

## Fiche technique

## Caméra intelligente

Art. n°: 50143673

IPS 448i FIX-F4-102-I3-G-H



Figure pouvant varier

### Contenu

- Caractéristiques techniques
- Encombrement
- Raccordement électrique
- Diagrammes
- Commande et affichage
- Code d'article
- Remarques
- Informations complémentaires
- Accessoires



Ethernet



# Caractéristiques techniques

## Données de base

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Série       | IPS 400i          |
| Application | Profondeur double |

## Modèle spécial

|                |           |
|----------------|-----------|
| Modèle spécial | Chauffage |
|----------------|-----------|

## Fonctions

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Fonctions logicielles | Positionnement précis dans les racks |
|-----------------------|--------------------------------------|

## Données optiques

|                                   |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Zone de travail                   | 350 ... 1.900 mm, Jusqu'à 2 400 mm avec réflecteur |
| Source lumineuse                  | LED, Infrarouge                                    |
| Forme du signal d'émission        | Pulsé                                              |
| Résolution caméra, horizontale    | 1.280 px                                           |
| Résolution caméra, verticale      | 960 px                                             |
| Taille du marqueur (rond)         | 13 ... 15 mm                                       |
| Vitesse d'obturation électronique | 0,068 ... 5 ms                                     |
| Type de caméra                    | Monochrome                                         |

## Données de mesure

|                            |                                                             |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Reproductibilité (1 sigma) | 0,2 mm, (profondeur de rack 2 : 0,5 mm) selon l'application |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|

## Données électriques

|                |                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Protection E/S | Protection contre l'inversion de polarité<br>Protection contre les courts-circuits |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|

### Données de puissance

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Tension d'alimentation U <sub>N</sub> | 18 ... 30 V, CC |
| Consommation moyenne                  | 12 W            |

### Entrées

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Nombre d'entrées de commutation numériques | 3 pièce(s) |
|--------------------------------------------|------------|

### Entrées de commutation

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Type            | Entrée de commutation numérique |
| Type de tension | CC                              |

### Sorties

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| Nombre de sorties de commutation numériques | 5 pièce(s) |
|---------------------------------------------|------------|

### Sorties de commutation

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| Type                         | Sortie de commutation numérique |
| Type de tension              | CC                              |
| Courant de commutation, max. | 100 mA                          |

### Sortie de commutation 1

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Principe de commutation | Commutation à +24 V |
|-------------------------|---------------------|

### Sortie de commutation 2

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Principe de commutation | Commutation à +24 V |
|-------------------------|---------------------|

### Sortie de commutation 3

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Principe de commutation | Commutation à +24 V |
|-------------------------|---------------------|

### Sortie de commutation 4

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Principe de commutation | Commutation à +24 V |
|-------------------------|---------------------|

### Sortie de commutation 5

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Principe de commutation | Commutation à +24 V |
|-------------------------|---------------------|

## Interface

|      |                    |
|------|--------------------|
| Type | Ethernet, PROFINET |
|------|--------------------|

### Ethernet

|                               |                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------|
| Architecture                  | Client<br>Serveur                      |
| Attribution d'adresse         | Attribution d'adresse manuelle<br>DHCP |
| Vitesse de transmission       | 10 Mbit/s<br>100 Mbit/s                |
| Fonction                      | Processus                              |
| Fonctionnalité de commutateur | Néant                                  |
| Protocole de transmission     | TCP/IP, UDP                            |

### PROFINET

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Fonction                | Processus   |
| Classe de conformité    | B           |
| Protocole               | PROFINET RT |
| Vitesse de transmission | 100 Mbit/s  |

## Interface de maintenance

|      |          |
|------|----------|
| Type | Ethernet |
|------|----------|

### Ethernet

|          |             |
|----------|-------------|
| Fonction | Maintenance |
|----------|-------------|

## Connexion

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Nombre de connexions | 2 pièce(s) |
|----------------------|------------|

### Connexion 1

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Fonction                   | Alimentation en tension<br>Signal OUT |
| Type de connexion          | Connecteur rond                       |
| Désignation sur l'appareil | PWR / SWI / SWO                       |
| Taille du filetage         | M12                                   |
| Type                       | Prise mâle                            |
| Matériau                   | Métallique                            |
| Nombre de pôles            | 12 pôles                              |
| Codage                     | Codage A                              |

