



Scanner HP-L-8.9 T2

MANUEL UTILISATEUR



Scanner HP-L-8.9 T2

Guide Accessoire

www.hexagonmetrology.com

Hexagon Metrology Division ROMER
Z.A. des Bois Blanche.
F- 41800 MONTAIGNE-sur-le Loir France.
Tél.: +33.2.54.86.40.40
romerfr.service@hexagonmetrology.com

Hexagon Metrology Inc.
3536 Seagate Way, Suite 100
OCEANSIDE, California 92056 U.S.A.
Tél.: +1 760-994-1401
techsupport@romer.com

INTRODUCTION

Cher client, nous vous remercions d'avoir fait confiance aux produits HEXAGON METROLOGY. Avant de commencer toute opération sur votre nouveau Scanner 3D, nous vous invitons à lire attentivement ces instructions.

Ce guide décrit comment installer le HPL 8.9 T2 sur votre bras Romer Absolute Arm.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre agent local Hexagon Metrology.

● NOTE IMPORTANTE

Toutes les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans notifications préalables et ne représentent aucun engagement de la part de HEXAGON AB. Le matériel décrit dans ce manuel est fourni sous licence et doit être utilisé seulement en conformité avec les conditions de cette licence. Aucune partie de ce manuel ne doit être reproduite ou transmise, sous quelle forme ou par quel moyen que ce soit, électronique ou mécanique, incluant photocopies ou enregistrements, pour quelle raison que ce soit, sans avoir l'autorisation formelle de Hexagon AB.

● NOTE DE DESENGAGEMENT DE RESPONSABILITE

Toute modification non autorisée, réparation ou mauvaise utilisation du système Hexagon Metrology, annulera automatiquement la garantie d'origine du fabricant. Celui-ci n'est pas responsable des dommages causés par une maltraitance ou un mauvais emploi du matériel. Pour des informations concernant la garantie, la réparation, l'assistance technique, les dernières mises à jour ou bien des informations de prix, veuillez contacter ROMER ou votre agent local Hexagon Metrology.

● IMAGES

Les images présentes dans ce manuel ne sont pas contractuelles.

NOTE IMPORTANTE DE SECURITE

Les directives suivantes doivent permettre à la personne responsable du produit et la personne qui utilise réellement l'équipement, d'anticiper et d'éviter les dangers opérationnels.

La personne responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent bien ces directives et y adhèrent.

L'utilisateur du bras de mesures 3D ROMER doit lire attentivement toutes les notes de sécurité concernant la sécurité mécanique et électrique, batterie, usage correct du matériel et d'autres informations de sécurité avant de déballer le système.



AVERTISSEMENT

Une mauvaise utilisation peut conduire à une blessure, une mal fonction et/ou un dommage. C'est le rôle de la personne responsable de l'équipement d'informer l'opérateur à propos des dangers et comment les contrecarrer. Le produit n'est pas à utiliser tant que l'opérateur n'a pas été instruit pour travailler avec.

● Responsabilités

Fabricant du produit

Hexagon Metrology Division ROMER est responsable pour fournir le produit incluant le manuel utilisateur et les accessoires originels, en condition complète et sécurisée.

Fabricant d'accessoires non-HEXAGON METROLOGY

Le fabricant d'accessoires non-HEXAGON METROLOGY pour le produit est responsable pour développer, implémenter et communiquer les concepts de sécurité pour ses produits, et est aussi responsable pour l'efficacité de ces concepts de sécurité en combinaison avec le produit HEXAGON METROLOGY.

Personne en charge du produit

La personne en charge du produit a les devoirs suivants:

- De comprendre les instructions de sécurité sur le produit et les instructions dans le manuel utilisateur.
- D'être familier avec les règlements locaux relatifs à la sécurité et la prévention d'accident.
- D'informer HEXAGON METROLOGY immédiatement si le produit et l'application présentent des risques.
- De s'assurer que les lois nationales, règlements et conditions d'opérer les transmetteurs radio sont respectés.

● Environnement & sécurité

Le produit est conçu pour une utilisation en atmosphère appropriée à une habitation humaine permanente. Le produit n'est pas compatible avec une utilisation en environnement agressif ou explosif.

NOTE

Dégradation des précisions

Avant toute utilisation, toujours s'assurer que rien n'est arrivé au capteur

NOTE

Le Feature Pack FP4 (HP-LC-200), dédié au HP-L-20.8 n'est pas compatible avec l'utilisation du HP-L-8.9 T2.

Toute détérioration due à l'utilisation du HP-L-8.9 T2 avec un Feature Pack FP4 entraîner la résiliation de la garantie.

Consignes de sécurité



- Produit laser de classe 2 selon CEI 60825-1 Ne pas observer le faisceau directement ou indirectement via des surfaces miroir.
- Instrument de haute précision - éviter les dommages de chutes ou chocs pour prévenir des dégradations de précision et sensibilité.
- Eviter de brancher/débrancher les connecteurs électriques lorsque le contrôleur est sous tension.
- Ne pas toucher aux fenêtres optiques de la caméra.
- Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer le boîtier du capteur.
- Ne pas couvrir les ouvertures d'aérations du contrôleur.
- S'assurer de la connexion correcte du contrôleur à la terre.
- Eviter de stocker sous de hautes températures, comme par exemple dans une voiture par temps chaud.
- Eviter les circonstances amenant à la condensation, par exemple changement rapide de température comme les dépôts sur les éléments optiques peuvent rendre l'unité inopérable et la garantie invalide.
- Aucune pièce détachée - ouvrir le capteur ou le contrôleur invalide la garantie.



PRECAUTION

Guide laser de classe 2M Risque de lésion oculaire !

Ne pas garder l'exposition ou regarder directement le laser avec des instruments optiques à moins de 100mm.

Protection du connecteur TKJ26

NOTE

Lorsque le scanner est monté sur un bras équipé d'un connecteur capteur TKJ13, une protection (fournie avec le scanner) doit être placée sur le connecteur. toute détérioration due à l'utilisation du scanner sur un TKJ13 sans la protection annulera la garantie.

Prérequis

NOTE

L'utilisation du scanner requiert une configuration minimale. Lire le chapitre des prérequis avant tout montage du scanner sur le bras.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
NOTE IMPORTANTE DE SECURITE	4
SOMMAIRE.....	6
A. Description.....	7
B. Installation du scanner	10
B.1 Prérequis - Installation du bras.....	10
B.2 Monter le scanner sur le bras.....	11
B.3 Connexion du scanner	12
B.4 Mise sous tension / Préchauffage / Diode d'état	14
C. Utilisation	15
C.1 Première installation	15
C.2 Outil de numérisation	16
C.3 Options RDS :	17
C.3.1 Ajustement de l'exposition	18
C.4 Comment manipuler et numériser	20
C.4.1 Comment numériser	21
C.4.2 Voyant Distance de travail	22
C.4.3 Orientations de la caméra	23
C.5 Calibrer le scanner	25
C.6 Lire les manuels	28
D. Annexes.....	29
D.1 Guide de dépannage.....	29
D.2 Recyclage dans l'Union Européenne (et EEE) seulement	30
D.3 Dimensions.....	31
D.4 Caractéristiques du capteur	32

A. DESCRIPTION

Le scanner HP-L-8.9 T2 est conçu pour être utilisé sur tous les bras Romer Absolute Arm 6 axes.



