



## Microscopes de Mesure Vidéo

Pour des mesures 3 axes de précision

- 50 ans d'expérience en optique, concentrés dans un système de mesure vidéo 3 axes sans contact
- Système de haute précision, très abordable
- Puissant et intuitif, simple et convivial
- Système compact et robuste, avec un encombrement réduit



Une gamme de systèmes et d'options, incluant la motorisation CNC intégrale



Falcon de Vision Engineering intègre plus de 50 ans d'expérience en optique dans un système de mesure vidéo 3 axes sans contact. Falcon offre des résultats précis avec une simplicité remarquable.

Vision Engineering a concentré des performances techniques dans un appareil petit et compact. Falcon est adapté aussi bien en atelier qu'en salle de métrologie pour le contrôle qualité. De la mesure de cote unitaire à la capture multipoints par détection d'arête, Falcon offre des mesures 3 axes précises et répétables pour de nombreuses applications.

- Systèmes de mesure 3 axes de haute précision
- Meilleure performance dans sa catégorie, avec des fonctions avancées en standard
- Puissant, intuitif et abordable, délivrant des résultats précis avec confiance
- Un zoom optique indexé de haute résolution offre précision et flexibilité
- Grand champ visuel pour une bonne orientation de l'échantillon
- Contrôle progressif de la vitesse de l'axe Z motorisé
- Calibration NLEC\* and SLECT† faite en usine.

## Puissant mais simple

Le choix entre une version avec logiciel de mesure sur PC ou un boîtier calculateur vidéo à écran tactile permet d'utiliser le Falcon soit pour de l'autocontrôle en atelier ou pour des tâches plus avancées en salle de métrologie



## Spécifications de haut niveau mais abordable

Dès la conception Falcon a été prévu pour s'adapter à votre budget sans compromettre la qualité. Vous paieriez plus pour des systèmes avec des spécifications et des précisions comparables.

## Rapide mais précis

Une platine de mesure de haute précision, calibrée NLEC\* assure des résultats précis en X et Y. Le contrôle du diaphragme de la caméra et la calibration SLECT† offrent de superbes précisions et répétabilités en Z. Une version motorisée CNC est aussi disponible.

# Points forts

### Caméra/Optiques

Caméra	Caméra CCD couleur avec zoom de rapport 5:1		
Diaphragme de la caméra	Diaphragme de la camera, indexé en 5 positions permettant d'améliorer la précision en Z et la définition optique des arêtes des échantillons		
Grossissements	10x - 50x	20x - 100x	
Champ visuel	13,5mm (max.)	6,75mm (max.)	
Zoom Indexé	Zoom indexé avec 5 positions répétables		

### Mesures

Tables de Mesures	150mm x 100mm	150mm x 150mm	150mm x 150mm (motorisée CNC)
Calibration de la platine NLEC*	Standard	Standard	Standard
Débrayage rapide XY	-	Standard	-
Charge maximum de la platine	10 kg	15 kg	15 kg
Calibration de l'axe Z SLECT†	Standard	Standard	Standard
Capacité de l'axe Z	125mm	115mm	115mm
Contrôle de l'axe Z	Axe Z motorisé avec contrôle progressif du mouvement fin et rapide		Contrôle CNC automatisé avec autofocus

### Illumination

Surface	Eclairage à LED piloté par quadrants pour une détection haute précision des arêtes à faible contraste <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eclairage longue durée par LED</li> </ul>
Eclairage diascopique	Eclairage à LED piloté avec un diaphragme à 5 positions pour des mesures de profil précises <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eclairage longue durée par LED</li> </ul>

### Calculateur

Programme de mesure	Créer une gamme de contrôle pour mesurer sans effort les points de pièces répétitives
Tolérances géométriques	Représentation graphique facile à voir pour identifier rapidement les pièces bonnes ou défectueuses
Capture d'images	Capture d'images avec annotations et reporting

### Accessoires

Pédale	Pédale 'Plug & play' en option pour entrer les données sans les mains
Filtre coloré pour la diascopie	Filtres colorés au standard 40,5mm pour améliorer la définition de bord des pièces de révolution

\* Correction d'Erreur Non Linéaire

† Correction d'Erreur Linéaire Segmentée

# 5 raisons de choisir Falcon

## Meilleures performances dans sa catégorie

Compact avec un encombrement réduit, Falcon intègre des fonctions avancées pour augmenter la précision et simplifier les opérations, offrant des performances que l'on trouve habituellement dans des systèmes plus onéreux.

Falcon inclus un diaphragme à la fois pour l'épiscopie et la diascopie, une motorisation de la course en Z, un éclairage à LEDs contrôlable par quadrants et 2 objectifs faible et fort grossissements en standard.

## Zoom optique

Falcon utilise un zoom optique haute résolution (jusqu'à un grossissement de 100x) pour offrir une définition améliorée des arêtes, avec un contrôle unique du diaphragme de la caméra permettant une réduction de la profondeur de champ et donc une meilleure précision et répétabilité sur l'axe Z. Un grand champ visuel (13,5mm) simplifie la localisation et l'orientation des composants.