### Connexion 2

|                            |                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| Fonction                   | Interface de configuration<br>Interface données |
| Type de connexion          | Connecteur rond                                 |
| Désignation sur l'appareil | HÔTE                                            |
| Taille du filetage         | M12                                             |
| Type                       | Prise femelle                                   |
| Matériau                   | Métallique                                      |
| Nombre de pôles            | 4 pôles                                         |
| Codage                     | Codage D                                        |

## Caractéristiques techniques

### Données mécaniques

|                                |                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Forme                          | Cubique                                                  |
| Dimensions (l x H x L)         | 43 mm x 61 mm x 44 mm                                    |
| Matériau du boîtier            | Métallique<br>Plastique                                  |
| Boîtier métallique             | Aluminium moulé sous pression                            |
| Boîtier en plastique           | PC                                                       |
| Matériau de la fenêtre optique | Verre                                                    |
| Poids net                      | 124 g                                                    |
| Couleur du boîtier             | Argent                                                   |
| Type de fixation               | Par pièce de fixation en option<br>Taraudage de fixation |

### Commande et affichage

|                                   |                                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Type d'affichage                  | LED                                                                 |
| Nombre de LED                     | 9 pièce(s)                                                          |
| Type de configuration/paramétrage | Auto-apprentissage<br>Codes de paramétrage<br>Via un navigateur Web |
| Éléments de commande              | Touche(s)                                                           |
| Fonction de l'élément de commande | Auto-configuration<br>Mode Adjustment                               |

### Caractéristiques ambiantes

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Température ambiante, fonctionnement           | -30 ... 45 °C |
| Température ambiante, stockage                 | -20 ... 70 °C |
| Humidité relative de l'air (sans condensation) | 90 %          |

### Certifications

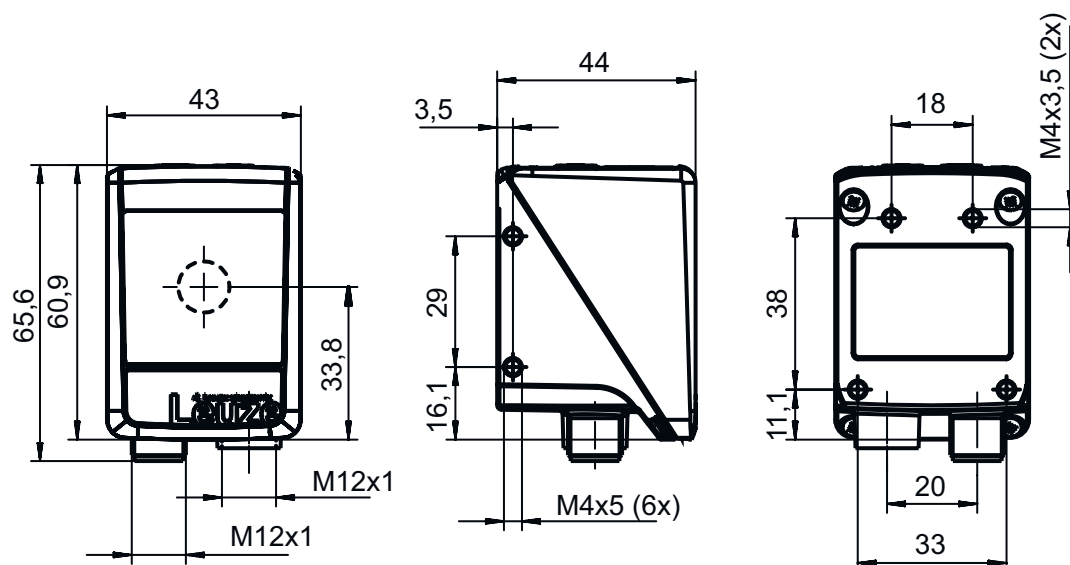
|                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| Indice de protection                      | IP 65                        |
| Classe de protection                      | III                          |
| Homologations                             | c UL US                      |
| Contrôle CEM selon la norme               | EN 61000-6-2<br>EN 61000-6-4 |
| Contrôle des chocs répétés selon la norme | CEI 60068-2-29, test Eb      |
| Contrôle des vibrations selon la norme    | CEI 60068-2-6, test Fc       |

### Classification

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Numéro de tarif douanier | 90021100 |
| ECLASS 5.1.4             | 27310101 |
| ECLASS 8.0               | 27310101 |
| ECLASS 9.0               | 27310201 |
| ECLASS 10.0              | 27310101 |
| ECLASS 11.0              | 27310101 |
| ECLASS 12.0              | 27310101 |
| ECLASS 13.0              | 27310101 |
| ECLASS 14.0              | 27310101 |
| ECLASS 15.0              | 27310101 |
| ECLASS 16.0              | 27310101 |
| ETIM 5.0                 | EC002550 |
| ETIM 6.0                 | EC002550 |
| ETIM 7.0                 | EC002550 |
| ETIM 8.0                 | EC002550 |
| ETIM 9.0                 | EC002550 |
| ETIM 10.0                | EC002550 |

