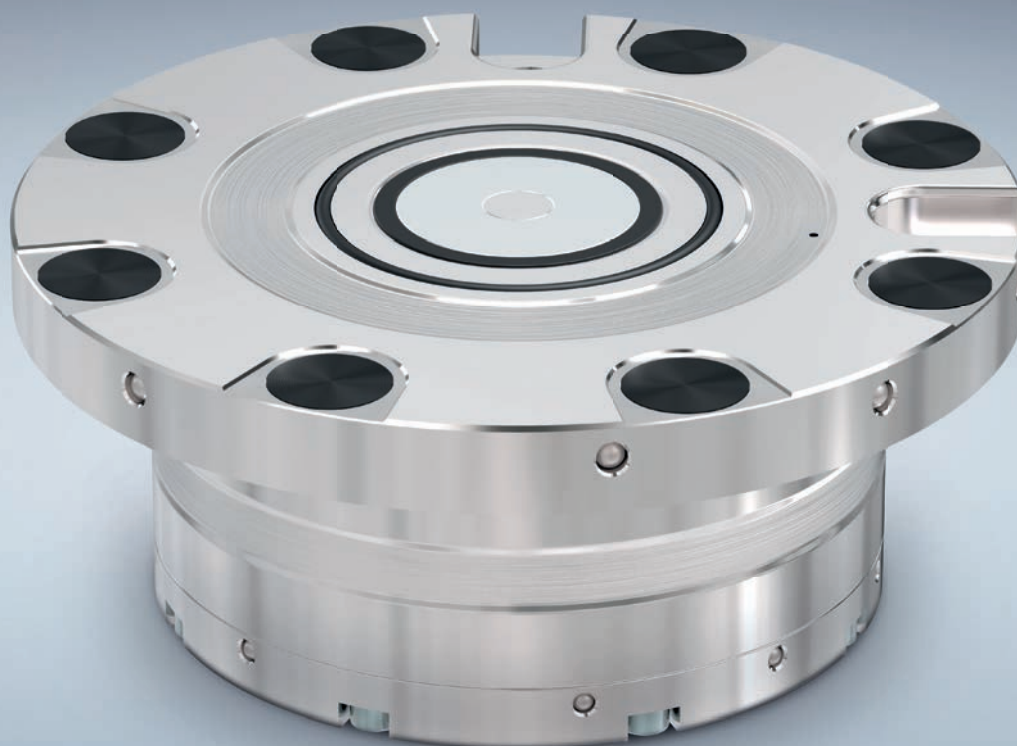




Technique de machines

Système de serrage point zéro

SPN

THE KNOW-HOW FACTORY

THE KNOW-HOW FACTORY

ZIMMER GROUP

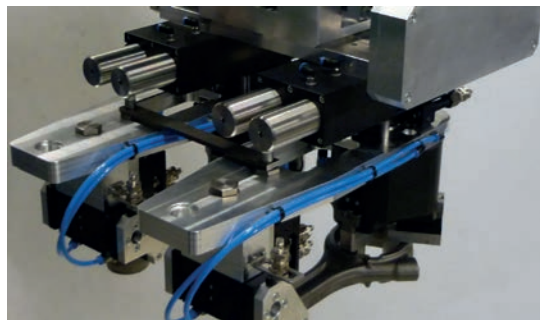
PRIORITÉ AU CLIENT

PROPOSER À NOS CLIENTS DES SOLUTIONS INNOVANTES ET PERSONNALISÉES : VOILÀ NOTRE MOT D'ORDRE ET LA CLÉ DE NOTRE SUCCÈS DEPUIS DES ANNÉES. L'ENTREPRISE ZIMMER CROÎT EN PERMANENCE ET S'APPRÊTE À FRANCHIR UNE ÉTAPE IMPORTANTE DE SON DÉVELOPPEMENT : L'ÉTABLISSEMENT D'UN KNOW-HOW FACTORY. QUEL EST LE SECRET DE CETTE ASCENSION ?