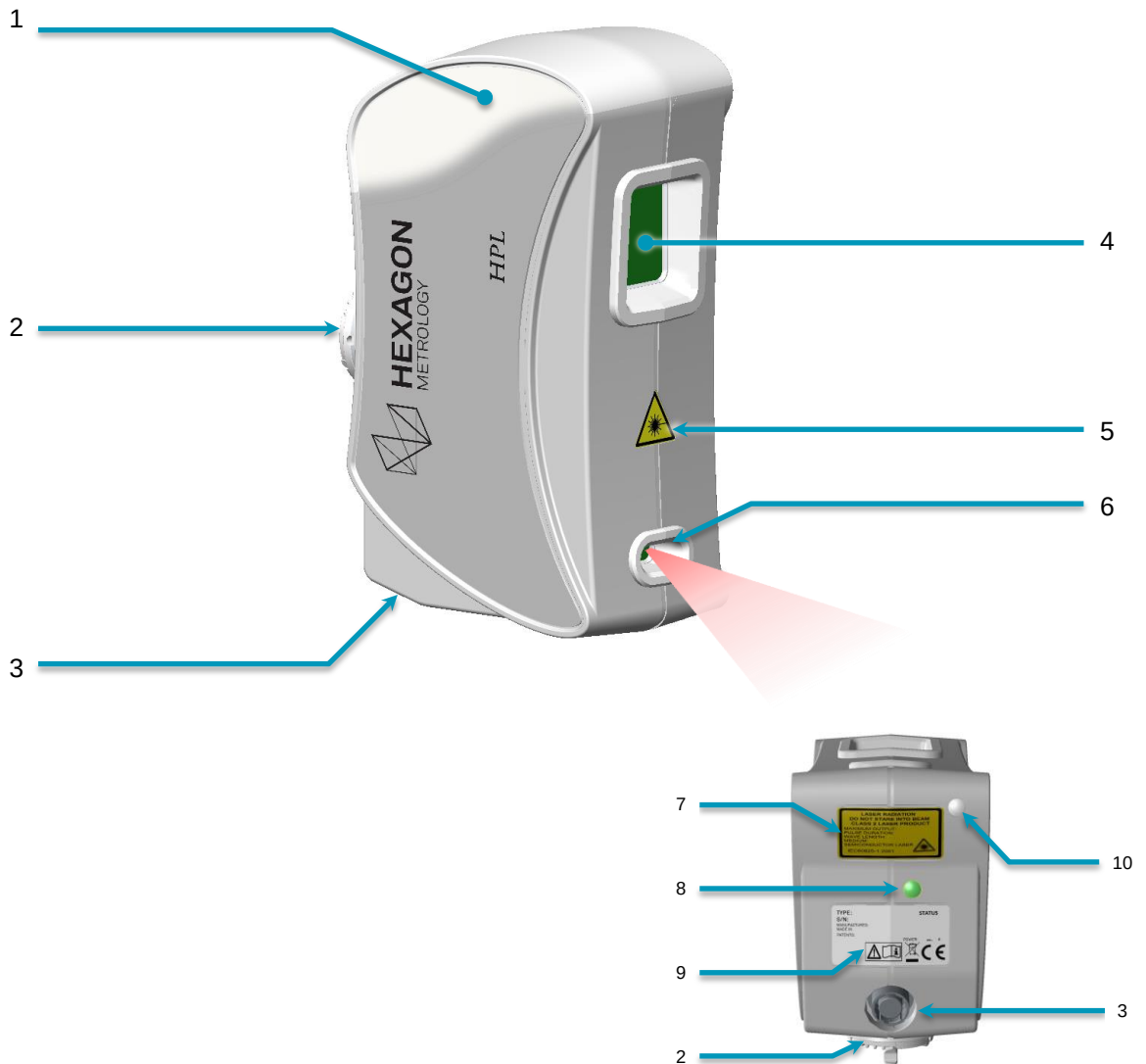
L'utilisation du HP-L-8.9 T2 n'est pas permise sur un bras 7 axes.

● Contenu de la valise



1. Valise de transport
2. Mousse supérieure
3. Artéfact de calibrage
4. Câbles de connexion
5. Scanner HP-L-8.9 T2
6. Clé d'installation et Guide d'Installation Rapide

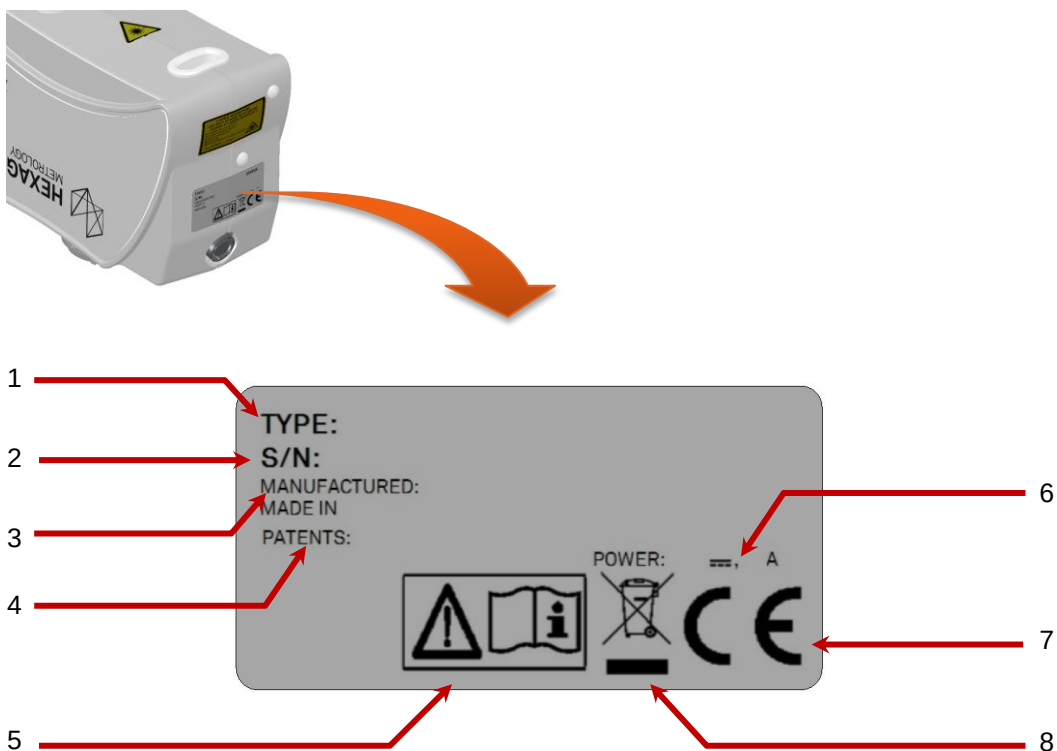
Description du scanner



1. Guide couleur de distance
2. Connecteur TKJ
3. Connecteur pour le câble externe
4. Caméra du scanner
5. Etiquette d'avertissement sur le laser
6. Emetteur laser
7. Avertissement laser
8. Diodes d'état
9. Etiquette d'identification
10. Capteur de lumière ambiante

Le scanner HP-L-8.9 T2 est un scanner laser 3D portable dédié aux bras Romer Absolute Arm. Une ligne laser émise du bas du scanner est projetée sur la surface, donnant une trame laser capturée par la caméra du scanner. Cette trame est la forme 3D de la pièce, et en déplaçant le scanner au-dessus de la surface, le système peut retourner un nuage de points de la pièce ainsi numérisée.

Identification



N°	Item	Description
1	Type	Indique le type de scanner : HP-L-8.9 T2
2	S/N	Numéro de série
3	Date	Date de fabrication du Scanner
	Made in	Pays de fabrication
4	Brevets	
5	Manuel	Recommandation de lire le manuel
6	Power	Consommation électrique
7	CE	Conformité du produit
8	Recyclage	Recyclage européen (voir en Annexes)

B. INSTALLATION DU SCANNER

B.1 Prérequis - Installation du bras

Avant toute opération sur votre scanner 3D, assurez-vous que toutes les requêtes sont respectées.

Pilote		RDS 4.0.0 ou supérieur
Prises de l'ordinateur		1 adaptateur Ethernet Gigabit
Feature Pack		Scanning Pack, ou Mobility Pack. Pour tous les bras ROMER Absolute Arm 71xx ou 73xx, dépourvus de Feature pack par défaut, un Scanning Pack au minimum doit être ajouté.
Mise en place du bras		Procéder à toutes les étapes nécessaires pour installer, connecter et démarrer le bras. Se reporter au manuel utilisateur du bras pour les instructions détaillées.
Micrologiciel carte mère		Version 2.10 ou plus
Micrologiciel carte événements		Version 126 ou plus
Micrologiciel PIC carte mère		Version 9 ou plus recommandée
Armspecs		L'armspecs doit être mis à jour pour les bras sui - Bras "FA" antérieur à 7xxx-1870-FA - Bras "UC" antérieur à 7xxx-2472-FA (Contacter votre Centre de Service)

NOTE

Le Feature Pack FP4 (HP-LC-200, dédié au HP-L-20.8) n'est pas compatible avec l'utilisation du HP-L-8.9 T2.

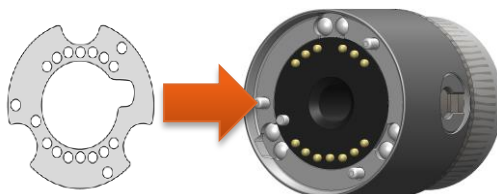
● Protection connecteur TKJ26

NOTE

Lorsque le scanner est monté sur un bras équipé d'un connecteur capteur TKJ13 (ancien poignet), une protection (fournie avec le scanner) doit être placée sur le connecteur.

Toute détérioration due à l'utilisation du scanner sur un TKJ13 sans la protection annulera la garantie.

La protection est auto-adhésive : coller simplement sur le connecteur femelle, en ajustant les trous sur les pastilles du connecteur.



