

IK 5000 QUADRA-CHEK

– Solution kit PC universelle (MMT, Vidéo)

IK 5000 QUADRA-CHEK, la solution PC intégrée pour opérations de mesure 2D et 3D convient aussi bien aux besoins de première monte qu'au retrofit. Elle est livrable en deux et trois axes et adaptée à toutes les applications des machines à mesurer et des microscopes de mesure vidéo grâce aux modules optionnels. Vous pouvez ainsi mesurer des géométries 2D ou 3D et calculer les relations entre leurs éléments.

Exécution

IK 5000 QUADRA-CHEK est composé d'une carte PC IK 5000 incluant les connecteurs arrières PC et le logiciel PC correspondant. Une puissante station de mesure est ainsi créée avec votre PC.

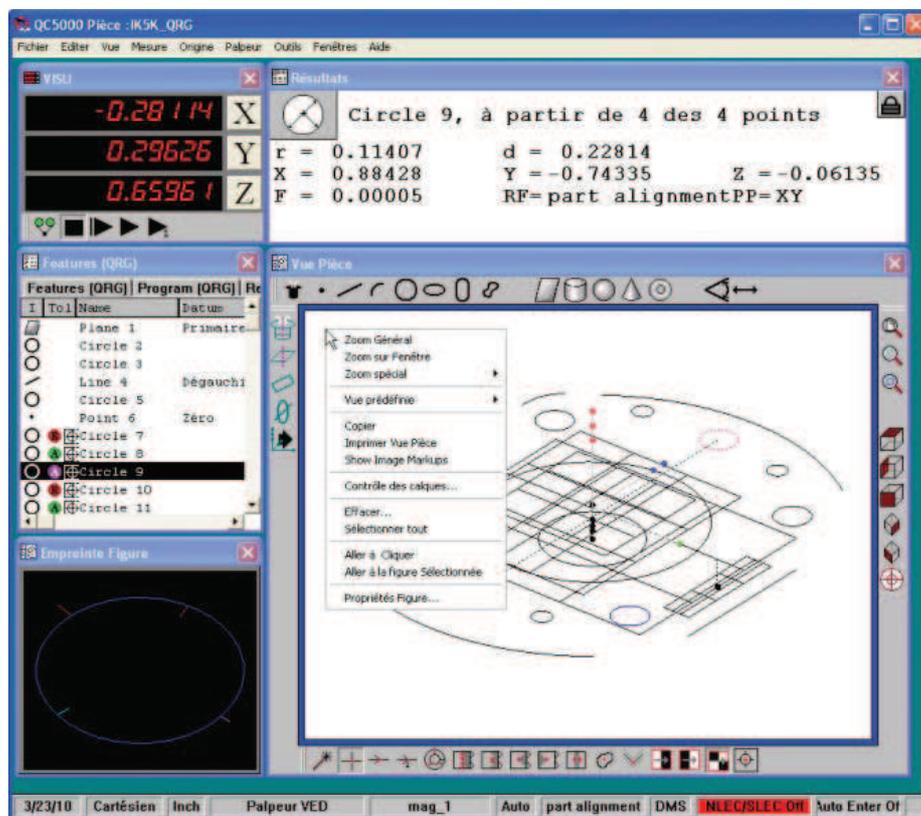
Conditions requises du système

Pour l'utilisation du QUADRA-CHEK, voici les éléments dont vous avez besoin:

- PC \geq Pentium double cœur; 2,66 GHz
- Système d'exploitation Windows XP ou Vista
- RAM \geq 1Go
- Disque dur avec au moins 500 Mo libres
- 1 slot PCI et 1 ou 3 emplacements arrières (selon la version) libres
- Ecran:
 - résolution minimale 1024 x 768 Pixels;
 - pour *fonction vidéo*: 22 pouces , résolution minimum 1680 x 1050 Pixels

Configuration

L'IK 5000 est disponible dans différentes versions. Leurs désignations et leurs fonctionnalités sont présentées dans le tableau de configuration suivant.



Interface utilisateur

L'écran du QUADRA-CHEK IK 5000 affiche plusieurs fenêtres configurables et des champs de saisie pour une utilisation confortable.

L'**affichage de la pièce** indique les éléments de contours mesurés avec les points mesurés. Vous pouvez également créer des relations.

