

Systèmes articulés

Systèmes de montage pour la vision industrielle



Six gammes pour un alignement 3D variable illimité, rapide et précis. Un maintien parfait, une résistance durable ainsi qu'un démontage et un réajustement aisés.

Le traitement d'images et les technologies de mesure et de contrôle sans contact sont essentielles pour l'innovation dans de nombreux domaines de la production. Les gammes de montage modulaires dk pour la vision industrielle, le traitement industriel d'images, la métrologie optique en ligne et les capteurs en général apportent des effets positifs remarquables en termes de fonctionnalité, d'utilité et de coûts. Lors de leur développement, nous nous sommes fixés pour objectif de créer les meilleures solutions en matière de vision industrielle, tout en offrant un choix exceptionnel de possibilités pour le montage et le positionnement de caméras, de capteurs, d'éclairages, d'outils robotiques End-of-Arm, etc.

EcoLine

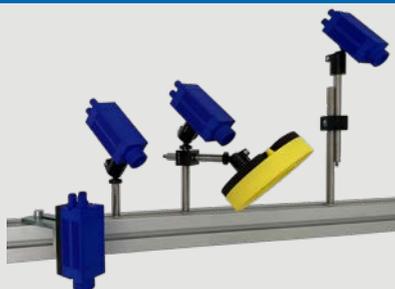
Les produits standard de notre gamme modulaire de systèmes de fixation « SPANFIX ECO » pour la métrologie permettent à eux seuls de configurer de manière économique des supports simples pour la vision industrielle. Un système complet de colonnes de Ø 12 mm avec des raccords longitudinaux et en croix permet des constructions orientées horizontalement et verticalement. Au pas de 50 mm ou avec réglage en continu. Il est ainsi déjà possible d'obtenir des supports permettant de fixer plusieurs appareils, par ex. une caméra et son éclairage, à partir d'une base commune. Une gamme standard dk spécialement adaptée aux applications simples de traitement d'images.

MicroLine

Nos éléments de positionnement réglables de manière analogique ou numérique, qui peuvent prendre la forme de tables linéaires ou rotatives, permettent un réglage fin, précis, continu et entièrement reproductible, principalement en matière de « preuve de concept ». Dans la version avec affichage numérique électronique, les axes spatiaux X, Y et Z, ainsi que la rotation et l'inclinaison sont réglés et lus au centième de mm près. Les caméras montées sur un adaptateur SWA39 ou les appareils montés sur une plaque de maintien SWA39 peuvent ainsi être remplacés par d'autres en quelques secondes. De cette manière, le système permet non seulement un positionnement très précis, mais aussi une manipulation incroyablement rapide.

ModuLine

Comme son nom l'indique, nous sommes ici dans le domaine de la modularité maximale. Nous misons ici sur la gamme TurnStopLine, qui a fait ses preuves, et renonçons au mécanisme de serrage central. En conséquence, cette gamme repose sur des éléments individuels qui peuvent être combinés de différentes manières. Quelques composants seulement permettent d'offrir des possibilités infinies en termes de taille et de complexité des supports. Des supports de caméra simples à articulation unique aux systèmes multi-articulés pour plusieurs caméras orientables séparément sur une base commune. Notre gamme ModuLine a été développée pour apporter une optimisation en termes de coûts et d'avantages aux projets de nos clients grâce à une évolutivité adaptée à leurs exigences.



modulaires. simples. meilleurs.



VarioLine

Un principe de serrage progressif et des articulations sphériques extra larges sur des bras articulés massifs caractérisent cette gamme premium. VarioLine est notre gamme pour la fixation exigeante de caméras et de capteurs qui doivent rester parfaitement alignés pendant une longue période. Les caméras peuvent être orientées très facilement et rapidement grâce à la manipulation d'une seule main sans outil et sont parfaitement fixées après le serrage de la poignée centrale. Une articulation VarioLine remplace à elle seule des gammes entières de produits traditionnels grâce à son rayon d'action allant de zéro à la dimension nominale. Il en résulte une simplicité de conception et une sécurité d'investissement grâce à la possibilité de réutilisation maximale.

TurnStopLine

Notre gamme TurnStopLine, la version premium de notre gamme VarioLine, se caractérise par deux points forts techniques : le verrouillage positif de l'articulation centrale à l'aide d'une paire de rondelles à pas fin et l'élargissement logique de la sphère de base de la grande articulation de serrage. Cette fixation absolument rigide est nécessaire lorsque, dans le domaine de l'automatisation, la saleté ou les lubrifiants réduisent l'adhérence. Les applications spéciales, telles que la fixation fiable à long terme d'éléments de vision ou de capteurs, requièrent également cette technologie. Notre gamme TurnStopLine est absolument parfaite pour les exigences les plus élevées dans le domaine de la vision industrielle.

