceci permet de ne pas avoir à régler des valeurs de temporisation sur chaque module de commande de zone du système.

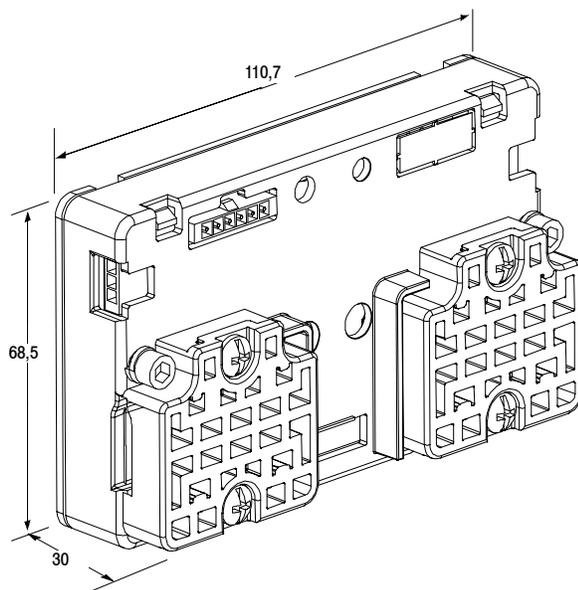
Des valeurs de temporisation locales peuvent être réglées à l'aide du module de commande de zone temporisateur Basic Plus 22ZC-131. Ce module permet d'avoir des valeurs de temporisation spécifiques pour des zones du système. Ces valeurs diffusées par le module de commande de zone maître sont transmises à d'autres modules en amont mais sont ignorées par ce type. A la place, il applique uniquement les valeurs de temporisation réglées localement par l'utilisateur. Un exemple de son

utilisation est le réglage précis du débit de produits sur des sections courbes du convoyeur pour maintenir l'alignement des produits.

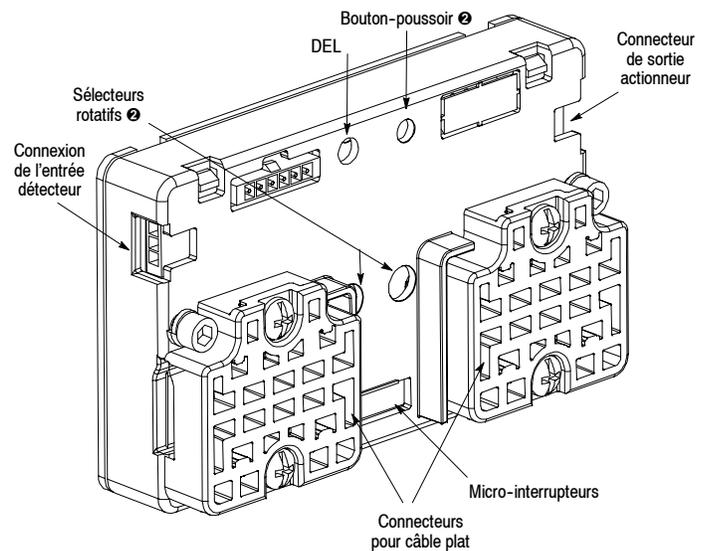
Les temporisateurs de déblocage n'est disponible que sur le module de commande de zone maître 22ZC-411. Ils comprennent le déblocage de zone actif et impulsionnel (ZONE RELEASE ON et ONE-SHOT), ainsi que le déblocage de bouchon et impulsionnel (SLUG RELEASE ON et ONE-SHOT). Ces temporisateurs sont utilisés conjointement avec des contacts à fermeture de zone externe et de déblocage de bouchon pour commander le déblocage des produits de la zone de décharge uniquement. La temporisation à l'activation est utilisée pour retarder le déblocage de produits pendant les opérations de déchargement et l'impulsion est utilisée pour permettre l'utilisation de boutons-poussoirs impulsionnels pour les entrées de zone externe et de déblocage de bouchon.