Fondations. Depuis toujours, ce sont nos produits et services haut de gamme qui constituent les fondations de notre entreprise et portent sa croissance. Solutions intelligentes et innovations techniques majeures : telle est la marque de fabrique Zimmer. C'est elle qui montre à nos clients désireux d'asseoir leur leadership technologique la voie qui mène à notre entreprise. Et c'est précisément quand les choses se compliquent que Zimmer Group est là pour vous guider.

Style. Nos réflexions et nos approches sont interdisciplinaires. Dans six domaines technologiques, notre nom est synonyme de solutions de processus sophistiquées, en termes de développement, mais aussi de fabrication. L'offre de Zimmer Group s'adresse à tous les secteurs. Nous apportons des réponses à chaque problème individuel. Partout dans le monde.

Motivation. L'élément le plus important de notre réussite, c'est sans doute la priorité que nous accordons aux intérêts de nos clients. Nous sommes des prestataires au sens le plus noble du terme. Grâce à Zimmer Group, nos clients ont en face d'eux un interlocuteur central prêt à répondre à leurs attentes. Grâce à notre compétence en matière de solutions et à notre gamme complète de services, nous sommes en mesure de satisfaire les besoins individuels de nos clients.



TECHNOLOGIES



TECHNIQUE DE MANUTENTION

PLUS DE 30 ANNÉES D'EXPÉRIENCE ET DE SAVOIR-FAIRE SPÉCIALISÉ : NOS COMPOSANTS ET SYSTÈMES DE MANUTENTION PNEUMATIQUES, HYDRAULIQUES ET ÉLECTRIQUES DOMINENT LE MARCHÉ MONDIAL.

Composants. Plus de 2 000 pinces, unités de rotations et accessoires robotiques standardisés, et bien plus encore. Nous proposons une gamme complète de produits technologiques haut de gamme et compétitifs ainsi qu'un service de livraison performant.

Semi-standard. Notre construction modulaire rend possible des configurations individuelles et fait grimper les taux d'innovation des processus d'automatisation.



TECHNIQUE D'AMORTISSEMENT

L'ESPRIT D'INNOVATION ET D'AVANT-GARDE QUI GUIDE NOTRE KNOW-HOW FACTORY SE REFLÈTE PARTICULIÈREMENT DANS NOS PRODUITS DE TECHNIQUE INDUSTRIELLE D'AMORTISSEMENT ET NOS SYSTÈMES SOFT CLOSE.

Technique industrielle d'amortissement. Qu'ils répondent à une conception standard ou sur mesure, nos produits conjuguent nombre de cycles élevé et absorption maximale d'énergie, même dans des espaces de construction limités.

Soft Close. Développement, production de masse et livraison efficace d'amortisseurs à friction et d'amortisseurs à fluide de qualité haut de gamme.

OEM et approvisionnement direct. Composants, systèmes d'introduction ou installations complètes de production : nous sommes partenaires de nombreux clients renommés, partout dans le monde.



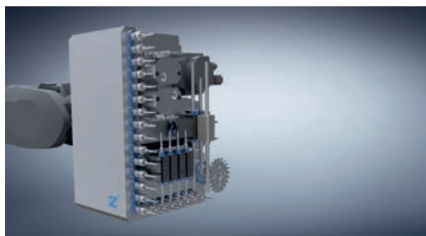
TECHNIQUE LINÉAIRE

NOUS DÉVELOPPONS POUR NOS CLIENTS DES COMPOSANTS ET DES SYSTÈMES DE TECHNIQUE LINÉAIRE SUR MESURE.

Éléments de serrage et de freinage.

Nous vous proposons des éléments de serrage pour plus de 4 000 types de profilés de guidage et de profilés ronds ainsi que les divers systèmes de guidage de nombreux fabricants. Entraînement manuel, pneumatique, électrique ou hydraulique : vous avez l'embarras du choix.

Flexibilité. Nos éléments de freinage et de serrage veillent à ce que les composants mobiles tels que les axes Z ou les plateaux d'usinage conservent leur position en restant immuables et que les machines et les installations s'immobilisent le plus rapidement possible en cas d'urgence.