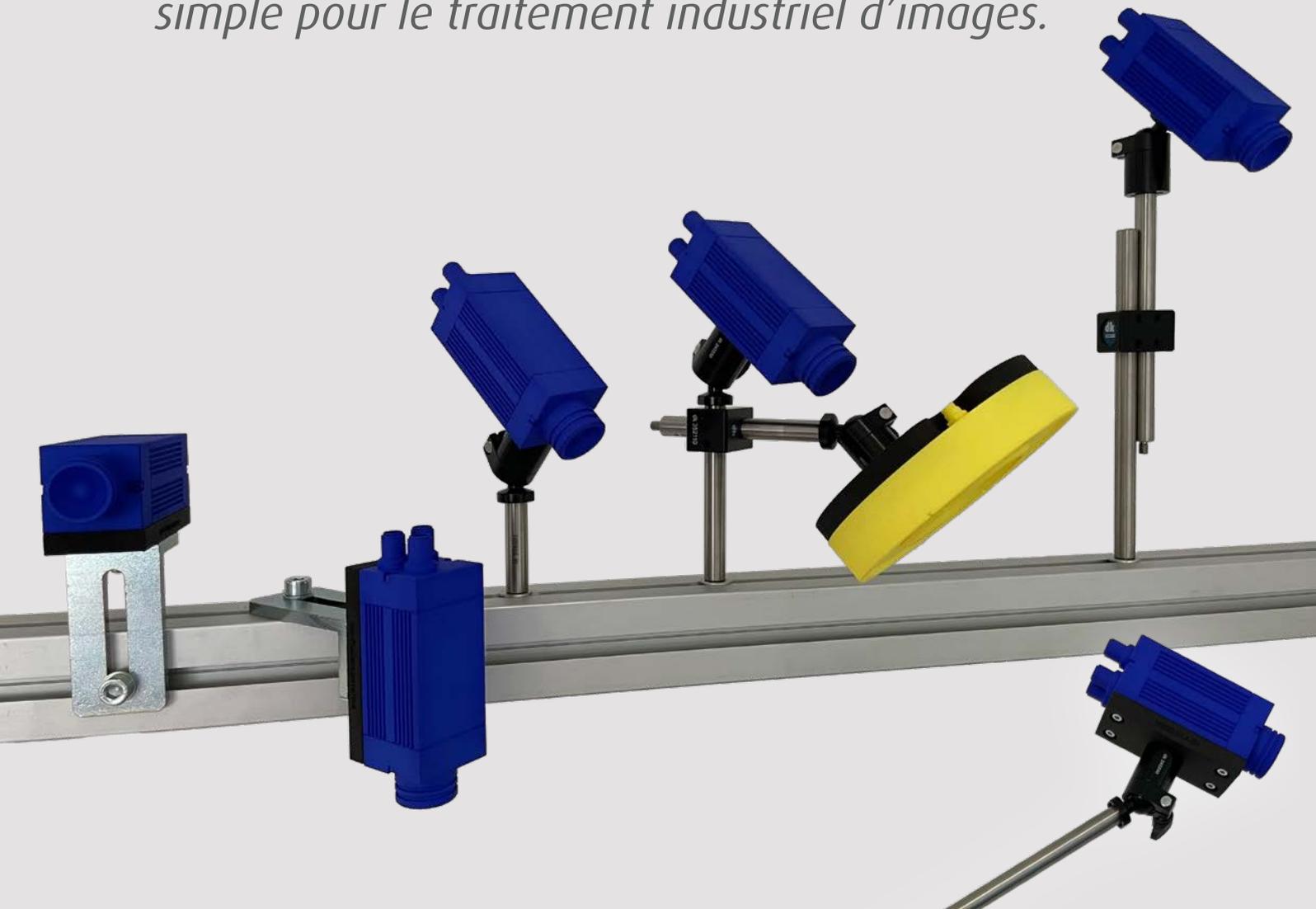
INOX HygienicLine

Nos articulations de serrage 3D pour les industries de pointe sont disponibles en version « inoxydable » et « stérilisable à la vapeur » pour les zones propres et les salles blanches. La matérialité, la technologie et le design ont été pensés jusqu'aux moindres détails afin que cette gamme de produits soit adaptée même aux secteurs industriels les plus sensibles. Le mode de fonctionnement caractéristique reste inchangé : une fixation simple, rapide et sûre avec une unité de serrage centrale pour un positionnement, un alignement et un maintien parfaits. Notre gamme HygienicLine est utilisée lorsque la résistance chimique et microbologique est une condition préalable.



EcoLine

*Des **basiques** permettant à eux seuls une fixation simple pour le traitement industriel d'images.*



STANDARD PLUTÔT QUE SPÉCIAL

Les systèmes structuraux à colonnes du système modulaire standard dk pour la métrologie dimensionnelle permettent d'obtenir à moindre coût des fixations simples pour le traitement industriel d'images. Un système complet de colonnes de \varnothing 12 mm avec des raccords longitudinaux et en croix permet des constructions orientées horizontalement et verticalement. Longueurs de colonne au pas de 50 mm ou avec réglage en continu de X, Y, Z et de la rotation. L'articulation sphérique installée permet un réglage variable en 3D de la caméra en une seule opération de serrage.



Composants individuels

Colonnes Ø 12 mm en inox avec filetage M6

Avec filetage et taraudage ; peuvent donc être rallongées ; taraudage à six pans creux SW 3 pour le montage

Description	Référence
Longueur 50 mm	368600
Longueur 100 mm	368700
Longueur 150 mm	368800
Longueur 200 mm	368900



Raccord en croix pour colonnes Ø 12 mm

Description	Référence
Pour le raccordement de deux colonnes à un angle de 90° ; les colonnes peuvent être déplacées linéairement et tournées ; serrage en position finale à l'aide de 2 vis sans tête	352110



Raccord parallèle pour colonnes Ø 12 mm

Description	Référence
Pour le raccordement parallèle de deux colonnes ; les colonnes peuvent être déplacées linéairement et tournées ; serrage en position finale à l'aide de 2 vis sans tête	352000



Articulation 360° pour colonnes Ø 12 mm

Description	Référence
Pour le raccordement pivotant à 360° de deux colonnes ; les colonnes peuvent être déplacées linéairement et tournées ; serrage en position finale à l'aide d'une poignée papillon	352120



Articulation sphérique ModuLine ML 20 composée d'une tête sphérique et d'une rotule

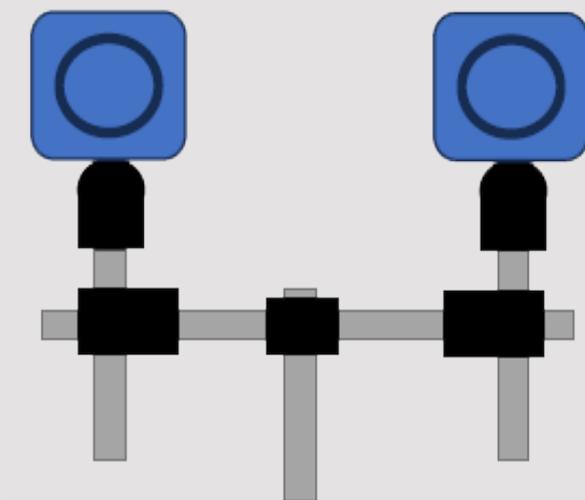
Possibilité de monter au choix une tête ou un coussinet sphérique sur la base ou le capteur ; matériel de fixation standard inclus ; nous pouvons vous fournir sur demande les vis adaptées à l'application concernée.