Pour plus d'informations sur le programme de zone 22ZC, consultez la publication 75045-017-01(A) (notice d'installation).

Dimensions—mm



Interface utilisateur



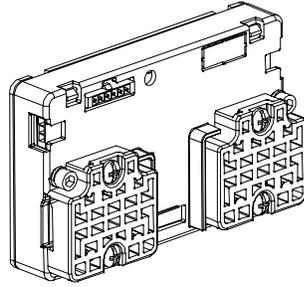
- ❶ Remarque : cette fonction n'est utilisée que pour le mode de fonctionnement mono-zone.
- ❷ Modules temporisateurs maître et basic plus uniquement.

Commande de zone 22ZC

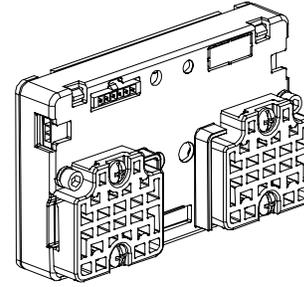
Spécification d'un système

Modules de commande de zone

Un module est utilisé dans chaque zone. Un module maître (22ZC-411) doit être utilisé dans la zone de décharge et un module d'alimentation (22ZC-341) dans la zone d'alimentation. Les zones intermédiaires peuvent être équipées avec un module temporisateur basic ou basic plus. Utilisez le tableau suivant pour déterminer le type et la quantité de modules requis.



Module de base (Basic)



Modules temporisateurs maître, d'alimentation et Basic Plus

Guide de sélection

Quantité	Type	Mode de fonctionnement mono/bi	Fonction de blocage	Fonction de repos	Fonction de sortie inversée	Fonction de diffusion ZoneSet	Connexions externes	Sortie d'état de zone	Entrée de déblocage/d'alimentation	Entrée de déblocage de bouchon	Temporisation M/A locale	Emplacement	Référence
1	Maître	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Zone de décharge	22ZC- 411
	Basic	✓	✓	✓	✓							Zone intermédiaire	22ZC- 221
	Temporisateur Basic plus	✓	✓	✓	✓						✓	Zone intermédiaire	22ZC- 131
1	Alimentation	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			Zone d'alimentation	22ZC- 341

Câble plat

Un câble plat à quatre fils sert de ligne principale entre les modules de commande de zone. Ce câble plat fournit l'alimentation 24 V c.c. à chaque module de commande de zone, aux détecteurs photo-électriques connectés et aux actionneurs alimentés en interne. Il permet également la communication entre les modules. Une méthode à contact autodénuant (IDC) est utilisée pour percer le câble plat et créer un raccordement électrique entre le câble et le module de commande de zone. La gaine extérieure est composée de PVC noir et a la conformité Classe 2 selon la norme NEC Article 725.

Le câble plat est disponible en 3 tailles de bobine, comme indiqué dans le guide de sélection suivant.

Guide de sélection

Qté.	Description	Référence
	Câble plat, bobine de 75 m.	1485C- P1L75
	Câble plat, bobine de 200 m.	1485C- P1L200
	Câble plat, bobine de 420 m.	1485C- P1L420



Câble plat

Détecteur photo-électrique

Chaque module de commande de zone requiert un détecteur photo-électrique ou mécanique à 2 ou 3 fils (NPN) pour détecter la présence ou l'absence d'une cible dans sa zone. Le détecteur peut être un interrupteur mécanique ou un détecteur photo-électrique. L'avantage d'utiliser un détecteur photo-électrique est qu'il n'y a pas de restriction de poids sur les cibles qui peuvent être détectées par ce type d'équipement.

Un détecteur photo-électrique par zone est requis. Utilisez le tableau suivant pour déterminer le type et la quantité de détecteurs requis. Contactez l'assistance produit Rockwell Automation pour d'autres versions de détecteurs.