## Encombrement

Toutes les dimensions sont en millimètres



## Raccordement électrique

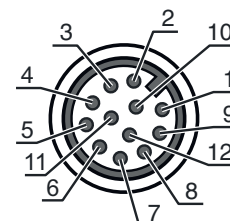
### Connexion 1

### PWR / SWI / SWO

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| Fonction           | Alimentation en tension |
|                    | Signal OUT              |
| Type de connexion  | Connecteur rond         |
| Taille du filetage | M12                     |
| Type               | Prise mâle              |
| Matériau           | Métallique              |
| Nombre de pôles    | 12 pôles                |
| Codage             | Codage A                |

### Broche Affectation des broches

|    |         |
|----|---------|
| 1  | VIN     |
| 2  | GND     |
| 3  | SWIN 1  |
| 4  | SWOUT 2 |
| 5  | FE      |
| 6  | n.c.    |
| 7  | SWOUT 5 |
| 8  | SWOUT 6 |
| 9  | SWOUT 7 |
| 10 | SWOUT 8 |
| 11 | SWIO 3  |
| 12 | SWIO 4  |



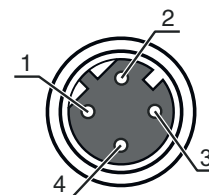
### Connexion 2

### HÔTE

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| Fonction           | Interface de configuration |
|                    | Interface données          |
| Type de connexion  | Connecteur rond            |
| Taille du filetage | M12                        |
| Type               | Prise femelle              |
| Matériau           | Métallique                 |
| Nombre de pôles    | 4 pôles                    |
| Codage             | Codage D                   |

### Broche Affectation des broches

|   |     |
|---|-----|
| 1 | TD+ |
| 2 | RD+ |
| 3 | TD- |
| 4 | RD- |



## Diagrammes



- |   |                       |   |                                 |
|---|-----------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Distance de travail   | 5 | Position de consigne (marqueur) |
| 2 | Champ de vision (FOV) | 6 | Position réelle (marqueur)      |
| 3 | Zone de travail (ROI) | 7 | Écart X (par défaut)            |
| 4 | Zone de tolérance     | 8 | Écart Y (par défaut)            |

### Champs de vision typiques (largeur x hauteur en mm)

| A        | IPS 2xxi  | IPS 4xxi ..F2 | IPS 4xxi ..F4 |
|----------|-----------|---------------|---------------|
| 100 mm   | 68 x 51   | --            | --            |
| 200 mm   | 136 x 102 | --            | --            |
| 250 mm   | 170 x 127 | 81 x 61       | --            |
| 300 mm   | 204 x 153 | 98 x 73       | 74 x 57       |
| 350 mm   | 238 x 178 | 114 x 86      | 86 x 66       |
| 400 mm   | 272 x 204 | 131 x 98      | 99 x 76       |
| 450 mm   | 306 x 229 | 148 x 111     | 111 x 85      |
| 500 mm   | 340 x 255 | 164 x 123     | 123 x 95      |
| 1,300 mm | --        | 430 x 322     | 321 x 246     |
| 1,400 mm | --        | 463 x 347     | 345 x 265     |
| 1,500 mm | --        | 496 x 371     | 370 x 284     |
| 1,600 mm | --        | 530 x 396     | 395 x 303     |
| 1,700 mm | --        | 563 x 421     | 419 x 321     |
| 1,800 mm | --        | 596 x 446     | 444 x 340     |
| 1,900 mm | --        | 629 x 471     | 469 x 359     |
| 2,400 mm | --        | --            | 592 x 454     |

A Distance de travail

REMARQUE La plage de fonctionnement (plage de capture) de la caméra est calculée en soustrayant le diamètre du marqueur du champ de vision