Description	Référence
Articulation sphérique ModuLine ML-20-6 avec taraudage/filetage M6 sur la bille (Contenu de la livraison tête sphérique art. 245652 et coussinet sphérique art. 245550)	241211
Articulation sphérique ModuLine ML-20-1/4 avec filetage 1/4" sur la bille (Contenu de la livraison tête sphérique art. 245655 et coussinet sphérique art. 245550)	241215



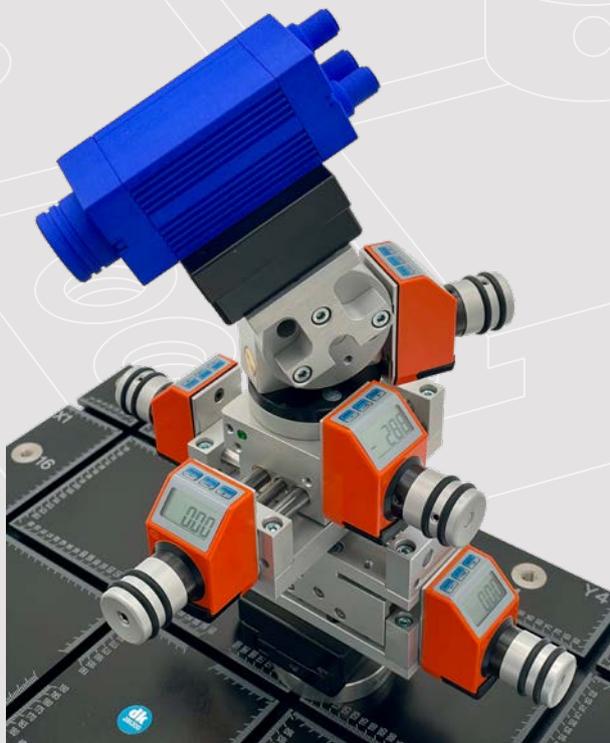
Équerre universelle en acier 90°

Description	Référence
Pour la fixation de caméras avec plaques de maintien sur des systèmes de profilés ; longueur 80/50 mm, largeur 40 mm, 1 trou et 1 trou oblong Ø 9 mm ; nous pouvons vous fournir sur demande les vis adaptées à l'application concernée.	245230



MicroLine

*Les éléments standard du système modulaire dk de réglages linéaires et de tables rotatives, qui a fait ses preuves dans la métrologie, permettent un **positionnement** analogique ou numérique **précis** de jusqu'à 5 axes dans les applications de laboratoire ou de recherche.*



UN POSITIONNEMENT PRÉCIS DE TOUS LES AXES LINÉAIRES ET ROTATIFS

Après un positionnement approximatif sur des systèmes de profilés correspondants, que nous pouvons également concevoir pour vous, le réglage fin en continu s'effectue au moyen d'axes linéaires et rotatifs sans jeu ou à faible jeu : les axes X, Y, et Z ainsi que la rotation et l'inclinaison peuvent ici être réglés non seulement avec une grande précision, mais aussi de manière parfaitement reproductible. Une solution parfaite pour les réglages variables de la phase de conception. Pour répondre aux différentes exigences en matière de « preuve de concept » et d'« application sur le terrain », nous avons d'ailleurs développé d'autres fonctionnalités intéressantes, comme on peut le constater avec notre gamme ModuLine.





Interface SWA39 pour la vision industrielle

Notre système à remplacement rapide issu de la métrologie dimensionnelle est également parfait pour le traitement d'images.

Notre système modulaire disponible en option, basé sur l'interface à remplacement rapide dk SWA39, est ainsi particulièrement avantageux pour les laboratoires : en fonction des exigences concernées, l'ensemble du dispositif est configuré simplement et rapidement en assemblant les axes linéaires et rotatifs au moyen de l'interface standard dk SWA39. Le réglage fin s'effectue manuellement à l'aide d'engrenages à vis ou à vis sans fin, qui peuvent en outre être verrouillés dans leur position finale. Ce système offre des possibilités multiples et des produits éprouvés depuis des années.

Composants individuels configurables séparément

Table de positionnement manuelle avec indicateur de position électronique

Course 48 mm. Précision d'affichage 0,01 mm. Fonction de réinitialisation. Sans jeu axial : pas de jeu d'inversion grâce au palier précontraint. Autobloquante. Reste en position même en cas de vibrations. Broche pouvant être bloquée. Blocage supplémentaire du chariot sur les axes en option.

Description

Référence

Table de positionnement linéaire avec plaque de montage

314700-08-D

Table croisée X/Y avec plaque de montage

314710-08-D



Table élévatrice manuelle avec indicateur de position électronique

Description

Référence

Course 8 mm. Précision d'affichage 0,01 mm ; fonction de réinitialisation ; jeu d'inversion < 0,05 mm ; autobloquante ; reste en position même en cas de vibrations ; broche pouvant être bloquée ; avec plaque de montage

314715-08-D



Table rotative manuelle avec indicateur de position électronique

Réglable à 360° par engrenage à vis sans fin. Précision d'affichage 0,1°. Fonction de réinitialisation. Jeu d'inversion max. de 0,15° grâce au palier précontraint. Autobloquante. Reste en position même en cas de vibrations.