## Platine de mesure de précision

Falcon est équipé d'une platine de mesure de grande qualité dotée de la calibration d'erreur non linéaire (NLEC) réalisée en usine, garantissant la meilleure précision et reliée aux standards internationaux ISO9000.

Une version motorisée automatique CNC est aussi disponible.

## Eclairage à LEDs contrôlable par quadrant

L'éclairage à LEDs contrôlable par quadrant optimise les conditions d'illumination, améliorant la définition des arêtes, des inclusions et des rayures fines.

Un diaphragme indexé en diascopie permet un rendu parfait des bords des pièces tournées.

Les éclairages épiscopiques et diascopiques sont pilotés à partir du calculateur et sont donc programmables pour une meilleure reproductibilité des mesures répétitives.

## Construction et ergonomie



La conception dynamique du Falcon réduit les points de stress du statif pour une meilleure précision. Robuste par construction, l'appareil est étanche pour une utilisation optimale dans un environnement de production exigeant.

Tous les boutons de contrôle sont en silicone, agréable au toucher, et sont placés ergonomiquement pour limiter les mouvements des mains et du corps offrant moins de fatigue à l'utilisateur.



## Systèmes Falcon en résumé

Configurations	Composants de base			Mesure	Analyse des données			Utilisations typiques	
	Manuel / Automatique	Calculateur	Plage de mesure	Programmation	Exportation vers Excel	Reporting avancé	Exportation avancée	Atelier	Service Qualité
1	Manuel	QC-300	150mm x 100mm	Standard	✓			✓	✓
2	Manuel	QC-300	150mm x 150mm	Standard	✓			✓	✓
3	Manuel	QC-5000	150mm x 100mm	Avancé	✓	✓	✓	✓	✓
4	Manuel	QC-5000	150mm x 150mm	Avancé	✓	✓	✓	✓	✓
5	Automatique	QC-300	150mm x 150mm CNC	Standard	✓			✓	✓
6	Automatique	QC-5000	150mm x 150mm CNC	Avancé	✓	✓	✓	✓	✓

Key:  
 Calculateur vidéo à écran tactile  
 Logiciel de mesure sur PC

## Calculateur à écran tactile

Un puissant calculateur vidéo à écran tactile offre un large choix d'outils de détection d'arête pour simplifier et accélérer le processus de mesure.

### Interface utilisateur intuitif

L'interface à écran tactile, intuitif, permet aussi bien à l'opérateur en atelier qu'au métrologue d'effectuer simplement les mesures.

### Programmation de gammes

Effectuez une séquence de mesure une fois et répétez la aussi souvent que souhaité. Mesurez le même nombre de points par séquences, pièce après pièce.

### Affichage des tolérances

Affichez un code de couleur Passe/Défaut pour les dimensions critiques. Les résultats et les données de mesure importantes sont affichés de manière claire et évidente.

### Capture d'image

Les images capturées (format JPEG) peuvent être éditées et amendées avec du texte.



## Logiciel de mesure sur PC

Un puissant logiciel de mesure sur PC est proposé, idéal pour les applications les plus avancées, avec un traitement des données simplifiant les routines complexes et des outils de reporting et d'analyse incluant SPC, export/import de fichiers CAD (DXF, IGS) et la capture d'images vidéo.



### Simplifier les séquences difficiles ou répétitives

Un ensemble d'outils de mesure vidéo simplifie les séquences difficiles ou répétitives grâce à un interface clair, fiable et simple à programmer.

### Affichage des tolérances

Utilisation de codes couleurs pour simplifier les rapports complexes.

### Capture et archivage d'images

Enregistre les données graphiques d'une pièce avec les dimensions et autres informations pour le suivi qualité et l'archivage des références.

### Traitement de données

Les rapports peuvent être envoyés à de nombreuses applications et disposent d'utilitaires d'import/export CAO pour simplifier la programmation ou faire du « reverse engineering »

### Support et formation sur le logiciel

Une formation complète sur site est proposée avec chaque installation et adaptée aux besoins de chacun. Si nécessaire une aide est disponible pour la mise au point de processus de mesure particuliers.

— Traitement des données et reporting —

## Platines de mesure



### 150mm x 100mm (X,Y)

Platines de mesure de précision, fournies avec fichier de calibration d'erreur non linéaire (NLEC) en standard.

### 150mm x 150mm (X,Y)

Platines de mesure de précision, fournies avec fichier de calibration d'erreur non linéaire (NLEC) en standard.