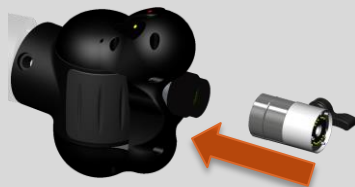
B.2 Monter le scanner sur le bras.

Le HP-L-8.9 T2 est monté sur un bras 6 axes par son connecteur TKJ femelle.

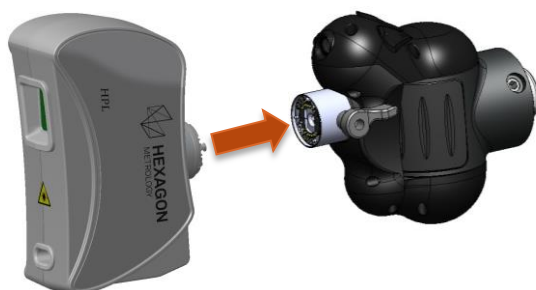


Bras de série 71xx

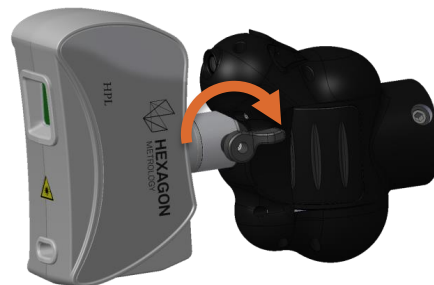
Etant donné que les bras 71xx sont pourvus d'un connecteur fileté, un adaptateur TKJ doit être ajouté au bras. Se reporter au manuel utilisateur du bras ou au guide d'utilisation de l'adaptateur TKJ.



- Monter le scanner sur le connecteur TKJ.

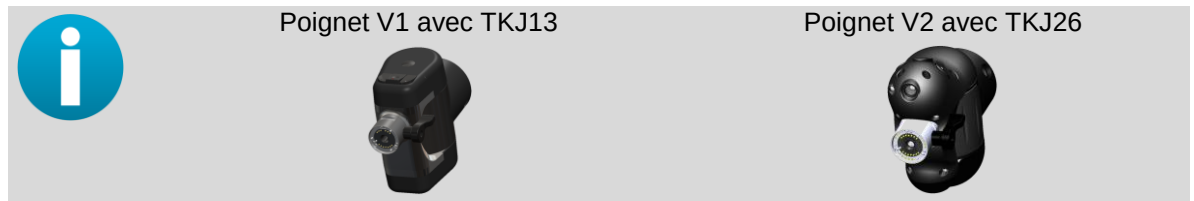


- Verrouiller le connecteur



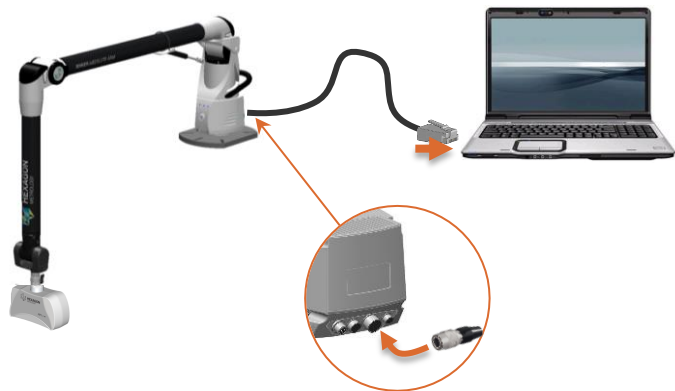
B.3 Connexion du scanner

Selon la version du TKJ, le scanner nécessite ou pas un câble externe.



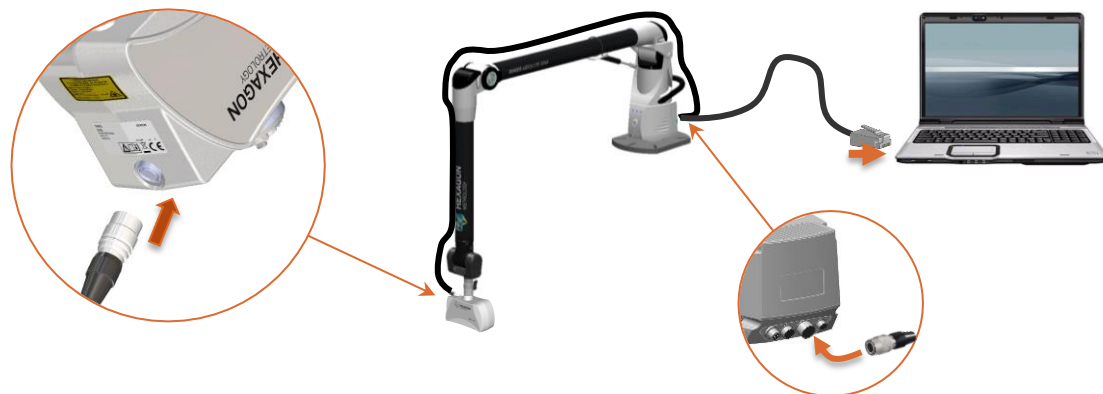
● Câblage standard (TKJ26)

Pour connecter le scanner, connecter simplement le câble scanner entre le Feature Pack et la prise Ethernet de l'ordinateur.



● Câblage externe (TKJ13)

En cas de montage sur un TKJ13 (poignet version 1), en plus du branchement Ethernet, un câble externe doit être branché sur le scanner lui-même.

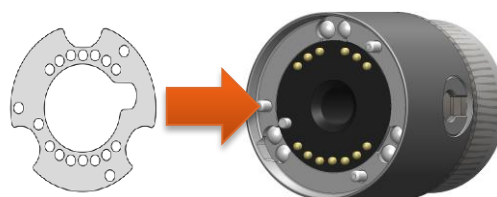


NOTE

Lorsque le scanner est monté sur un bras équipé d'un connecteur capteur TKJ13, une protection (fournie avec le scanner) doit être placée sur le connecteur.

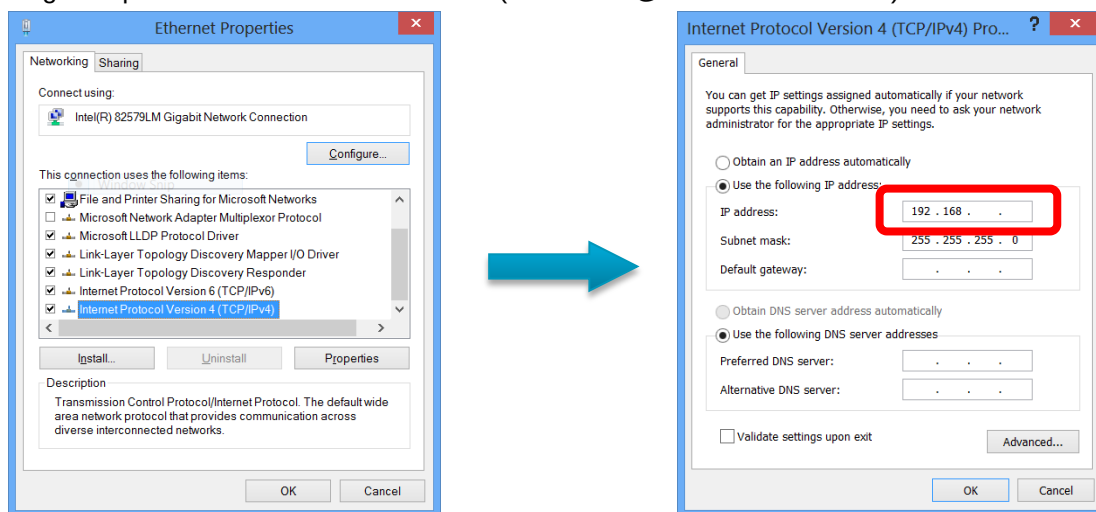
Toute détérioration due à l'utilisation du scanner sur un TKJ13 sans la protection annulera la garantie.

La protection est auto-adhésive : coller simplement sur le connecteur femelle, en ajustant les trous sur les pastilles du connecteur.



Configuration ordinateur :

Régler le port Ethernet en 192.168.178.1 (contrôleur @ = 192.168.178.200)



B.4 Mise sous tension / Préchauffage / Diode d'état

Le scanner est alimenté par le bras lui-même, allumer simplement le bras.