Description

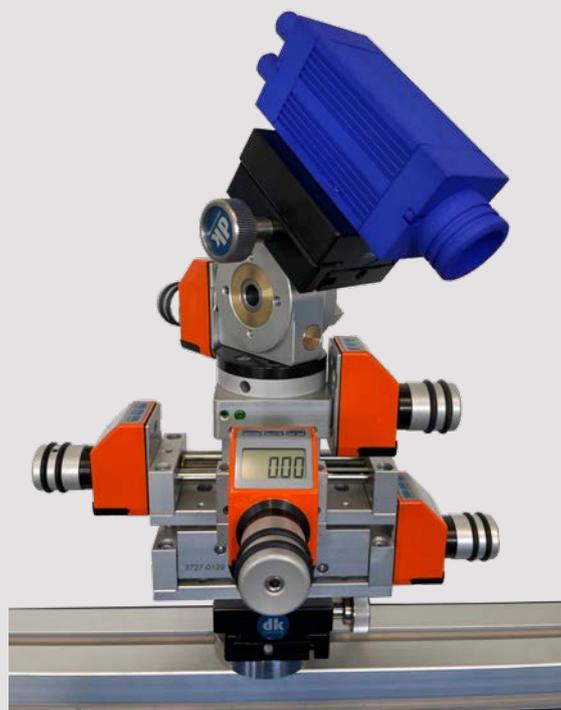
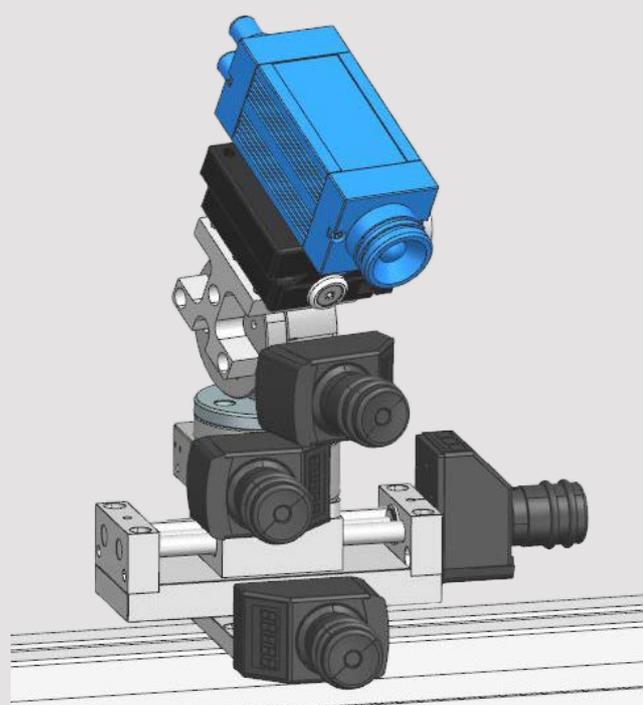
Référence

Table rotative

314720-08-D

Table inclinable avec plaque de montage

314725-08-D



Fixations de base et adaptateurs pour appareils en page 19. Nous nous ferons un plaisir de configurer pour vous le dispositif adapté à vos besoins. Également disponible dans d'autres tailles et avec d'autres accessoires en option. Nous vous proposons également des modèles avec compte-tours ou indicateur de position mécanique, ainsi que des versions à entraînement motorisé.

Composants individuels du système à remplacement rapide SWA39

Griffes à serrage rapide avec vis de fixation

Support de base à serrage rapide conçu pour recevoir tous les éléments de montage et de réglage du système SWA39 ; pour la fixation directe dans des trous taraudés ou des rainures en T

Description	Référence
Avec vis de fixation M 6	285206
Avec vis de fixation M 8	285208
Avec vis de fixation M 10	285210
Avec vis de fixation M 12	285212



Table croisée manuelle avec griffes à serrage rapide et compte-tours

Description	Référence
Course de 25 mm ; réglage micrométrique ; guidages sans jeu ; autobloquante ; table croisée avec interface SWA39 et griffes à serrage rapide SWA39	314460



Unité rotative/pivotante manuelle avec griffes à serrage rapide et compte-tours

Rotation de 360° et pivotement de +90°/-55° ; réglage micrométrique ; jeu d'inversion max. de 0,15° grâce au palier précontraint ; autobloquante ; reste en position même en cas de vibrations

Description	Référence
Unité avec interface SWA39 et griffes à serrage rapide SWA39	314030
Jeu de brides pour unité pivotante	314015



Unité rotative/pivotante avec griffes à serrage rapide et tête sphérique

Description	Référence
Rotation de 360° et pivotement de 90° ; précontrainte réglable pour une utilisation sûre et confortable ; unité avec interface SWA39 et griffes à serrage rapide SWA39	270500



Tête à engrenages 3 axes avec griffes à serrage rapide

Description	Référence
Rotation de 360° ; inclinaison pré-réglable en continu jusqu'à 60° par blocage du mécanisme de basculement ; inclinaison précise de 30° supplémentaires avec le premier goniomètre grâce à un engrenage autobloquant ; inclinaison continue de 30° à angle droit avec le deuxième goniomètre ; les griffes à serrage rapide pivotent par ailleurs encore à 360° sur le dessus ; ensemble des réglages sur des axes gradués pour un réglage parfaitement répétitif ; unité avec interface SWA39 et griffes à serrage rapide SWA39	270650



Il ne s'agit là que d'une partie de notre vaste système à remplacement rapide SWA39 incluant un grand choix d'éléments de base et de montage. Nos supports de caméra sont équipés d'une interface SWA39 adaptée à cet effet.