Dans **Image en direct** (seulement avec la version vidéo), vous visualisez l'image en temps réel.

Dans le **Protocole**, vous visualisez sous la forme d'un tableau les éléments mesurés, les relations et les constructions avec leurs valeurs et tolérances.

L'élément de contour mesuré apparaît dans l'**Affichage élément**. La **Fenêtre des résultats** contient toutes les données.

Dans l'**Affichage des positions**, se trouvent les positions de mesure actuelles.

	IK 5294	IK 5293	IK 5394-EG	IK 5394-3D	IK 5493	IK 5494-2D	IK 5494-3D	IK 5594
Axes	4 XYZQ	3 XYZ	4 XYZQ	4 XYZQ	3 XYQ	4 XYZQ	4 XYZQ	4 XYZQ
Géométrie 2D	●	●	●	●	●	●	●	●
Géométrie 3D	–	●	–	●	–	–	●	●
Détecteur d'arête optique	–	–	●	–	●	–	–	–
Analyse vidéo	–	–	–	●	–	●	●	●
Gestion zoom/lumière	–	–	–	●	–	●	●	●
Autofocus	–	–	–	–	–	●	●	●
Système de palpé	–	●	–	●	–	–	●	TP200
Fonction CNC	–	–	–	–	●	●	●	●



	IK 5000
Axes¹⁾	3 (XYQ), 3 (XYZ) ou 4 (XYZQ)
Entrées systèmes de mesure*	~ 1 V _{CC} ou \square TTL (autre interface sur demande)
Facteur de subdivision	réglable jusqu'à x 100 par commutateur DIP; réglage par défaut x 50 (uniquement 1V _{CC})
Résolution d'affichage²⁾	réglable, 7 décades max. <i>Axes linéaires XYZ: 1 mm à 0,0001 mm</i> <i>Axe angulaire Q: 1° à 0,0001° (00° 00' 01")</i>
Affichage	sur Ecran PC
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure d'éléments de contour dans deux dimensions (2D) • Mesure d'éléments de contour 3D¹⁾ • Saisie du point de mesure par réticule • Programmation d'éléments de contour et de pièces • Mesure Magic: reconnaissance automatique de géométrie • Représentation graphique des résultats de mesure • Tolérancement
Palpeur d'arête¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Saisie automatique des points de mesure par détecteur optique d'arête
Vidéo¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Saisie automatique des points de mesure par détection vidéo d'arête • Autofocus manuel • Afficher les images en direct • Mémoriser les images en direct et émettre • Gestion programmable de la lumière et du zoom (avec la version <i>lumière/zoom</i>) • Raccordement vidéo pour caméra numérique USB (avec version <i>Vidéo</i>) • Gestion de 6 sources lumineuses et de zoom (avec la version <i>Vidéo</i> et <i>Lumière Zoom</i>)
CNC¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisation des opérations de mesure • Commande d'axes (pour XYZQ) pour servomoteurs ou moteur pas à pas • Autofocus par commande de moteur pas à pas (axe Z) • Sorties et entrées CNC pour joystick
Correction d'erreurs	<ul style="list-style-type: none"> • Linéaires et linéaires segmentées avec un nombre quelconque de points de contrôle • Erreur angulaire de la table • Compensation matricielle jusqu'à 50 x 50 points
Raccordements divers	<ul style="list-style-type: none"> • Déclencheur au pied 2 fonctions
Accessoires	Déclencheur au pied, fibre optique, support pour fibre optique, variateurs, cale étalon, pièce de démonstration, câble de distribution
Interface PC	PCI
Dimensions	100 mm x 250 mm

* à indiquer SVP à la commande

¹⁾ voir les tableaux de configuration pour les combinaisons possibles

²⁾ en fonction de la période de signal du système de mesure connecté ainsi que du facteur de subdivision

IK 5000 QUADRA-CHEK

– Fonctions

Des explications judicieuses des différentes fonctions sont assurées grâce à une interface utilisateur innovante. Celle-ci vous assiste dès le début, lorsque vous définissez le système de coordonnées (dégauchir la pièce et définir le point d'origine).

En fonction des versions, des éléments prédéfinis sont disponibles pour la mesure: *Mesure 2D*: point, droite, cercle, rainure, rectangle

Mesure 3D: plan, cylindre, cône, sphère
La mesure avec „mesure Magic“ simplifie les opérations: cette fonction détermine quel élément de contour convient le mieux en fonction des points mesurés et de leur répartition.