Une fois le système complet installé, connecté et allumé, afin d'assurer la qualité du nuage de points, un temps de préchauffage de 5mn minimum (15mn recommandé) est nécessaire avant toute opération de numérisation



Item	Attribut		Indicateur utilisateur (code couleur)
Temps démarrage (temps de mise en route usine)	2 secondes		Rouge
Temps démarrage (temps de mise en route application)	7 secondes		Orange
Temps de mise en route système (temps nécessaire à la mesure par SDK)	20 secondes (dépend de la connexion réseau Windows)		Vert clignotant
Temps Préchauffe (temps pour atteindre 90% de la précision)	5 minutes		Vert fixe
Indicateur d'erreur du capteur	(rappelle les options de couleur / clignotant)		

C. UTILISATION

NOTE

Un temps de préchauffage de 5mn est nécessaire (15 mn recommandé) avant toute utilisation du scanner.

NOTE

Lorsqu'il est utilisé avec un Mobility Pack (FP2), le bras doit être branché sur secteur. Le HP-L-8.9T2 ne peut être utilisé sur batterie.

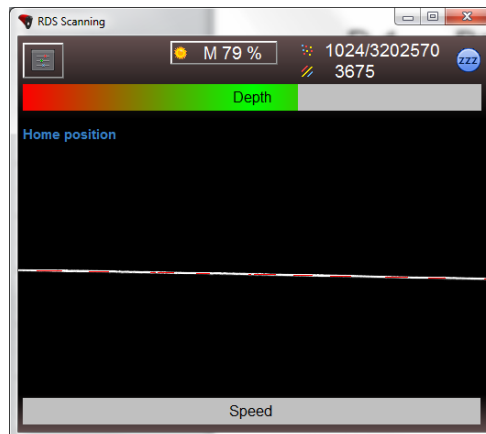
C.1 Première installation

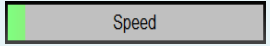
A la première installation du scanner sur le bras, RDS le reconnaît et en demande le calibrage.
(Voir plus loin pour les détails de calibrage).

C.2 Outil de numérisation

● Description

Lorsqu'un scanner HP-L est utilisé sur un ROMER Absolute Arm, géré par RDS, une fenêtre apparaît pour vous aider à numériser.



Item	Description
	Bouton pour accéder directement aux réglages du scanner
 M 79 %	Valeur d'exposition actuelle.
 1024/3202570	Nb de points par trame / Nb total de points scannés
 3675	Nb de lignes scannées
 /  / 	Mode "sommeil" / mode prêt ("Live") / mode acquisition
	Barre d'indication affichant la distance de la surface par rapport au champ de vision du scanner. Uniquement en mode capture.
	Barre indiquant à l'opérateur la vitesse de déplacement du scanner par rapport au maximum. En cas de vitesse excessive, RDS empêche la prise de points.
	Information sur l'état, ou message d'avertissement.

Lors de la numérisation, un son donne aussi une indication quant à la profondeur.
 Pour plus d'informations concernant cet utilitaire, se référer au Manuel Utilisateur RDS.

● Puissance Laser

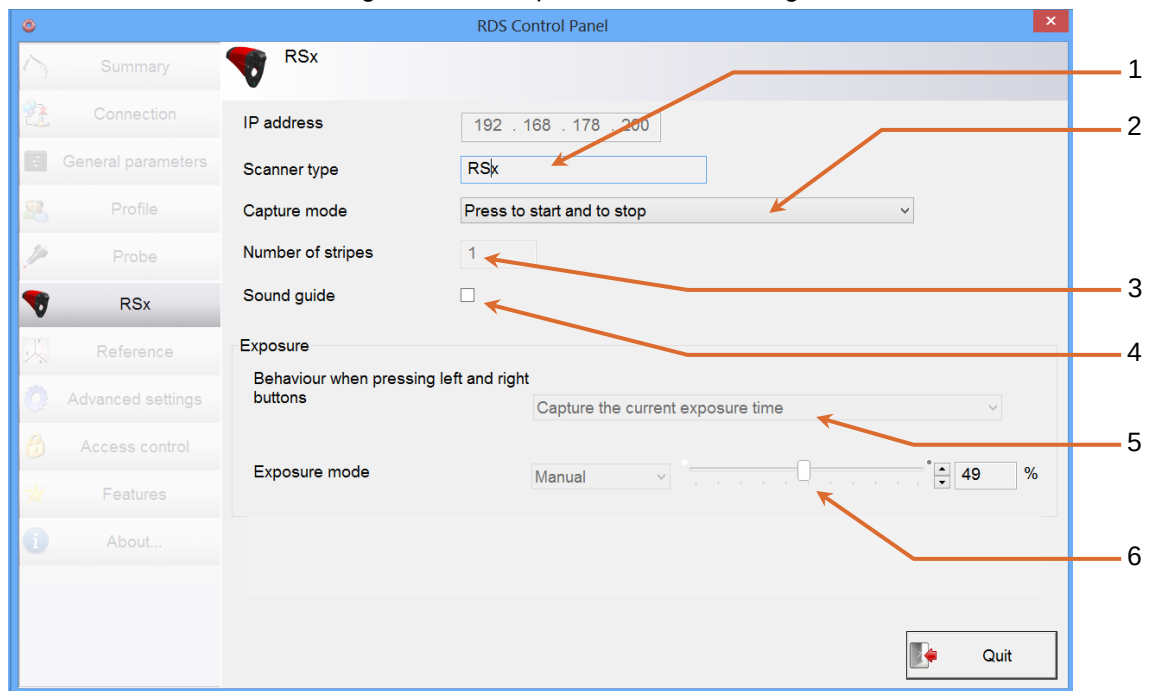
Pour des raisons de sécurité et pour prolonger la durée de vie de l'émetteur laser, le laser se déconnecte automatiquement :

- Après quelques secondes d'inactivité
 - Lorsque le bras est amené en position de repos
 - Dès que le menu de numérisation est quitté
- Puis dans la fenêtre vidéo RDS, l'icône d'état de capture apparaît.



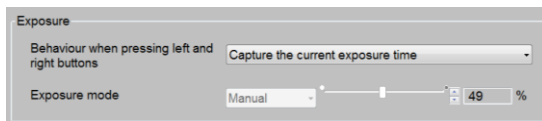
C.3 Options RDS :

Dans le Panneau de Configuration RDS, les paramètres des scanners peuvent être modifiés : accéder au Panneau de Configuration RDS, puis sélectionner l'onglet Scanner.



	Paramètre	Description
1	Type de Scanner	Indique le type de bras :
2	Mode de capture	Définit l'utilisation du bouton : Capture seulement lorsque BP1 reste appuyé Démarré ou stoppe la capture à l'appui de BP1 Démarré la capture à l'appui de BP1 et s'arrête automatiquement lorsqu'un nombre de lignes scannées est atteint
3	Nb. Trames	Nombre de lignes scannées au-delà de laquelle la numérisation s'arrête.
4	Son de profondeur	Emet un son qui aide à garder une bonne distance.
5	Comportement des boutons	Action effectuée à l'appui simultané des boutons gauche (BP0) et droite (BP1) du bras. - Aucune (défaut) : aucune action - Capture de l'exposition (voir ci suit)
6	Exposition	Ajustement de l'exposition

C.3.1 Ajustement de l'exposition



2 modes de réglage de l'exposition sont possibles :

Mode manuel (Défaut)		Mode manuel : l'exposition est réglée manuellement, en définissant la valeur d'exposition. Il n'est pas possible de régler en cours de digitalisation.
Mode Statique (Capture de l'exposition)	Auto de	Capture de l'exposition : en mode manuel, RDS peut passer temporairement en exposition automatique, le temps de régler l'exposition. Lorsque la capture d'exposition est terminée, le mode revient en mode manuel. Il n'est pas possible de régler en cours de digitalisation.

● Comportement lors de la pression des boutons droite et gauche

Ce réglage permet de définir la manière dont sont utilisés les boutons, et le mode d'exposition.