ModuLine

Le système hautement modulaire de dk a été spécialement conçu pour la vision industrielle. Grâce à son évolutivité en fonction des besoins, cette gamme de produits apporte une optimisation en termes de coûts et d'avantages aux projets de grande envergure.

Bille et coussinet forment 1 articulation



Articulation sur x fois 50 mm d'écart



2 articulations dans le système modulaire



Extensible par pas de 50 mm suivant les besoins



*Grâce à la tête fonctionnelle ModuLine ML 20 :
1 support pour 2 appareils*

Comme son nom l'indique, nous sommes ici dans le domaine de la modularité maximale. Nous mettons ici entre autres sur la gamme TurnStopLine, qui a fait ses preuves, et renonçons au mécanisme de serrage central. En conséquence, cette gamme repose sur des éléments individuels qui peuvent être combinés de différentes manières. Quelques composants seulement offrent des possibilités quasi infinies en termes de taille et de complexité des supports. Des supports de caméra simples à articulation unique aux systèmes multi-articulés pour plusieurs caméras orientables séparément sur une base commune. Notre gamme ModuLine a été développée pour apporter une optimisation en termes de coûts et d'avantages aux projets de nos clients grâce à une évolutivité adaptée à leurs exigences.



» *Seulement 5 composants
pour des possibilités infinies* «

*2 articulations sphériques et articulation TurnStop dans
le système modulaire*



Extensible par pas de 50 mm suivant les besoins



Fixation parfaite avec une seule vis de serrage par articulation



*1 support pour 4 appareils, le tout réorientable sur
1 articulation de base*



1 support pour 3 appareils sur 1 tête fonctionnelle



SÉCURITÉ ET PRÉVENTION DES ERREURS DE MANIPULATION

Si l'alignement d'un capteur est déréglé par inadvertance, par exemple lors d'opérations de nettoyage ou de maintenance, des erreurs de mesure extrêmement difficiles à identifier peuvent se produire. C'est donc une très bonne chose si le support est protégé contre les erreurs de manipulation ou les manipulations tout court ! En revanche, lors de la recherche initiale de solutions adaptées à un processus de vision industrielle, un réglage très simple et rapide constitue un avantage.

Notre gamme ModuLine offre des solutions pour ces deux applications :

PoC (Proof of Concept) / preuve de concept : réglage sans outil pour la recherche et les laboratoires

FA (Field Applicaton) / application sur le terrain : réglage uniquement avec outil pour l'application industrielle



La preuve de concept avec notre gamme ModuLine

Les trois articulations disposent par défaut d'éléments de manœuvre pour permettre un réglage confortable sans outil.

L'application sur le terrain avec notre gamme ModuLine

Les produits de la gamme ModuLine sont livrés avec des éléments normalisés permettant de remplacer les éléments de manœuvre afin que le support ne puisse être réglé qu'avec des outils.

La preuve de concept avec nos gammes TurnStopLine et Varioline

Dans ce système, un blocage central vient bloquer progressivement les trois articulations du bras. Dans la version de base, son actionnement s'effectue à l'aide d'un bouton étoile ergonomique. Un levier de verrouillage disponible en option peut être « stationné » dans n'importe quelle position.

L'application sur le terrain avec nos gammes TurnStopLine et Varioline

Ces deux éléments de manœuvre peuvent être démontés et remplacés par un écrou M6, ce qui permet d'utiliser le bras articulé uniquement avec un outil standard. **Ingénieux** : La version avec levier de verrouillage peut être modifiée très facilement, de sorte que l'ensemble de l'articulation ne soit réglable qu'avec un outil spécial. Ce dernier est inclus avec la version à levier.



TurnStop PoC

TurnStop PoC (H)



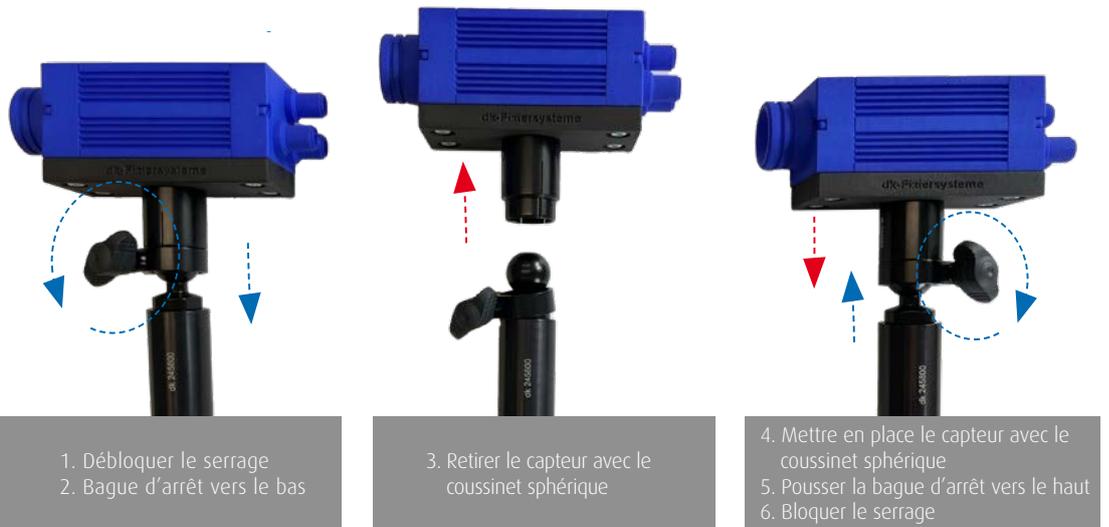
TurnStop FA

TurnStop FA (H)

« EASY CHANGE »

POUR LA RECHERCHE ET LES LABORATOIRES

Systeme à remplacement rapide intelligent pour les caméras, éclairages et capteurs : l'appareil concerné reste monté sur la « demi-articulation », est déconnecté sans outil de la demi-articulation montée sur le dispositif d'essai et peut être rapidement remplacé par un autre appareil ou encore utilisé à un autre endroit.