Avec le QUADRA-CHEK IK 5000, il est possible de définir soi-même des éléments de contour (p. ex. un cercle parfaitement défini par sa position et ses dimensions). En plus, vous pouvez faire des calculs entre différents éléments du contour (distance, angle).

Pour des pièces qui reviennent souvent, des programmes de mesure que vous créez ou élaboriez automatiquement simplifient le travail. Le calculateur vous guide graphiquement à la prochaine position lors de l'exécution du programme.

En fonction de la version installée, le QUADRA-CHEK IK 5000 mesure les points de contour dans le plan (2D) soit manuellement avec le réticule ou automatiquement avec le détecteur optique d'arête ou avec une caméra vidéo.

Pour les contours 3D, tels que les plans, cylindres, cônes et sphères, la mesure des points se fait avec un système de palpation. La validation des points de mesure est réalisée soit automatiquement avec un palpeur à commutation, soit en appuyant sur une touche avec un palpeur mécanique.

Au choix et d'une façon claire, les éléments mesurés peuvent être affichés en 3D dans l'espace, ou dans trois plans de projection.

Palpage multi-détecteurs

Les versions IK 5494 et IK 5594 permettent un palpage multi-détecteurs en plus de la mesure conventionnelle: la machine de mesure est équipée d'un système de palpation en plus de la caméra vidéo. Il est donc possible de mesurer sur une pièce un contour 3D avec le palpeur, et les éléments 2D avec la vidéo. La bibliothèque des palpeurs intégrée gère pour vous les différents outils de mesure: optique, vidéo, laser, palpeur.

Constructions

QUADRA-CHEK vous propose plusieurs possibilités pour la saisie des valeurs:

- Mesurer les éléments de contour
- Calculer les éléments de contour (p. ex. le centre d'un cercle mesuré)
- Mettre en relation les éléments les uns avec les autres (p. ex. la distance entre deux centres de cercle, l'angle entre deux droites)

A partir de ces éléments et de leurs relations, vous pouvez également construire de nouveaux contours. Les caractéristiques de cette construction sont ensuite affichées directement de la liste des figures.

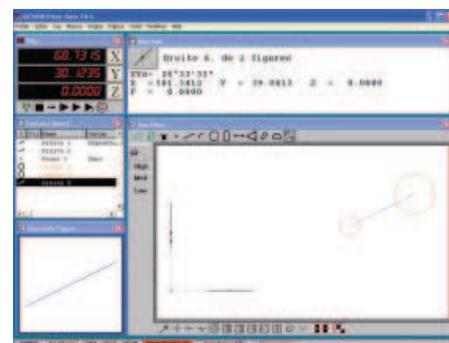
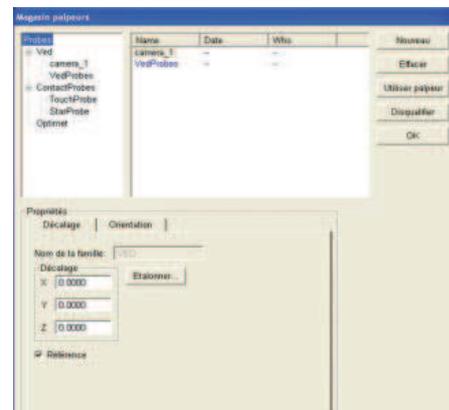
Gestion des données

Le générateur de rapport intégré pour les formulaires, les banques de données et les contrôles de tolérance, permet d'exporter et d'importer les données dans une multitude de formats. Servez-vous des tableaux de calculs intégrés pour des calculs compliqués et hors standard.

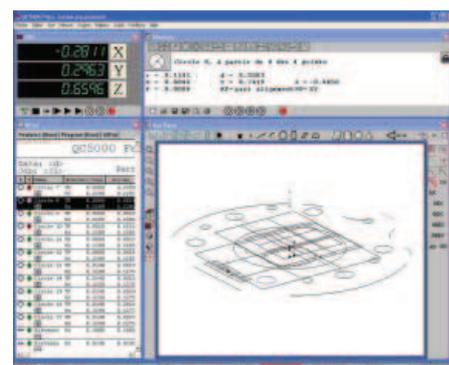
Imprimez tout simplement les rapports adaptés à votre besoin sur une imprimante ou mettez à la disposition d'autres utilisateurs les données dans une banque de données.