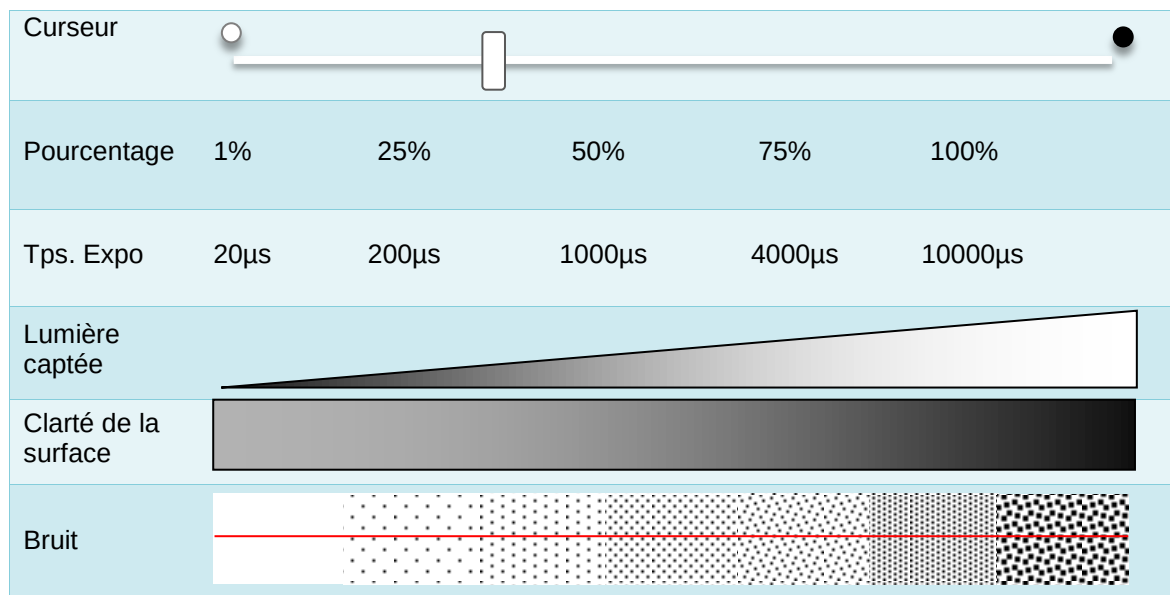
- **Aucun (défaut)** : L'appui simultané sur les deux boutons est inhibé. Seul le réglage manuel est disponible.
- **Capturer le temps d'exposition** : en mode manuel, il est toujours possible d'obtenir et mémoriser une exposition automatique en pressant simultanément les deux boutons du bras; le scanner doit être positionné au-dessus de la surface, puis RDS effectue un réglage automatique, et repasse automatiquement en mode manuel une fois terminé.

		Mode manuel	Mode Auto Statique
Comportement des boutons	Aucun	✓	✗
	Capture	✓	✓
Ajustement	Manuel	✓	✓
	Automatique	✗	✓
Réglage en cours de scan		✗	✗

Exposition manuelle

Permet de régler le temps d'ouverture de la caméra : plus la valeur est grande, plus la caméra est ouverte.

Ce paramètre doit être réglé selon la lumière ambiante et la clarté de la pièce à digitaliser : Utiliser une valeur faible pour une surface claire et élevée pour une surface sombre. Cependant, une valeur élevée augmente le risque d'obtenir des points parasites. Il est dans ce cas nécessaire d'ajuster le paramètre correctement.



Capture de l'exposition

Lorsque le mode d'exposition est sur "Manuel", il est possible de capturer l'exposition par le biais du mode automatique à un instant T à la place d'une exposition en temps réel.

Dans le panneau de configuration RDS, régler le "comportement" au mode de "capture du temps d'exposition".

Positionner le scanner au-dessus de la surface et presser simultanément BP0 et BP2 : le mode d'exposition passe temporairement en automatique jusqu'à ce que l'ajustement soit terminé. Maintenir le scanner quelques seconds jusqu'à ce que le bras émette 2 bips (le mode rebascule automatiquement en mode manuel).

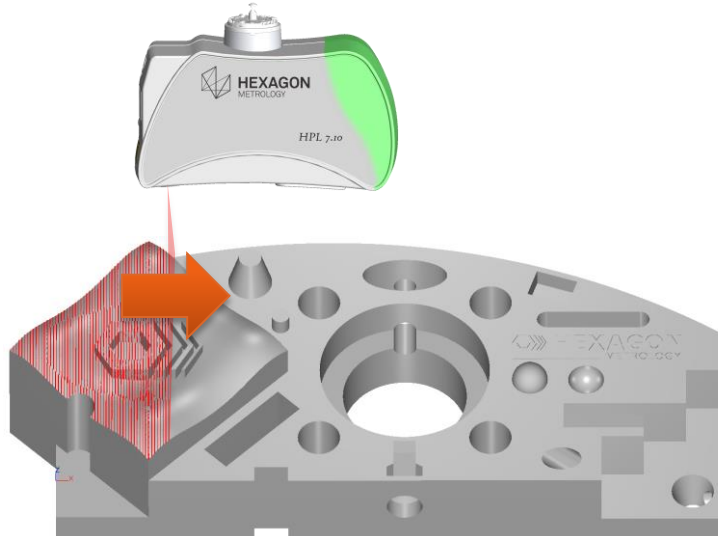
La numérisation peut alors continuer.

C.4 Comment manipuler et numériser

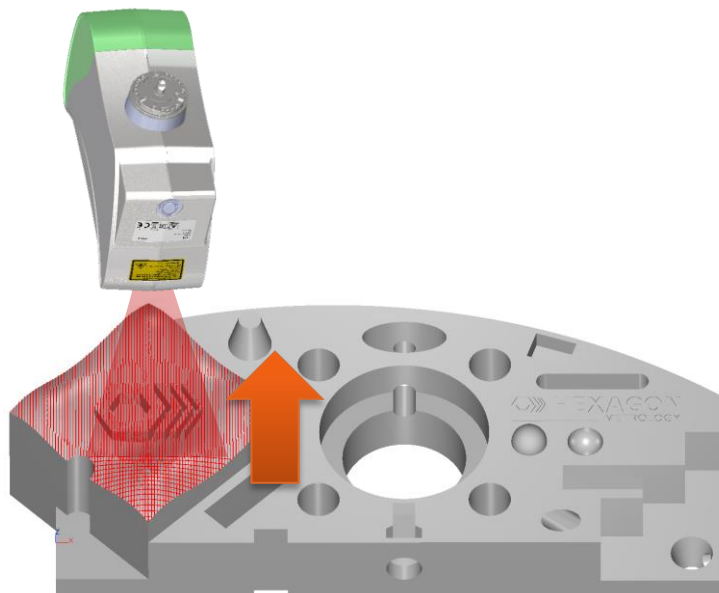
Le HP-L-8.9 T2 est conçu pour être monté sur un bras Romer Absolute Arm 6 axes. Ainsi l'opérateur doit tenir le poignet du bras et non le scanner en lui-même.



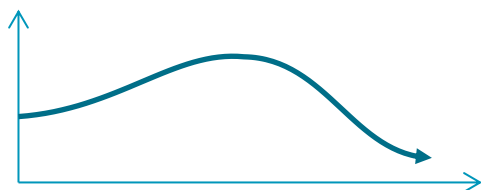
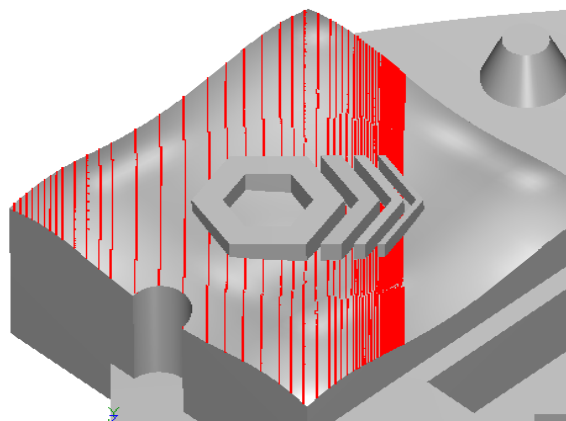
En tenant le poignet du bras, placer le scanner au-dessus de la surface à numériser, à une distance correcte, afin d'obtenir le voyant de distance vert, ou du moins bleu ou jaune (voir "Distances de travail"). Puis déplacer le scanner sur la surface avec un mouvement de translation comme un pistolet à peinture.



Faire attention à orienter correctement le scanner pour obtenir tous les détails nécessaires. Un mouvement croisé peut être utile dans certains cas.



Selon la vitesse du mouvement, plus ou moins de points et de détails peuvent être obtenu. Plus la vitesse est rapide, plus la densité de trames sera faible.



C.4.1 Comment numériser

Le bouton 1 peut être configuré de deux manières :

		
Appuyer pour démarrer et rappuyer pour stopper la numérisation.		
Presser la touche Marche/Arrêt (		

Puis (selon le logiciel).