AccuSight 44R



RightSight 44EF

Guide de sélection des détecteurs photo-électriques

Qté.	Mode de détection	Portée de détection	Réflecteur requis	Référence
	Réflex polarisé	3 m	Oui	44RSP-2JNE3-Z6
	Réflex polarisé	3 m	Oui	42EF-P2MNB-Z6
	Réflex polarisé	2 m	Oui	42AR-P2JGN-Z6
	Réflex polarisé	4,9 m	Oui	42GRU-9200-Z6
	Proximité	380 mm	Non	44RSD-1JNC38-Z6
	Proximité	500 mm	Non	42EF-D1MNAK-Z6
	Proximité	300 mm	Non	42AR-D1JGH-Z6
	Proximité	1,5 m	Non	42GRP-9000-Z6

Connecteur d'alimentation

Une source d'alimentation 24 V c.c. est requise pour les modules de commande de zone et les détecteurs connectés. Cette alimentation peut être connectée au câble plat à l'aide du connecteur 1485T-P1H4. L'alimentation de l'équipement d'activation peut être fournie par cette source via le module de commande de zone (alimentation interne) ou par une source externe (alimentation externe). Lorsque des rouleaux motorisés sont utilisés, le module de commande de zone fournit une sortie M/A à l'amplificateur c.c. ; cependant, l'alimentation de cet amplificateur doit être fournie par une source externe. Les vannes pneumatiques peuvent être alimentées directement par le module de commande de zone à condition que leur puissance nominale soit appropriée. Utilisez le guide de sélection des connecteurs d'alimentation pour déterminer le type et la quantité de connecteurs d'alimentation requis.

Guide de sélection

Qté.	Description	Référence
	Connecteur d'alimentation avec câble de 2 m.	1485T-P1H4-C2X
	Connecteur d'alimentation avec bornes à vis	1485T-P1H4-T4



	Modules
Rouleaux motorisés	60
Vanne de 0,5 W	50
Vanne de 1 W	40
Vanne de 1,5 W	35
Vanne de 2 W	30

Remarque : Les valeurs sont basées sur une seule alimentation 24 V c.c./4 A minimum et des détecteurs de 35 mA.

Commande de zone 22ZC

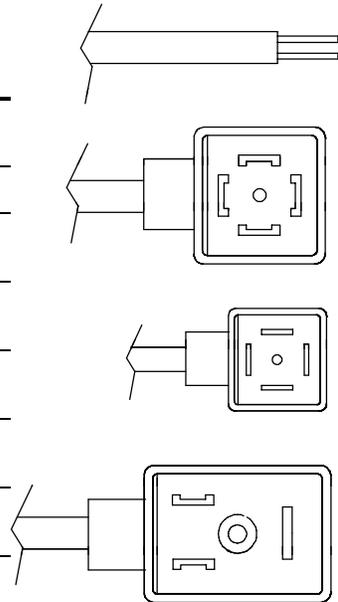
Spécification d'un système

Câble de sortie actionneur

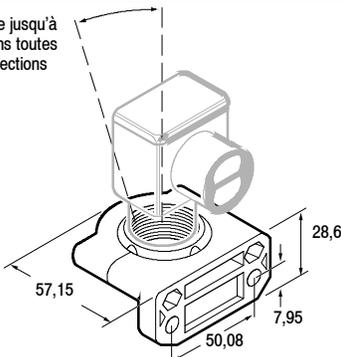
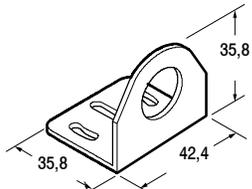
Le module de commande de zone 22ZC fournit une sortie discrète à l'actionneur connecté pour l'activation ou la désactivation des rouleaux dans cette zone. Un câble de sortie est requis pour chaque module de commande de zone.