TECHNIQUE DES PROCÉDÉS

LES SYSTÈMES ET COMPOSANTS DE LA TECHNIQUE DES PROCÉDÉS DOIVENT RÉPONDRE À DE RIGoureux CRITÈRES D'EFFICACITÉ. NOTRE MARQUE DE FABRIQUE : DES SOLUTIONS HAUT DE GAMME, ADAPTÉES AUX BESOINS DE NOS CLIENTS.

Une expérience qui a fait ses preuves. Notre savoir-faire couvre aussi bien le développement de matériaux, de processus et d'outils que la conception de produits ou encore la fabrication en série.

Capacité de fabrication. Zimmer Group fait rimer capacité de fabrication avec flexibilité, qualité et précision, même en cas de produits élaborés sur mesure.

Fabrication en série. Nous fabriquons des produits complexes en métal (MIM), en élastomère et en plastique – avec flexibilité et rapidité.

TECHNIQUE DES MACHINES

ZIMMER GROUP DÉVELOPPE DES SYSTÈMES D'OUTILS INNOVANTS DE TRANSFORMATION DU MÉTAL, DU BOIS ET DES COMPOSITES POUR TOUS LES SECTEURS. DE NOMBREUX CLIENTS NOUS ONT CHOISIS COMME PARTENAIRE SYSTÈME ET INNOVATION.

Connaissances et expérience. Dans les domaines des agrégats interchangeables et des systèmes et interfaces outil, nous pouvons nous appuyer sur notre savoir d'expert et nos décennies de partenariat de développement pour relever quotidiennement de nouveaux défis.

Composants. Nous livrons de nombreux composants standard issus de nos entrepôts et développons des systèmes innovants et personnalisés pour nos clients OEM et nos clients finaux – et ce bien au-delà de l'industrie de transformation du métal et du bois.

Diversité. Centres d'usinage, tours, cellules de fabrication flexibles... Les outils, supports, agrégats ou têtes de perçage avec entraînement de Zimmer Group sont utilisés à tous les niveaux.

TECHNIQUE D'INGÉNIERIE SYSTÈMES

ZIMMER GROUP COMPTE PARMI LES SPÉCIALISTES INTERNATIONAUX EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS SYSTÈMES INDIVIDUELLES.

Particularités. Une équipe composée de plus de 20 constructeurs et projeteurs expérimentés développe et fabrique en étroite collaboration avec les clients finaux et les intégrateurs systèmes des solutions personnalisées pour les applications particulières. Peu importe qu'il s'agisse d'une simple solution de préhension et de manutention ou d'une solution système plus complexe.

Solutions. Ces solutions systèmes sont mises en application dans de nombreux secteurs, notamment la construction mécanique ou automobile, ou encore la technique de livraison, la technique de plasturgie, l'électronique, les biens de consommation ou encore les fonderies : Le Know-how Factory permet à tout un éventail d'entreprises de rester compétitives grâce à une automatisation efficace.

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

INFORMATIONS CONCERNANT LA COMMANDE

COMPOSITION DE LA RÉFÉRENCE

Exemple:

S **P** **N** **112** **E** **6** **AD** - **B**

► **Système de serrage**

S Système de serrage

► **Actionnement**

P Pneumatique

► **Empreinte**

N Système de serrage point zéro

► **Taille de fabrication**

Diamètre [mm]

► **Construction**

E Élément de montage

► **Pression de fonction**

4 bar

6 bar

► **Modèle**

SD Standard

AD Advanced

► **Série de modèles**

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

AVANTAGES

► Productivité accrue

Grâce à l'automatisation des processus, le système de serrage point zéro accroît considérablement la productivité et possède la précision exigée. Les temps de préparation de la machine sont réduits de jusqu'à 90 % et les frais de nettoyage et de maintenance du système sont minimes. La possibilité de relier en un seul serrage plusieurs processus successifs dans diverses cellules d'usinage et de les doter de géométries de système de serrage identiques produit des effets de synergie jusqu'ici inexploités. Le support de composant doté du système de serrage point zéro accompagne la pièce usinée tout au long du processus d'usinage et garantit ainsi une précision et une rentabilité optimales.