Appuyer sur le bouton 0 pour annuler la dernière ligne ou patch



Appuyer sur le bouton 2 pour finir la numérisation

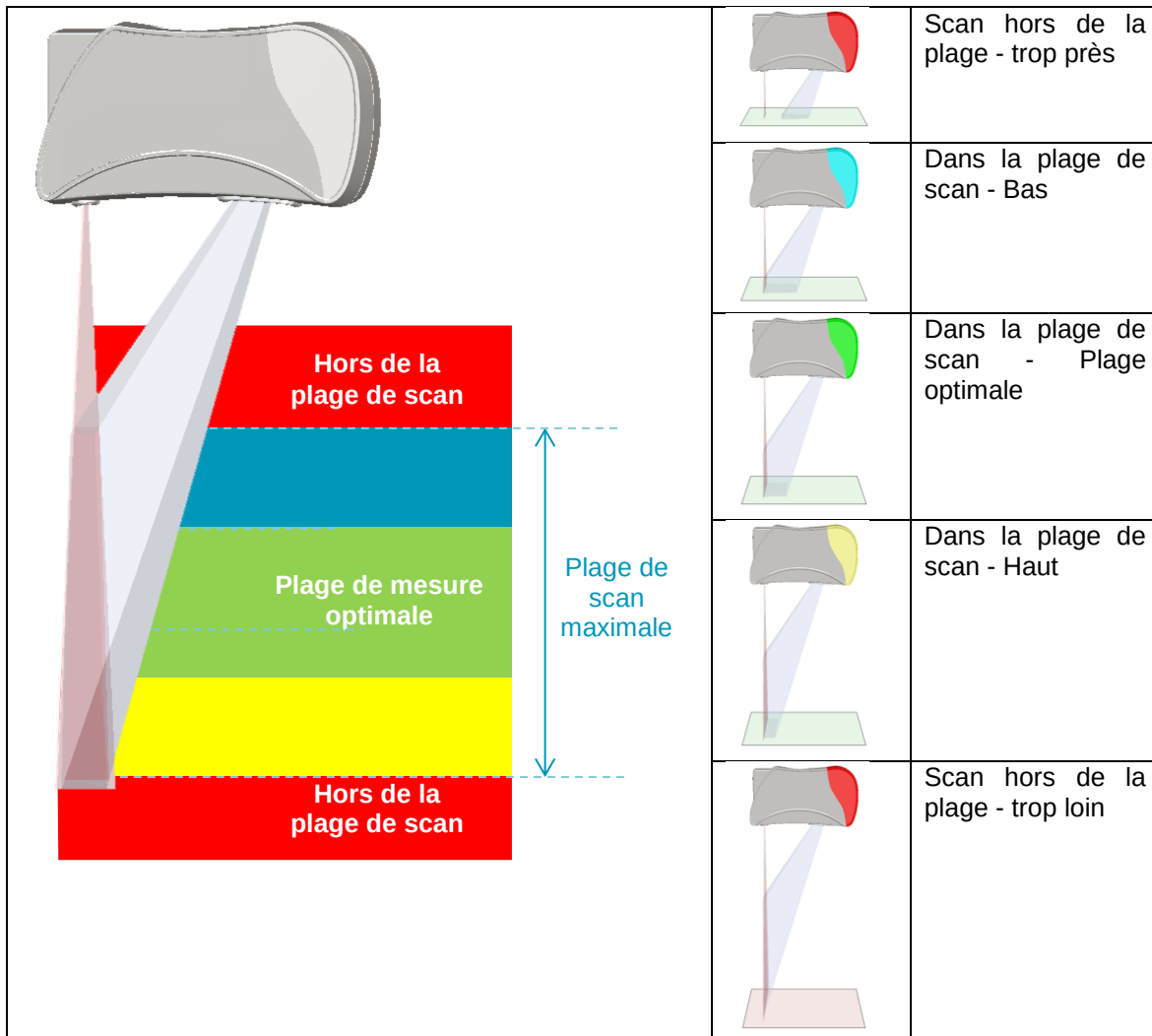




C.4.2 Voyant Distance de travail

Afin d'indiquer à l'opérateur la meilleure distance de travail, un voyant couleur visible par l'opérateur est intégré au scanner.

Pour aider l'utilisateur, le scanner affiche une lumière selon la distance:

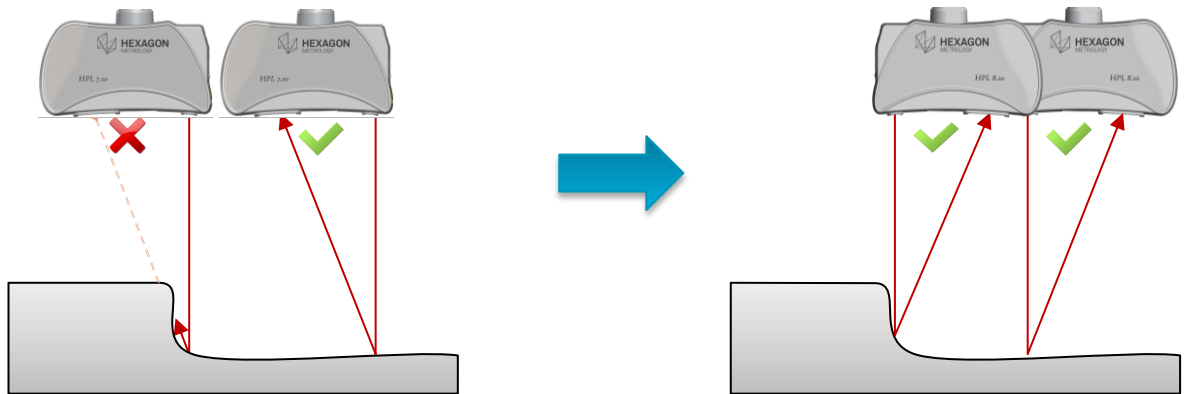


C.4.3 Orientations de la caméra

Pour tout scanner, il est recommandé de garder une position perpendiculaire entre la caméra du scanner et la surface de la pièce à digitaliser.

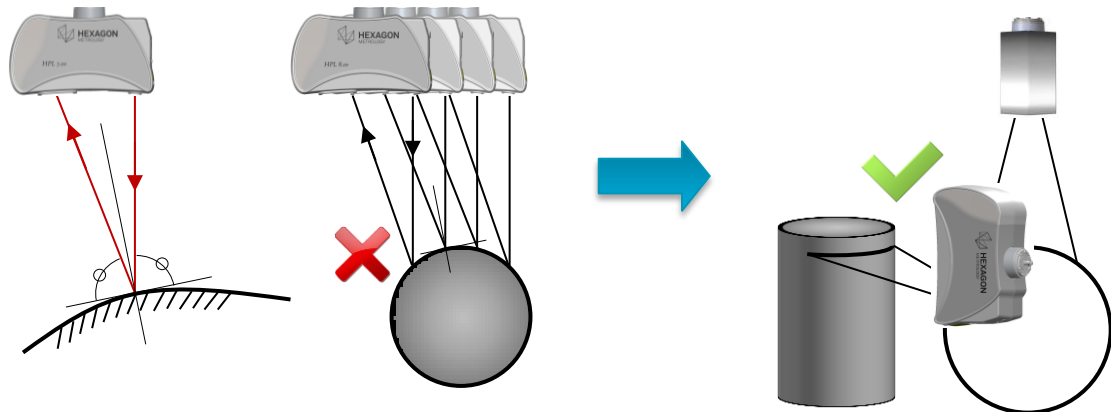
● Zones d'ombre

Comme il y a un angle entre le plan laser et la caméra, selon le relief, il se peut qu'il y ait des zones où l'objet masque le laser à la caméra. Pour obtenir des points sur ces surfaces, simplement réorienter le scanner et numériser à nouveau.



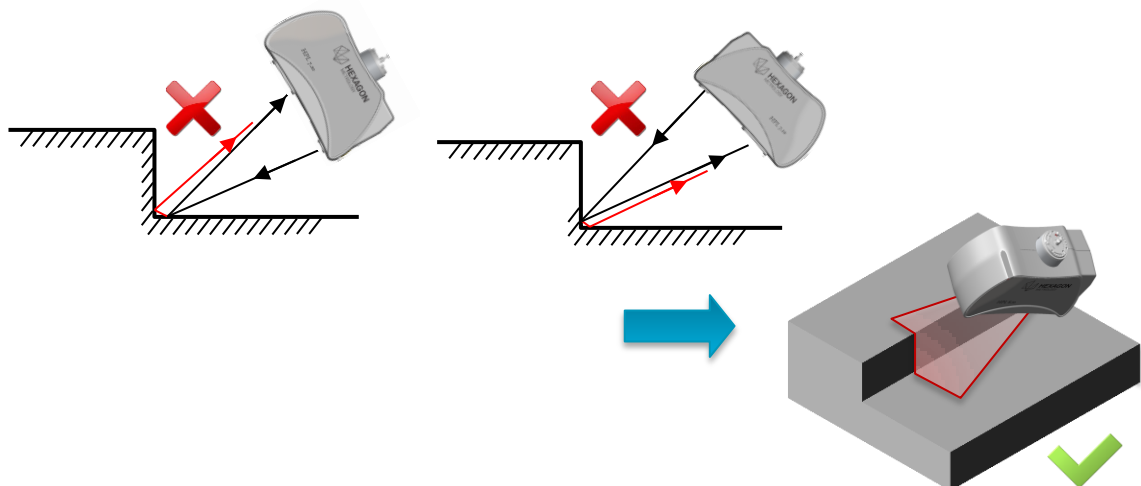
● Réflexion totale

Les surfaces miroir peuvent causer un reflet direct du laser sur la caméra; éviter ces problèmes par des orientations du capteur comme montré ci-dessous.