## Commande et affichage

| LED    | Affichage                 | Signification                                                                          |
|--------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 PWR  | Off                       | Pas de tension d'alimentation                                                          |
|        | Verte clignotante         | Initialisation                                                                         |
|        | Lumière verte permanente  | État prêt au fonctionnement                                                            |
|        | Lumière orange permanente | Mode de maintenance                                                                    |
|        | Orange clignotante        | Fonction de signalement                                                                |
|        | Rouge clignotante         | Appareil ok, avertissement activé                                                      |
|        | Lumière rouge permanente  | Erreur de l'appareil                                                                   |
| 2 NET  | Off                       | Pas de tension d'alimentation                                                          |
|        | Verte clignotante         | Initialisation                                                                         |
|        | Lumière verte permanente  | État prêt au fonctionnement                                                            |
|        | Rouge clignotante         | Erreur de communication                                                                |
|        | Lumière rouge permanente  | Erreur réseau                                                                          |
| 3 LINK | Lumière verte permanente  | Liaison Ethernet établie                                                               |
|        | Jaune clignotante         | Échange des données actif                                                              |
| 4 AUTO | Verte clignotante         | Auto-configuration et apprentissage de la position                                     |
| 5 ADJ  | Verte clignotante         | Mode d'alignement et apprentissage de la position                                      |
| 6 ---  | Verte clignotante         | La fréquence de clignotement signale la distance du marqueur à la position de consigne |
|        | Lumière verte permanente  | Le marqueur se trouve à la position de consigne                                        |
| 7 ---  | Verte clignotante         | La fréquence de clignotement signale la distance du marqueur à la position de consigne |
|        | Lumière verte permanente  | Le marqueur se trouve à la position de consigne                                        |
| 8 ---  | Verte clignotante         | La fréquence de clignotement signale la distance du marqueur à la position de consigne |
|        | Lumière verte permanente  | Le marqueur se trouve à la position de consigne                                        |
| 9 ---  | Verte clignotante         | La fréquence de clignotement signale la distance du marqueur à la position de consigne |
|        | Lumière verte permanente  | Le marqueur se trouve à la position de consigne                                        |

## Code d'article

Désignation d'article : **IPS AAAA BBB-DC-EEE-FG-H-J**

|      |                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IPS  | <b>Principe de fonctionnement</b><br>Imaging Positioning Sensor (capteur de positionnement à caméra)                                                             |
| AAAA | <b>Série/interface (technologie de bus de terrain intégrée)</b><br>408i : Ethernet TCP/IP, UDP<br>448i : PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP, UDP<br>458i : EtherNet/IP |
| BBB  | <b>Équipement</b><br>FIX : focale fixe                                                                                                                           |
| C    | <b>Focale</b><br>F : Far Density                                                                                                                                 |
| D    | <b>Objectif</b><br>2 : 12 mm<br>4 : 16 mm                                                                                                                        |
| EEE  | <b>Sortie du faisceau</b><br>102 : frontale                                                                                                                      |
| F    | <b>Éclairage</b><br>I : lumière infrarouge                                                                                                                       |
| G    | <b>Plage de résolution</b><br>3 : 1280 x 960 pixels                                                                                                              |
| H    | <b>Vitre de protection</b><br>G : verre                                                                                                                          |
| J    | <b>Équipement spécial</b><br>H : avec chauffage                                                                                                                  |

### Remarque



Vous trouverez une liste de tous les types d'appareil disponibles sur le site Internet de Leuze à l'adresse [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Remarques



### Respecter les directives d'utilisation conforme !



- Le produit n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection des personnes.
- Le produit ne doit être mis en service que par des personnes qualifiées.
- Employez toujours le produit dans le respect des directives d'utilisation conforme.

### Configuration par codes de paramétrage



- La configuration du capteur de positionnement est également possible à l'aide de codes de paramétrage. Après la lecture de ces codes, les paramètres de l'appareil/de l'application sont réglés dans l'appareil et enregistrés de façon permanente. Les codes de paramétrage sont créés au moyen de l'outil Code Generator. Vous trouverez l'outil Code Generator sur internet à l'adresse [www.leuze.com/code-generator](http://www.leuze.com/code-generator).

## Informations complémentaires

- Temps d'échauffement : au moins 30 min sous +24 VCC à une température ambiante de -30 °C
- Le lieu de montage doit être choisi de telle façon que l'IPS 400i avec chauffage ne soit pas directement exposé aux courants d'air froid. Pour que le chauffage agisse au mieux, l'IPS 400i doit être monté de manière à ce qu'il soit isolé thermiquement.