SANS SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO



AVEC SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO



► Précision de répétition et reproductibilité maximales

Grâce à sa structure sophistiquée, le système de serrage point zéro présente une précision de répétition de 0,005 mm. Par ses forces de rentrée très élevées et l'emploi systématique d'acier trempé inoxydable, le système offre une base ultra précise résistante à la torsion et stabilise les composants ayant tendance à osciller.

► Fiabilité de processus accrue

Le système de serrage point zéro réduit les erreurs lors des opérations de fraisage, de tournage, d'électroérosion à fil ou par enfonçage, de rectification plane ou cylindrique, de perçage, de laser et de mesurage. La structure sans maintenance du système contribue également à accroître la fiabilité de processus.

► Exactement le système qu'il vous faut pour votre production

Grâce au système de serrage point zéro, un concept modulaire de Zimmer Group, vous trouverez le système correspondant à chacune de vos exigences.

En plus d'une variante Standard limitée aux fonctions de base, telles que le déverrouillage et la connexion PLUS, il existe également une variante Advanced avec fonctions étendues, par exemple nécessaire dans la production automatisée. Les deux variantes se verrouillent par crabotage grâce à des segments de serrage spécialement adaptés au contour du boulon, ce qui permet d'avoir un système extrêmement rigide capable d'absorber des forces à une précision de répétition maximale. La gamme de produits est élargie à différentes plaques de serrage, disponibles dans toutes les tailles et de diverses configurations. La fermeture automatique en option, qui protège efficacement l'ouverture pour boulons, permet d'améliorer la protection du système de serrage point zéro séparé et d'éviter que d'éventuelles saletés ne pénètrent.

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SÉRIE SPN ADVANCED - LA SOPHISTIQUEE

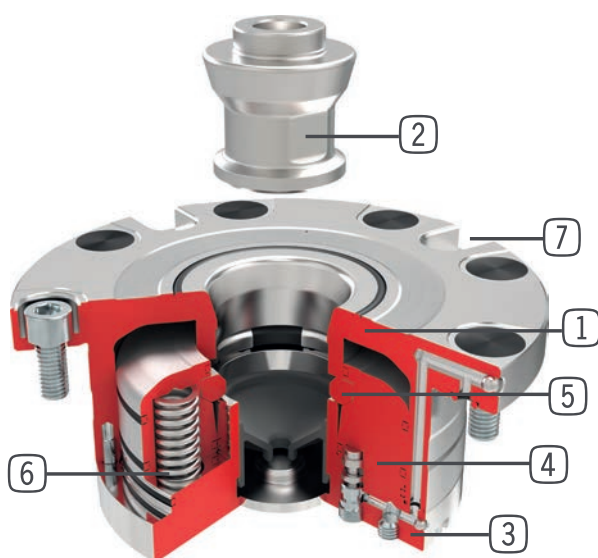
► AVANTAGES PRODUIT



- Verrouillage à l'aide des segments de serrage
- Connexion PLUS
- Acier trempé inoxydable
- Deux sécurités anti-rotation intégrées
- Contrôle des surfaces d'appui intégré
- Détection pneumatique de la position du piston
- Fonction de soufflage intégrée
- Deux options de connexion
- Avec fermeture automatique en option

- Le système de serrage point zéro de la série Advanced de Zimmer Group offre toute une série de fonctions, qui, sous cette forme et composition, sont aujourd'hui uniques. Tout comme le soufflage de l'ouverture pour boulons et le nettoyage des surfaces d'appui, les fonctions telles que la connexion PLUS, le contrôle des surfaces d'appui et la détection pneumatique de la position du piston font partie de l'équipement standard. Pour un maximum de flexibilité, le système de serrage point zéro offre deux possibilités de raccordement : via un dégagement au niveau de la surface d'appui ou via la mise en place de tuyaux à la base de l'élément. Afin de garantir la meilleure protection, il existe, en plus de la fonction de soufflage intégrée en série, une fermeture automatique qui protège efficacement l'ouverture pour boulons. Grâce au système de serrage point zéro permettant le verrouillage par crabotage à l'aide de segments de serrage, le système est capable d'absorber les forces les plus élevées avec une précision de répétition maximale. Contrairement aux points de contact habituels par billes des systèmes conventionnels, les segments de serrage adaptés au contour de serrage assurent un contact de surfaces entre le système de serrage et les boulons de serrage, ce qui garantit une grande rigidité du système.