● Réflexion secondaire

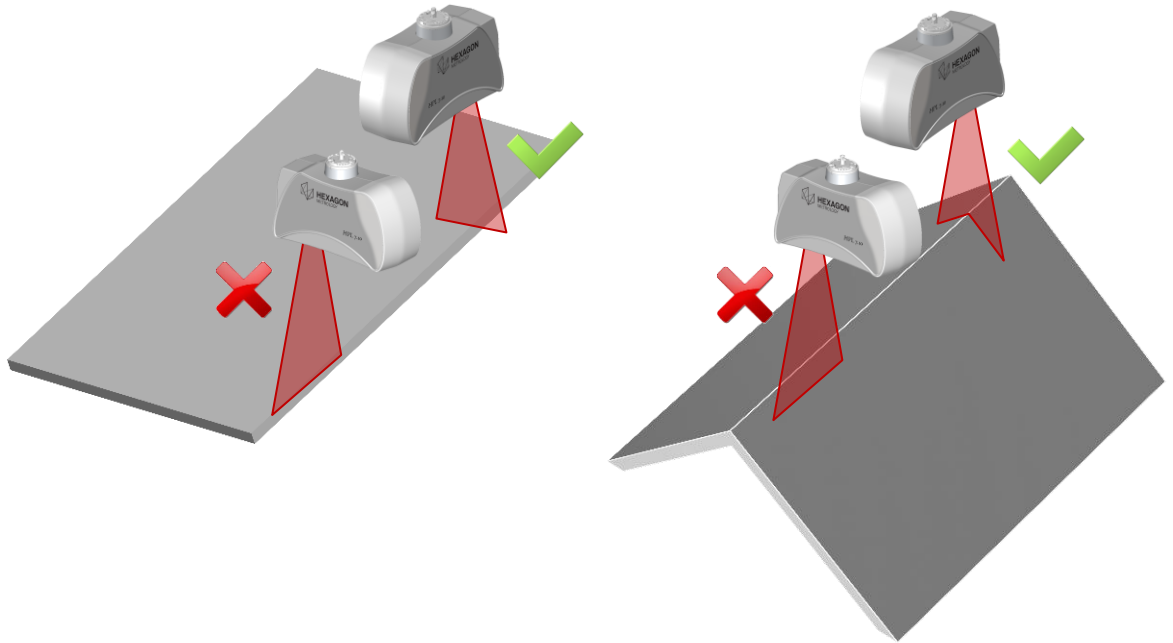
Les réflexions secondaires peuvent apparaître sur des surfaces concaves réfléchissantes; éviter ces problèmes en employant des orientations du capteur comme indiqué ci-dessous.





● Bords

Lorsqu'on numérise un bord, il est recommandé d'orienter le laser à 90° de la ligne de bord comme ci-dessous :



C.5 Calibrer le scanner

A la première installation sur le bras, le calibrage du scanner est requis. Une fois effectué, le processus de calibrage n'est plus nécessaire.

● Exécuter le calibrage

Une fois le scanner détecté, RDS propose de lancer le calibrage. Sélectionner le script "méthode sphère avec référence". Pour recalibrer un scanner existant, dans le menu RDS, sélectionner "Calibrer le capteur courant"

● Propriétés de l'artefact

1. La sphère de calibrage employée doit être placée à 50% du volume de mesure.



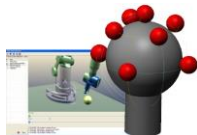
2. Lorsque RDS le demande, entrer le diamètre.

NOTE

Ne pas utiliser de sphère artéfact autre que celle fournie; Elle est conçue pour des résultats optimaux.

● Sphère de référence (!

3. Insérer le capteur de référence 15mm Monter le scanner à calibrer
4. Prendre 9 points sur la sphère avec le capteur de référence 15mm.



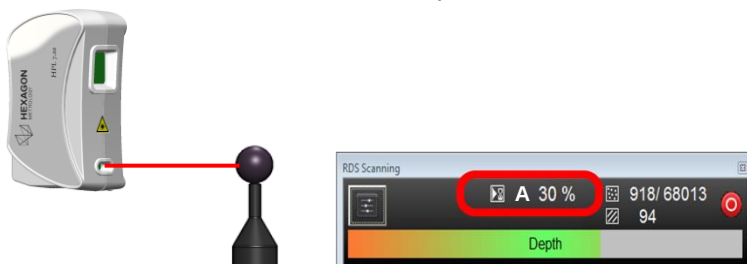
5. Vérifier les résultats de la sphère de référence et cliquer sur "OK".

● Utiliser le scanner

6. Monter le scanner à calibrer

Capture de l'exposition

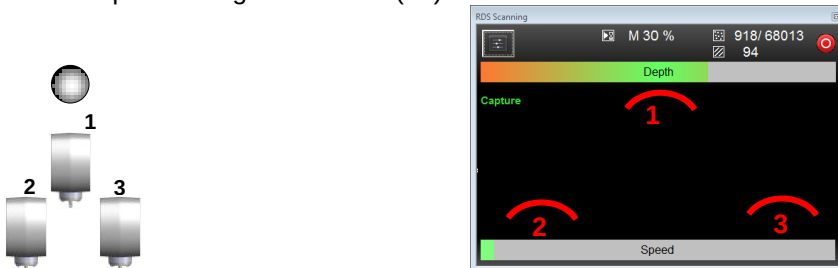
7. Placer le scanner au-dessus de la sphère



Appuyer simultanément sur les boutons gauche et droit du bras et garder la position jusqu'à la fin de l'ajustement (le bras émet un bip et le "A" revient à "M").

8. Puis, pour 5 positions du scanner, 3 lignes doivent être prises :

- 1 passe proche centrée (#1)
- 1 passe éloignée à gauche (#2)
- 1 passe éloignée à droite (#3)



Prendre les 3 passes pour chacune des 5 positions.

9. Positionner le scanner horizontalement, à 0°, et prendre les 3 passes.
Valider en appuyant sur BP2 pour chaque passe.



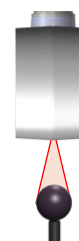
10. Mettre le scanner en position horizontale, à 120°, et prendre les 3 passes.
Valider en appuyant sur BP2 pour chaque passe.

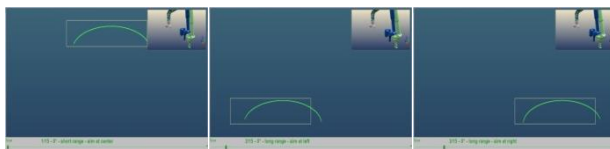


11. Positionner le scanner horizontalement, à 240°, et prendre les 3 passes.
Valider en appuyant sur BP2 pour chaque passe.

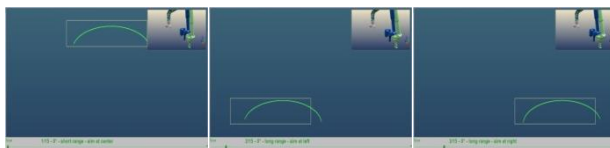


12. Positionner le scanner verticalement, à 0°, et prendre les 3 passes.
Valider en appuyant sur BP2 pour chaque passe.





13. Positionner le scanner verticalement, à 180°, et prendre les 3 passes.
Valider en appuyant sur BP2 pour chaque passe.

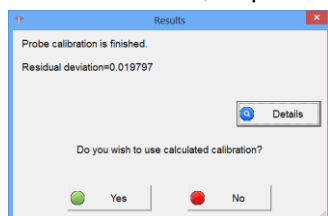


Calcul

14. Après les mesures, RDS propose de lancer le calcul basé soit sur les spécifications nominales, soit sur le dernier calibrage.

Le calcul démarre alors.

A la fin du calcul, cliquer sur Oui.