Guide de sélection

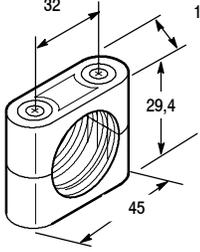
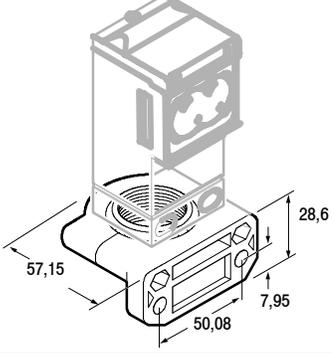
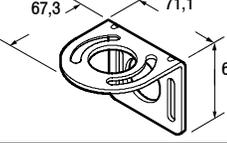
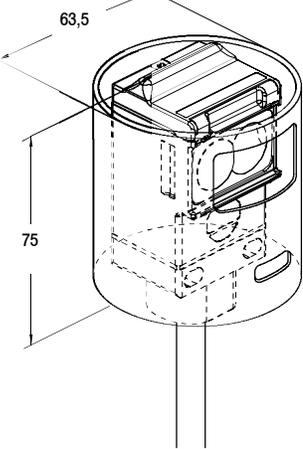
Qté.	Description	Associations possibles	Référence
	Câble de sortie actionneur, 35 cm, calibre 24	Rouleau motorisé	60-2743
	Câble actionneur, calibre 24	Vannes pneumatiques	60-2752
	Câble actionneur DIN Forme A, connecteur ISO 18 mm		60-2752-3
	Câble actionneur DIN Forme B, connecteur mini 11 mm		60-2752-4
	Câble actionneur DIN Forme B, connecteur mini 10 mm		60-2752-5
	Câble actionneur DIN Forme C, connecteur sub-micro 9,4 mm		60-2752-6
	Câble actionneur DIN Forme C, connecteur sub-micro 8 mm		60-2752-7
	Câble actionneur à connecteur rapide Pico 2 broches		60-2752-8



Guide de sélection des accessoires

Qté.	Description	Associations possibles	Référence	
	Fixation pour câble plat avec dos adhésif (1 chacun)	Câble plat	1485A-FCM	
	Câble de configuration	22ZC-411	60-2742	—
	Support de fixation inclinable/pivotant en plastique	RightSight	60-2649	<p>Réglage jusqu'à 10° dans toutes les directions</p> 
	Support de fixation droit en métal	AccuSight RightSight	60-2657	

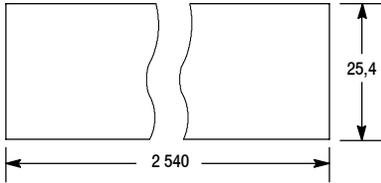
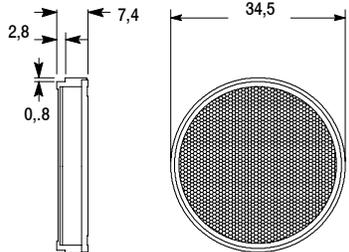
Guide de sélection des accessoires (suite)

Qté.	Description	Associations possibles	Référence	
	Bride de fixation en plastique	AccuSight RightSight	871A-BP18	
	Support de fixation inclinable/pivotant en plastique	Série 9000	60-2439	
	Support de fixation droit en métal	Série 9000	60-2421	
	Support contre les impacts, calibre 18 en métal noir	Série 9000	60-2725	

Commande de zone 22ZC

Spécification d'un système

Guide de sélection des accessoires (suite)

Qté.	Description	Associations possibles	Référence	
	Bande réfléchissante, rouleau de 2,54 cm x 30 m.	Détecteurs photo-électriques réflex polarisé	92-99	
	Réflecteur, 3,41 cm de diamètre avec dos adhésif avec montant encliquetable avec montant à filetage M5	Détecteurs photo-électriques réflex polarisé	92-114 92-115 92-116	
	Adaptateur pour fixation affleurante en plastique	RightSight AccuSight	60-2590	