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



- ① Boîtier
- ② Boulons de serrage
- ③ Couvercle
- ④ Boulon de serrage
- ⑤ Segments de serrage
- ⑥ Paquet de ressorts
- ⑦ Étalements du couple/Sécurité anti-rotation

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SÉRIE SPN STANDARD - L'ÉCONOMIQUE

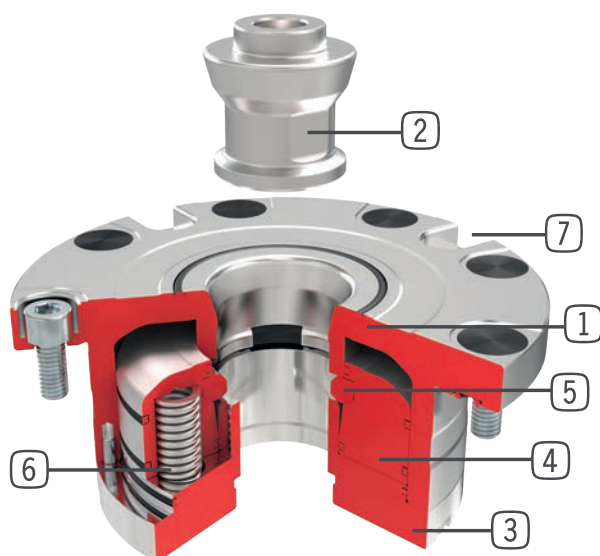
► AVANTAGES PRODUIT



- Concentration sur les fonctions de base
- Verrouillage à l'aide des segments de serrage
- Connexion PLUS
- Acier trempé inoxydable
- Deux sécurités anti-rotation intégrées
- Avec fermeture automatique en option

- Le système de serrage point zéro Standard de Zimmer Group est réduit à l'essentiel : fonctions de déverrouillage, connexion PLUS et les deux sécurités anti-rotation. Le système de serrage point zéro est également équipé du verrouillage à l'aide des segments de serrage par crabotage éprouvé. Il s'agit donc de la meilleure solution pour allier économies et haute qualité. Tout comme pour le système de serrage point zéro de la série Advanced, la gamme d'accessoires inclut une fermeture automatique de l'ouverture pour boulons.

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



- ① Boîtier
- ② Boulons de serrage
- ③ Couvercle
- ④ Boulon de serrage
- ⑤ Segments de serrage
- ⑥ Paquet de ressorts
- ⑦ Étalements du couple/Sécurité anti-rotation

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

DESCRIPTION DES FONCTIONNALITÉS

► SERRÉ



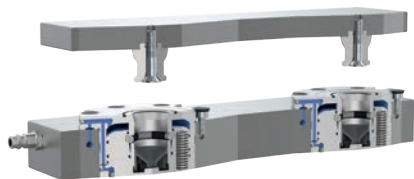
- Boulon de serrage serré dans le système de serrage point zéro
- Verrouillage par crabotage
- Serrage mécanique, donc sans consommation d'énergie

► OUVERTE



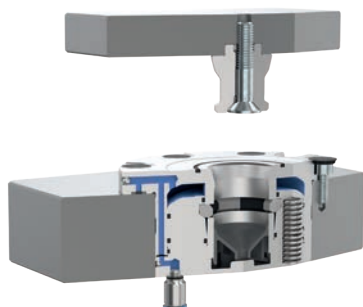
- Boulon de serrage non serré dans le système de serrage point zéro
- Système de serrage point zéro alimenté en air comprimé
- Le mécanisme de serrage est ouvert

► RACCORDEMENT SANS TUYAU



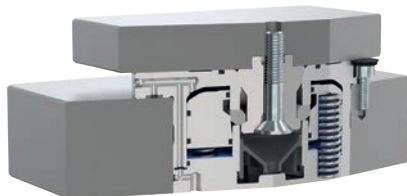
- L'ensemble des fonctions peuvent être commandées via la surface d'appui par dégagement,

► RACCORDEMENT PAR TUYAU



- La commande peut également avoir lieu via la mise en place de tuyaux à la base du système de serrage point zéro.