Affichage fonctionnel

QUADRA-CHEK contient une multitude de vues d'affichage de la pièce. Choisissez entre la vue 3D ou la projection en XY, YZ ou ZX. Les vues peuvent être agrandies, réduites, zoomées, décalées ou orientées. Dans chaque vue, il est possible de définir des tolérances et des constructions. L'information représentée en couleur „bon/mauvais“ permet de juger facilement si la pièce correspond aux spécifications.



Nom	Unité	Valeur	Tolérance	Statut
Cercle 1	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 2	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 3	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 4	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 5	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 6	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 7	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 8	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 9	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 10	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 11	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 12	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 13	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 14	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 15	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 16	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 17	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 18	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 19	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 20	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 21	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 22	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 23	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 24	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 25	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 26	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 27	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 28	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 29	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 30	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 31	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 32	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 33	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 34	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 35	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 36	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 37	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 38	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 39	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 40	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 41	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 42	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 43	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 44	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 45	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 46	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 47	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 48	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 49	mm	0.0000	± 0.0010	OK
Cercle 50	mm	0.0000	± 0.0010	OK



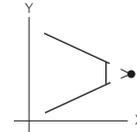
Programmation de pièces

Pour soulager les opérations complexes et répétitives, vous pouvez créer directement des programmes ou les élaborer automatiquement lors de la mesure de la première pièce. QUADRA-CHEK mémorise dans ce cas là les points de référence, l'ordre des mesures, le tolérancement et les fonctions d'émissions de données. Le QUADRA-CHEK vous guide vers les éléments à palper lors de votre travail. L'affichage du programme vous garantit toujours une vue d'ensemble optimale.

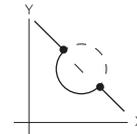


Exemples de constructions possibles:

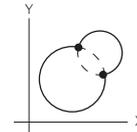
Domaine 2D



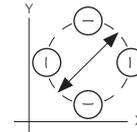
Intersection de deux droites



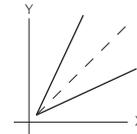
Intersection droite/cercle



Intersection de deux cercles



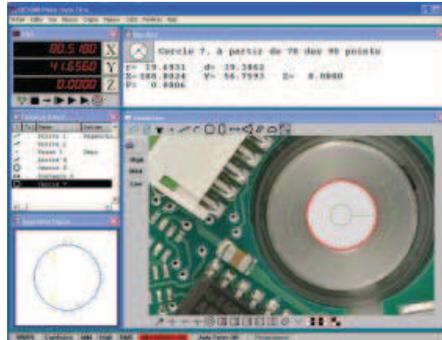
Cercle de trous à partir de trois cercles ou plus



Angle moitié entre deux droites

Traitement de l'image intégrée

L'analyse de l'image intégrée est particulièrement performante dans les versions équipées des fonctions vidéos: dans ces cas là, l'image est affichée en temps réel et mémorisée. Le calculateur assure également la gestion complète de l'éclairage ainsi que du zoom motorisé. Une caméra numérique USB peut être connectée.



Vous pouvez importer les dessins de pièces sous format DXF ou IGS pour une comparaison nominale/effective et les superposer à l'image vidéo.

Positionnement d'axe

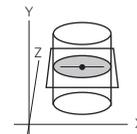
La version CNC permet au IK 5000 de travailler comme une commande numérique prenant en charge le positionnement des axes X, Y, Z et Q. Des servomoteurs ou moteurs pas à pas peuvent être raccordés. Les variateurs nécessaires pour deux ou trois axes sont disponibles comme accessoires.

Automatiser

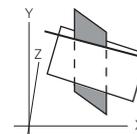
Les programmes sont exécutés automatiquement par le QUADRA-CHEK IK 5000 en liaison avec la fonction CNC. Cela réduit une possible erreur humaine et améliore considérablement la rapidité d'exécution. Automatiser des séries de mesure et des manipulations complexes soulage l'utilisateur d'opérations de mesure répétitives.



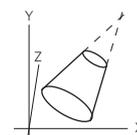
Domaine 3D



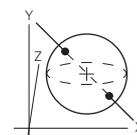
Intersection cylindre/surface



Plan à partir de plan et droite 3D



Pointe du cône



Intersection sphère/droite