Mise au point : Configuration optimale pour chaque type et nombre de capteurs, chaque position et chaque processus



Composants individuels ModuLine combinables à volonté

Articulation sphérique ModuLine ML 20 composée d'une tête sphérique et d'une rotule

Possibilité de monter au choix une tête ou un coussinet sphérique sur la base ou le capteur ; matériel de fixation standard inclus ; nous pouvons vous fournir sur demande les vis adaptées à l'application concernée

Description	Référence
Articulation sphérique ModuLine ML-20-6 avec taraudage/filetage M6 sur la bille (tête sphérique art. 245652 et coussinet sphérique art. 245550 inclus)	241211
Articulation sphérique ModuLine ML-20-1/4 avec filetage 1/4" sur la bille (tête sphérique art. 245655 et coussinet sphérique art. 245550 inclus)	241215



Articulation sphérique ModuLine ML 40 composée d'une tête sphérique et d'une rotule

Description	Référence
Tête sphérique avec plaque intermédiaire pour le montage de rallonges ModuLine ; rotule avec taraudage M8 et alésages pour vis M8 et M10 pouvant être montée sur la base ou la plaque de support du capteur ; matériel de fixation standard inclus ; nous pouvons vous fournir sur demande les vis adaptées à l'application concernée (tête sphérique art. 245664, coussinet sphérique art. 245560 et rondelle 245803 inclus)	241227



Articulation rotative ModuLine TurnStop ML 100

Description	Référence
Articulation rotative à 360° avec paire de rondelles à pas fin pour le verrouillage positif de l'articulation pour une fixation longue durée absolument rigide ; levier de verrouillage pour le stationnement du levier dans n'importe quelle position après fixation ; pour un positionnement final sécurisé et protégé contre les erreurs de manipulation, le levier est amovible ; avec taraudage pour le vissage de la tête sphérique, du coussinet sphérique, de la rallonge et de la tête fonctionnelle ; vis incluses	241200



Rallonge ModuLine ML 20-50

Description	Référence
Rallonge de Ø 25 mm et de longueur 50 mm. À visser sur l'articulation sphérique 20 mm, l'articulation sphérique 40 mm ou l'articulation rotative de la gamme ModuLine. Possibilité de monter autant de rallonges que souhaité les unes sur les autres ; avec taraudage pour le vissage de la tête sphérique, du coussinet sphérique et de la tête fonctionnelle. Peut également être montée à partir de la tête fonctionnelle pour permettre des configurations ramifiées ; vis incluses	245800



Tête fonctionnelle ModuLine ML 20

Description	Référence
Module fonctionnel à visser sur l'articulation rotative de la gamme ModuLine ou la rallonge ModuLine ; avec taraudage pour le vissage de la tête sphérique, du coussinet sphérique et d'autres rallonges ; vis incluses	245700



Quelques kits de notre système ModuLine

Articulation de serrage ModuLine 3D avec 3 articulations décentralisées

Composée d'une articulation sphérique de 20 mm en bas, d'une articulation TurnStop au centre et d'une articulation sphérique de 20 mm en haut ; possibilité de monter au choix une tête ou un coussinet sphérique sur l'articulation centrale ou sur le capteur ; matériel de fixation standard inclus⁵; nous pouvons vous fournir sur demande les vis adaptées à l'application concernée

Description	Référence
Articulation de serrage ModuLine 3D ML-200-H avec rayon d'action d'env. 200 mm ; (articulation rotative ModuLine art. 241200, 2 x tête sphérique art. 245652 et 2 x coussinet sphérique art. 245550 inclus)	241250-H
Articulation de serrage ModuLine 3D ML-300-H avec rayon d'action d'env. 300 mm ; (articulation rotative ModuLine art. 241200, 2 x rallonge art. 245800, 2 x tête sphérique art. 245652 et 2 x coussinet sphérique art. 245550 inclus)	241252-H



Kit modulaire pour les développeurs d'applications « preuve de concept »

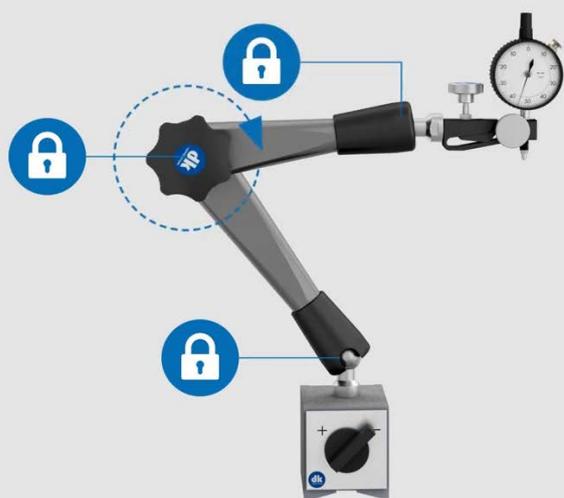
Kits de base pour la génération de plusieurs petites configurations, mais aussi de configurations plus grandes et plus complexes ; des supports adaptés aux processus peuvent être fabriqués pendant la phase de développement « preuve de concept » et réglés sans outil jusqu'à ce qu'une solution soit trouvée ; ces solutions peuvent ensuite être directement reproduites de manière modulaire dans l'« application sur le terrain » réelle