**Une version motorisée automatique CNC est aussi disponible**

En savoir plus : [www.visioneng.fr/falconcnc](http://www.visioneng.fr/falconcnc)



### Incertitude de mesure

Précision répétable pour les axes X et Y, 4µm ou mieux

- Formule d'incertitude  $U_{95}2D = 3+(6L/1000)\mu m$ , ou L = longueur en mm dans des conditions d'utilisation contrôlées
- Précision sur l'axe Z 10µm en utilisant le plus fort grossissement disponible et des conditions contrôlées

### Caméra vidéo

Caméra couleur CCD avec un Zoom indexé de rapport 5 :1 et équipé d'un diaphragme d'ouverture

### Données optiques

Grossissements du zoom	10 - 50x	20 - 100x
Champ visuel maximum	13,5mm	6,75mm
Champ visuel minimum	2,7mm	1,35mm
Distance de travail	91mm	61mm

### Eclairage

- Eclairage épiscopique piloté par quadrant, assuré par 20 LEDs haute intensité (4 banques de 5 diodes)
- Eclairage diascopique piloté, assuré par une LED haute intensité

### Gamme de mesure (X, Y, Z)

- 150mm x 100mm x 125mm (charge maximum 10kg)
- 150mm x 150mm x 115mm (charge maximum 15kg)

### Résolution des encodeurs

X = 1µm    Y = 1µm    Z = 1µm

### Puissance

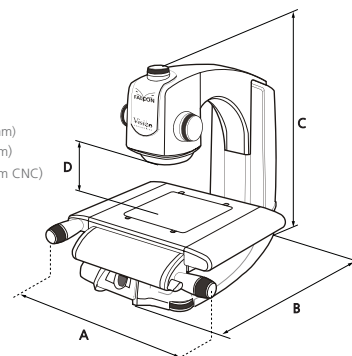
Alimentation secteur 100-240V AC 50/60Hz

### Poids

- Falcon avec table 150mm x 100mm 19,0kg
- Falcon avec table 150mm x 150mm 24,5kg
- Falcon avec platine 150mm x 150mm CNC 25,0kg

### Dimensions

- A = 410mm (platine 150mm x 100mm)  
415mm (platine 150mm x 150mm)
- B = 530mm (platine 150mm x 100mm)  
535mm (platine 150mm x 150mm)
- C = 530mm max.
- D = Capacité max. 125mm (platine 150mm x 100mm)  
Capacité max. 115mm (platine 150mm x 150mm)  
Capacité max. 115mm (platine 150mm x 150mm CNC)



Fabriqué dans la CEE

# Qualité, étalonnage et support

## Un service de formation et d'assistance mondial

Vision Engineering dispose d'un réseau de bureaux internationaux dans toute l'Europe, en Asie et en Amérique du Nord secondé par un réseau de plus de 120 distributeurs formés à ses produits.

Des services de formation, de développement d'applications, d'étalonnage et d'assistance sont proposés pour chaque système Hawk afin de maintenir en permanence un niveau optimal de précision et de productivité. Un centre de développement d'applications dédié est également disponible pour résoudre les problèmes techniques ou répondre aux demandes spécifiques des utilisateurs.

Les systèmes peuvent être entretenus dans vos locaux afin de réduire au maximum les pertes de production. Ils peuvent également être renvoyés dans les centres de service de Vision Engineering si des travaux plus complexes sont nécessaires.

## Étalonnage de platines de mesure avec NLEC

Les platines de mesure de tous types affichent naturellement de légères différences mécaniques en raison des variations normales subies par le composant et des tolérances de fabrication. La méthode de correction d'erreur non linéaire (NLEC) est la méthode la plus précise actuellement disponible. Elle fait appel à un algorithme logiciel pour calculer et corriger les erreurs rencontrées sur la platine de mesure. Avant d'être installées, toutes les platines de mesure Hawk sont étalonnées en usine à l'aide de la méthode NLEC.

L'algorithme NLEC peut être périodiquement recalibré pour assurer la conformité avec tous les standards de qualité, ainsi que le plus haut niveau de précision de l'appareil. Vision Engineering dispose d'un réseau de techniciens formés pour vous assister pour vos besoins de calibration et de maintenance.

## Traçabilité conforme aux normes internationales

L'étalonnage des platines de mesure de Vision Engineering est conforme dans le monde entier aux National Measurement Standards (NMS) grâce à la conclusion d'un Accord de reconnaissance mutuelle (ARM) qui garantit une totale conformité aux normes de qualité, y compris la norme ISO9000.



FM 557119

Vision Engineering Ltd a été certifiée  
ISO 9001 :2008



Vision Engineering fabrique une gamme complète de microscopes mono et stéréo autonomes et ergonomiques ainsi qu'une gamme complète de systèmes de mesure sans contact.

### Pour plus d'informations...

Vision Engineering dispose d'un réseau de bureaux de ventes et de support technique dans le monde entier. Pour plus d'informations contacter la filiale Vision Engineering ou le distributeur de votre pays. Visitez notre site web..

Distributeur

ryf ag



Ryf AG  
Bettlachstrasse 2  
2540 Grenchen  
tel 032 654 21 00  
fax 032 654 21 09

[www.ryfag.ch](http://www.ryfag.ch)

CE

FAL\_fr20/0310

Avertissement - Vision Engineering a une politique de développement continu et se réserve le droit de changer ou de mettre à jour, sans préavis, la conception, les matériaux ou les spécifications de chaque produit ainsi que le contenu de cette brochure / fiche d'information et de cesser la production ou la distribution des produits décrits.