## Accessoires

### Connectique - Câbles de raccordement

|  | Art. n°  | Désignation         | Article               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130281 | KD S-M12-CA-P1-020  | Câble de raccordement | Application: Résistant à l'huile/aux lubrifiants<br>Connexion 1: Connecteur rond, M12, Axiale, Prise femelle, Codage A, 12 pôles<br>Connecteur rond, LED: Non<br>Connexion 2: Extrémité libre<br>Blindé: Oui<br>Longueur de câble: 2.000 mm<br>Matériau de gaine: PUR                                |
|  | 50135073 | KS ET-M12-4A-P7-020 | Câble de raccordement | Application: Résistant à l'huile/aux lubrifiants<br>Adapté pour interface: Ethernet<br>Connexion 1: Connecteur rond, M12, Axiale, Prise mâle, Codage D, 4 pôles<br>Connecteur rond, LED: Non<br>Connexion 2: Extrémité libre<br>Blindé: Oui<br>Longueur de câble: 2.000 mm<br>Matériau de gaine: PUR |

### Connectique - Câbles de liaison

|  | Art. n°  | Désignation                 | Article          | Description                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135080 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020 | Câble de liaison | Application: Résistant à l'huile/aux lubrifiants<br>Adapté pour interface: Ethernet<br>Connexion 1: Connecteur rond, M12, Axiale, Prise mâle, Codage D, 4 pôles<br>Connexion 2: RJ45<br>Blindé: Oui<br>Longueur de câble: 2.000 mm<br>Matériau de gaine: PUR |

## Accessoires

### Technique de fixation - Équerres de fixation

|                                                                                   | Art. n°  | Désignation | Article             | Description                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132151 | BT 320M     | Équerre de fixation | Modèle de pièce de fixation: Équerre en L<br>Fixation, côté installation: Fixation traversante<br>Fixation, côté appareil: À visser<br>Type de pièce de fixation: Rigide<br>Matériau: Métallique                                                               |
|  | 50144298 | BT 330M     | Équerre de fixation | Contenu: 8 rondelles ressort, 8 rondelles, 8 vis M4 x 10<br>Modèle de pièce de fixation: Équerre en L<br>Fixation, côté installation: Fixation traversante<br>Fixation, côté appareil: À visser<br>Type de pièce de fixation: Réglable<br>Matériau: Métallique |

### Technique de fixation - Fixations sur barre ronde

|                                                                                    | Art. n°  | Désignation  | Article            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132150 | BTU 320M-D12 | Système de montage | Contenu: 4 vis M4 x 6<br>Modèle de pièce de fixation: Système de montage<br>Fixation, côté installation: Pour barre ronde 12 mm<br>Fixation, côté appareil: À visser<br>Type de pièce de fixation: Serrable, Pivotant 360°, Réglable<br>Matériau: Métallique                                 |
|  | 50144299 | BTU 330M-1   | Pièce de fixation  | Contenu: 8 rondelles ressort, 8 rondelles, 8 vis M4 x 10<br>Modèle de pièce de fixation: Système de montage<br>Fixation, côté installation: Pour barres rondes 10 - 16 mm<br>Fixation, côté appareil: À visser<br>Type de pièce de fixation: Réglable, Pivotant 360°<br>Matériau: Métallique |

## Éclairages

|                                                                                    | Art. n°  | Désignation            | Article   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144030 | IL AL 034/031 IR 110 H | Éclairage | Type d'article: Éclairage de surface à LED<br>Adapté pour: DCR 200i, IPS 200i, IPS 400i<br>Modèle spécial: Chauffage<br>Fonctions: Mode à flash (commandé par flanc), pas de régime permanent<br>Max. (temps de flash) tB: 4 ms<br>Source lumineuse: LED, Infrarouge<br>Angle d'ouverture, max.: 38 °<br>Matériau du boîtier: Métallique, Plastique<br>Type de fixation: Taraudage de fixation, Par pièce de fixation en option |

## Services

|                                                                                    | Art. n° | Désignation | Article                            | Description                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981014 | CS30-S-110  | Assistance pour la mise en service | Détails: Lieu d'exécution choisi par le client, durée max. 10 heures.<br>Conditions: Les appareils et câbles de raccordement sont déjà montés, prix hors frais de voyage et, le cas échéant, d'hébergement. |

**Accessoires**

|                                                                                  | Art. n° | Désignation | Article           | Description                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981019 | CS30-T-110  | Formation produit | Détails: Lieu et contenu selon accord, durée max. 10 heures.<br>Conditions: Prix hors frais de voyage et, le cas échéant, d'hébergement. |

**Remarque**

Vous trouverez une liste de tous les accessoires disponibles sur le site Internet de Leuze sous l'onglet Téléchargement de la page de détail de l'article.