Description	Référence
Kit ModuLine S 4 x articulation sphérique ModuLine ML-20-6 art. 241211, 8 x rallonge ModuLine ML-20-50 art. 245800, 2 x articulation rotative ModuLine TurnStop ML-100 art. 241200, 1 x tête fonctionnelle ModuLine ML-20 art. 245700	241290-S
Kit ModuLine M 8 x articulation sphérique ModuLine ML-20-6 art. 241211, 1 x articulation sphérique ML-40 art. 241227, 20 x rallonge ModuLine ML-20-50 art. 245800, 4 x articulation rotative ModuLine TurnStop ML-100 art. 241200, 4 x tête fonctionnelle ModuLine ML-20 art. 245700	241290-M
Kit ModuLine L 20 x articulation sphérique ModuLine ML-20-6 art. 241211, 4 x articulation sphérique ML-40 art. 241227, 40 x rallonge ModuLine ML-20-50 art. 245800, 10 x articulation rotative ModuLine TurnStop ML-100 art. 241200, 10 x tête fonctionnelle ModuLine ML-20 art. 245700	241290-L



EN UN TOUR DE MAIN

Bras articulés TurnStop et VarioLine 3D avec technologie de serrage central progressif : pour une fixation simple, rapide et modulable des caméras, éclairages et capteurs. Un maintien durable après la fixation ...comparable à celui d'un socle d'appareil solidement soudé.



SERRAGE PROGRESSIF

Les différentes articulations du bras 3D sont fixées de manière centrale à l'aide d'un seul élément de manœuvre. Avec un principe de fonctionnement progressif : au départ, l'articulation sphérique de base se bloque et les deux autres restent libres pour permettre un autre réglage grossier. Si l'on continue à tourner, l'articulation centrale se bloque et l'articulation supérieure se trouvant sur le capteur peut encore se déplacer pour permettre le réglage fin. La rotation et le serrage au maximum assurent un alignement global durable.



La gamme TurnStopLine associée aux éléments de la gamme ModuLine





Support d'appareil

En nous basant sur notre expérience, nous avons décidé de proposer un support d'appareil parfaitement adapté à chaque caméra, capteur ou instrument. Cela est rendu possible par notre production en interne. Pourquoi proposer une solution précise en fonction des appareils à positionner et non des plaques universelles ? Parce qu'un dispositif global ne doit pas avoir de point faible. Il doit être stable et solide dans le temps, en étant ni trop petit ni trop grand. Et bien sûr, il doit disposer de perçages parfaitement adaptés au bon endroit.

- » maintien parfait
- » montage facile

Poignée de serrage centrale

Pour le blocage de tous les mouvements possibles des trois articulations du système dans l'espace en 3D. Simple et rapide. En continu, de mobile à fixe. Dans le cas des articulations TurnStop, verrouillage positif par pas de 2,3° au moyen de rondelles à denture fine pour une utilisation dans les conditions les plus exigeantes et dans les environnements difficiles.

- » utilisation à une seule main
- » utilisation sans outil
- » réglage fin parfait
- » sans entretien et durable



Les articulations de serrage 3D de dk sont synonymes de possibilités de réglage optimales et de fixations absolument sûres dans le domaine de la vision industrielle. Elles sont idéales pour l'alignement et le maintien d'instruments de traitement d'images et de capteurs industriels.

Principe de serrage mécanique

Pour une longévité importante en l'absence totale d'entretien. Transmission d'énergie grâce à des composants de précision en acier.

- » pas de chute de pression soudaine
- » indépendance vis-à-vis de la température
- » serrage durable possible

Manchon de protection (en option)

Protège les articulations sphériques des impuretés et des fluides lubrifiants.

- » fonctionnement parfait
- » longévité importante

Serrage progressif

Dans le cas des gammes Varioline et TurnStopLine, le serrage des articulations ne s'effectue pas simultanément, mais successivement de bas en haut. Leur desserrage s'effectue dans le sens inverse.

- » confort d'utilisation pour le réglage fin
- » prévention des dommages

Bras articulés solides

Grâce à une structure en métal léger particulièrement solide avec des formes arrondies. (ChromLine : acier chromé)

- » stabilité maximale permanente
- » répétabilité élevée
- » manipulation aisée
- » stabilité avec un faible poids propre

Articulation sphérique

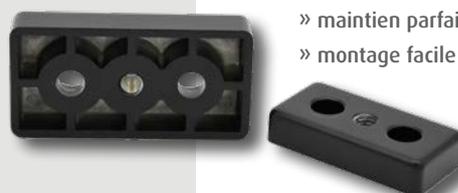
Avec un ajustement précis de la bille et de la contre-pièce. Rotation à 360° et pivotement sur 180°.

- » force de maintien élevée
- » complètement flexible en 3D

Éléments de base/de fixation

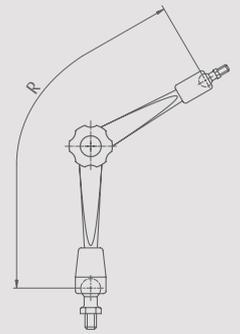
Il peut par exemple s'agir de plaques de maintien moulées sous pression, disposant par défaut d'un raccordement M8 à l'articulation 3D et de deux trous fraisés pour vis de différentes tailles. Ces plaques disponibles en deux tailles ne sont que deux des nombreuses fixations que nous proposons.

- » maintien parfait
- » montage facile



Articulations de serrage 3D

Les supports articulés dk de chaque gamme de produits peuvent être alignés de manière simple, rapide, flexible et précise, et être fixés de manière stable et sans jeu. Toutes nos gammes comprennent par défaut notre bouton étoile ergonomique éprouvé. En option, nous proposons des articulations de serrage avec manette indexable verrouillable, qui non seulement permet une force de serrage maximale avec un effort moindre, mais peut également être « stationnée » dans n'importe quelle position en cas d'espace restreint.