*Pour valider le calibrage, effectuer un test de précision sur un plan.
Pour davantage de détails, se reporter au manuel RDS Data Collector*



C.6 Lire les manuels

Pour de plus amples détails, consulter les manuels suivants :

Connexion, manipulation du bras	Manuel bras Romer Absolute Arm
Comment gérer le capteur	Manuel RDS Opérateur
Comment calibrer et vérifier le capteur	Manuel RDS Data Collector

D. ANNEXES

D.1 Guide de dépannage

	Question	Utilisation
Connexion	L'état dans la fenêtre de numérisation indique toujours "Initialisation : En attente de la caméra ...	l'adresse IP de l'ordinateur 192.168.178.x
		Vérifier que le bras est sur secteur, et non sur batterie.
		Vérifier que tous les prérequis sont respectés.
		Dans le cas d'un Poignet V1 (avec TKJ13), vérifier que le câble externe est correctement branché au scanner.

D.2 Recyclage dans l'Union Européenne (et EEE) seulement



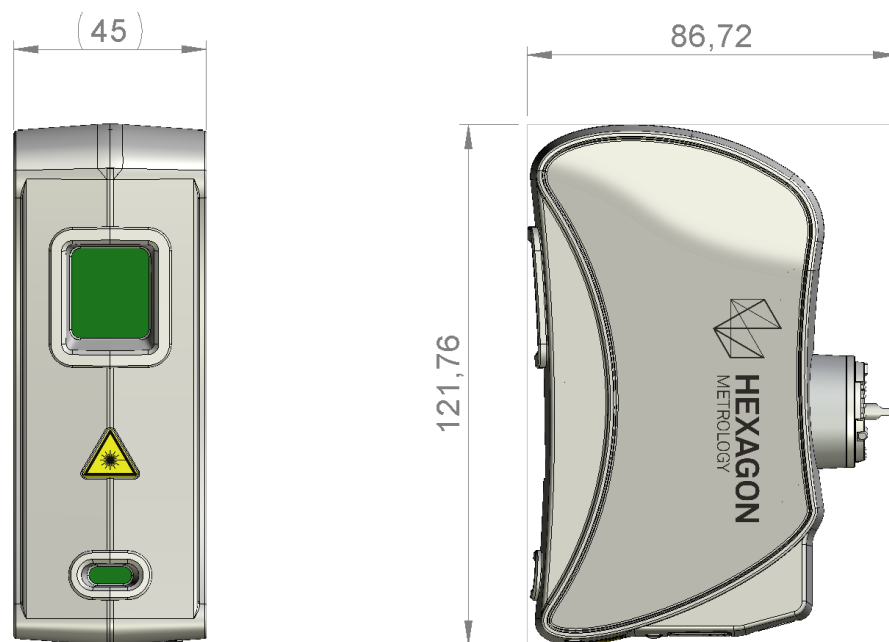
Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être jeté dans la poubelle ménagère, selon la directive WEE (2002/96/EC) et votre loi nationale. Lorsque vous achetez un nouveau produit similaire, l'ancien devra être remis à un point de collecte, par exemple un centre de tri, ou bien à un site de collecte autorisé à recycler les déchets d'équipements électriques et électroniques (EEE).

Une mauvaise manipulation de ce type de déchets pourrait avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé publique à cause de substances potentiellement dangereuses qui sont généralement associées avec EEE. En même temps, votre coopération à la mise au rebut de ce produit contribue à l'utilisation efficace des ressources naturelles. Pour plus d'informations pour connaître les lieux où vous pouvez recycler vos déchets d'équipement, veuillez contacter votre agent local, la collecte des déchets, le plan DEEE approuvé ou bien votre service d'élimination des déchets ménagers.

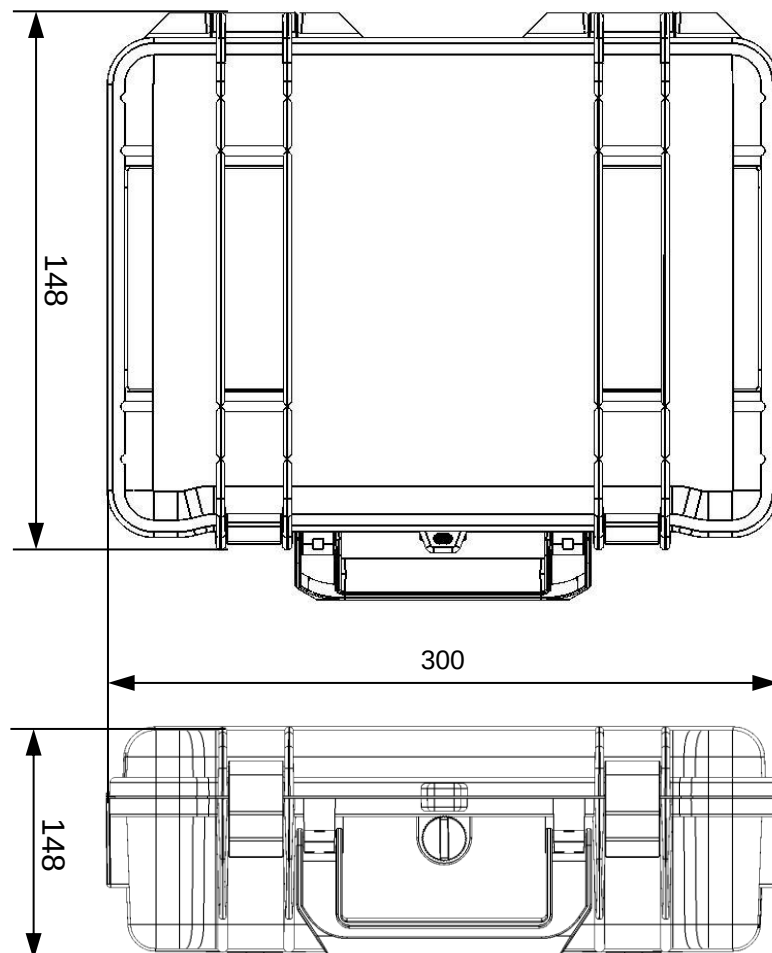
(EEE : Norvège, Islande et Liechtenstein)

D.3 Dimensions

Scanner



Valise



D.4 Caractéristiques du capteur

Norme	EN 60825-1 : 2007
Classe	2M
Longueur d'onde	650nm
Largeur ligne (à mi-hauteur)	80 mm (min 65 / max 98)
Taux d'acquisition de points	45 000 points / sec
Points par ligne	750
Fréquence de trames	60 Hz
Espacement min. des points	0.08 mm
Hauteur de champ (Z)	133 mm $\pm$ 45mm
Temps de préchauffage	< 10 min
Moyenne RMS	0,020 mm
Variation de distance sur 10mm	0,015 mm
Ajustement puissance Laser	Semi-automatique
Puissance de sortie	< 1mW
Angle d'admission	60°
Température d'utilisation	5°C à +40°C (32°F – 122°F)
Température de stockage	-30°C à +70°C
Altitude	Jusqu' à 3500m
Choc sans valise	chute de 50mm
Choc dans la valise de transport	Chute de 1m
Vibrations dans la valise de transport	ISO 9022-3:1998 10 à 150 Hz $\pm$ 0.15 mm, 2g. 20 balayages/ axe à 1 octave/min.
Humidité	Max. 95%, sans condensation
Indice IP	IP 50
Masse	322 g
Précision à 2 sigmas	0,038 mm

● Réglementation

Conformité CE: conforme avec la directive CEM 2004/108/EC et la directive 2006/95/EC sur les basses tensions.

Norme harmonisée : EN 61326-1:2006

Sécurité laser: conformité avec les normes IEC 60825-1:2007 et CDRH

Conforme avec la directive RoHS 2 (directive 2011/65/EU)



HEXAGON
METROLOGY

Hexagon Metrology offre une large gamme de produits et services pour toutes les applications de métrologie dans divers secteurs, tels que l'automobile, l'aéronautique, l'énergie et la médecine. Nous soutenons nos clients en leur fournissant des informations de mesure pratiques tout au long du cycle de vie du produit, soit du développement et de la conception à la production, au montage et au contrôle final.

Avec plus de 20 unités de production et 70 Centres de Précision pour le service et les démonstrations, et un réseau de plus de 100 partenaires de distribution sur les cinq continents, nous permettons à nos clients de contrôler leurs procédés de fabrication, l'amélioration de la qualité des produits et l'efficacité croissante dans les usines de fabrication à travers le monde.

Pour plus d'informations, visitez www.hexagonmetrology.com

Hexagon Metrology is part of Hexagon (Nordic exchange: HEXA b). Hexagon is a leading global provider of design, measurement and visualisation technologies that enable customers to design, measure and position objects, and process and present data.

Davantage sur www.hexagon.com

H00002012 - Rev00 - V1.0.1
GUIDE, MANUEL ACCESSOIRES, HP-L8.9 T2

© 2015 Hexagon Metrology. Part of Hexagon

Tous droits réservés. En raison du développement constant de ses produits, Hexagon Metrology se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.