Rayon d'action maximal et tout autre rayon dans l'espace 3D allant de zéro à la valeur maximale.



Bouton étoile



Manette indexable, verrouillable (-H)

VarioLine

Un principe de serrage progressif et de grandes articulations sphériques sur des bras articulés très solides.

Articulation de serrage VarioLine VL-160 (rayon d'action de 160 mm, longueur de 200 mm, filetage M8/M8, serrage progressif)

Réf. article	244010	244010-H
--------------	--------	----------

Articulation de serrage VarioLine VL-280 (rayon d'action de 280 mm, longueur de 320 mm, filetage M8/M8, serrage progressif)

Réf. article	244030	244030-H
--------------	--------	----------



TurnStopLine

En complément de la gamme VarioLine, des rondelles d'arrêt dentées dans l'articulation principale et des articulations sphériques extra larges pour une fixation parfaitement rigide.

Articulation de serrage TurnStopLine TS-160

(rayon d'action de 160 mm, longueur de 200 mm, filetage M8/M8, rondelle d'arrêt, serrage progressif)

Réf. article	241010	241010-H
--------------	--------	----------

Articulation de serrage TurnStopLine TS-280

(rayon d'action de 280 mm, longueur de 320 mm, filetage M10/M8, rondelle d'arrêt, serrage progressif)

Réf. article	241031	241031-H
--------------	--------	----------

HygienicLine

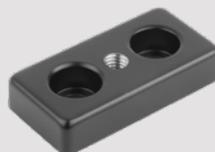
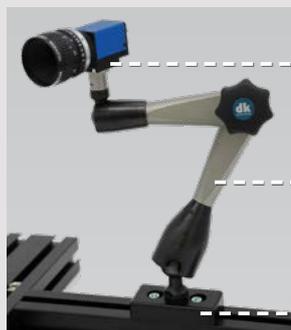
Utilisation lorsque la qualité inoxydable ou la résistance chimique et microbiologique sont requises.

Conception individuelle selon les spécifications du client (merci de nous indiquer vos exigences exactes)



Accessoires de montage

Éléments de fixation pour la vision industrielle dans le domaine de l'automatisation et de l'IA.



Éléments de base/de fixation

Plaque de fixation universelle par ex. pour le montage sur des profilés aluminium

Description	Référence
BxTxH 60x30x12 mm, pour M8 avec 2 x 2 vis de fixation M5 et M6	245110-M8
BxTxH 80x40x16 mm, pour M8 avec 3 x 2 vis de fixation M5, M6 et M8	245111-M8



Pince de serrage universelle par ex. pour le montage sur des plaques

Description	Référence
Largeur de serrage 40 mm, pour M8 avec poignée de serrage, M8 en haut et sur le côté	245201



Aimant commutable par ex. pour la fixation sur des pièces en acier

Description	Référence
Force de maintien 750 N, pour M8, BxTxH 50x60x55 mm	245012
Force de maintien 1 000 N, pour M8, BxTxH 50x74x55 mm	245013



Colonne d'extension pour le placement de l'articulation 3D à distance fixe

Description	Référence
Colonne hexagonale SW 17 avec taraudage et filetage M8, L 50 mm	304100
Colonne hexagonale SW 17 avec taraudage et filetage M8, L 100 mm	304200



Supports de caméras/capteurs/éclairages et plaques d'appareils

Plaque support pour caméra/appareil pour les caméras industrielles, les éclairages et les capteurs

Description	Référence
Avec taraudage M8 en métal pour les articulations de serrage 3D dk ; perçages, vis de fixation et dimensions parfaitement adaptés à tous les types d'appareils et tous les fabricants inclus. Merci de nous communiquer le type et le schéma de perçage de la caméra ou de l'appareil à fixer.	sur demande



Pince pour objets ronds (par ex. fibres optiques ou capteurs ronds)

Description	Référence
Raccordement M8, convient pour le diamètre 8 mm (avec douille de réd. 6 mm)	246048
Raccordement M8, convient pour le diamètre 10 mm	246501-M8
Raccordement M8, convient pour les diamètres 11 - 16 mm	246500-M8
Raccordement M8, convient pour le diamètre 30 mm	246510





MÉTROLOGIE TACTILE



MÉTROLOGIE OPTIQUE



VISION INDUSTRIELLE & CAPTEURS



MESURE DES SURFACES & DES CONTOURS



TOMOGRAPHIE ASSISTÉE PAR ORDINATEUR



NUMÉRISATION LASER 3D



dk FIXIERSYSTEME GmbH & Co. KG

Ferdinand-Lassalle-Straße 35
D-72770 Reutlingen

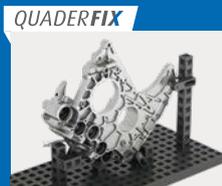
Tél. +49 (0) 7121 90 97 10
Fax +49 (0) 7121 90 97 120
info@dk-fixiersysteme.de
www.dk-fixiersysteme.de

modulaires. simples. meilleurs.

Tout l'univers de la fixation, du serrage et du positionnement

Le système modulaire standard de dk Fixiersysteme pour la métrologie, composé de quelque 1 000 pièces, offre les avantages suivants :

- » un système modulaire développé et éprouvé au fil des décennies
- » une modularité entre les différentes gammes
- » des solutions pour chaque tâche de positionnement
- » une rentabilité grâce aux effets de synergie entre plusieurs solutions industrielles



FAST
REASSEMBLY
LIFELONG

Le principe de base de tous les systèmes de fixation dk !

Nos dispositifs sont de conception modulaire, ils peuvent être démontés à tout moment et remontés à l'identique. La compatibilité des systèmes de fixation dk les rend parfaitement utiles.