► RACCORDEMENT PLUS



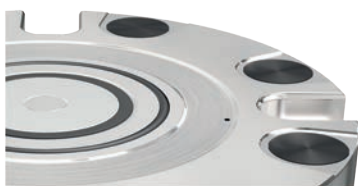
- Si la connexion PLUS supplémentaire est utilisée sur le système de serrage point zéro, la force de rentrage peut être encore nettement accrue.

► INOXYDABLE



- Le boîtier est réalisé en acier inoxydable ; les composants de contact sont trempés et résistent donc à l'usure.

► DEUX SÉCURITÉS ANTI-ROTATION INTÉGRÉES



- Deux sécurités anti-rotation intégrées permettent de renforcer le couple autour de l'axe du boulon.

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

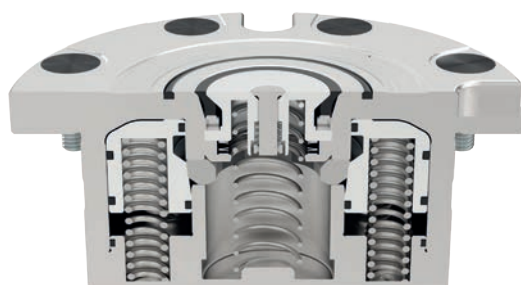
SÉRIE SPN

▶ ACCESSOIRES EN OPTION - FERMETURE AUTOMATIQUE

- ▶ La fermeture automatique lors de l'introduction du boulon de serrage permet d'assurer la protection de l'ouverture pour boulons lors du fonctionnement.
- ▶ La fermeture automatique permet d'éviter efficacement que d'éventuelles saletés ou copeaux ne pénètrent dans le système de serrage point zéro.
- ▶ La fonction de soufflage est disponible avec ou sans fermeture automatique dans la série Advanced.
- ▶ Afin de protéger de manière optimale l'ouverture pour boulons, un boulon de fermeture, qui verrouille l'ouverture pour boulons en cas de non-utilisation, est contenu dans la livraison.



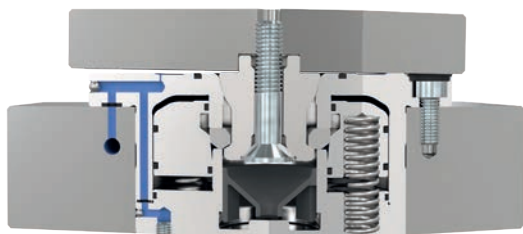
▶ Boulon de fermeture



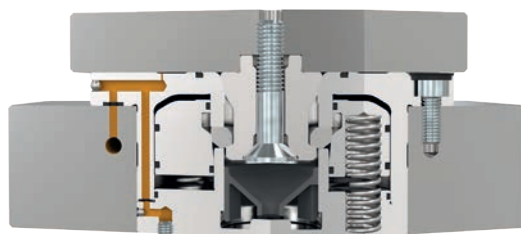
▶ Avec fermeture automatique

▶ CONTRÔLE DE LA SURFACE D'APPUI

- ▶ Le contrôle pneumatique des surfaces d'appui donne la possibilité de contrôler, à l'aide d'un capteur de débit (bleu - débit) ou d'un capteur de pression dynamique fermé externe (orange - pression dynamique), si la pièce à usiner ou la plaque de serrage est correctement posée sur la surface du système de serrage point zéro.



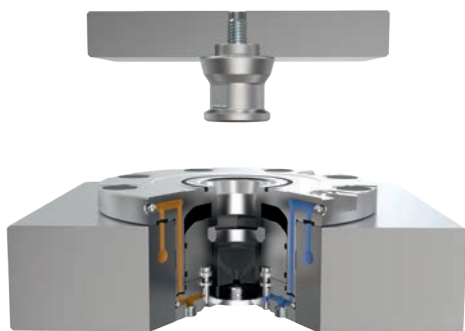
- ▶ L'élément de serrage n'est pas situé correctement sur la surface d'appui. - **Sans pression dynamique**



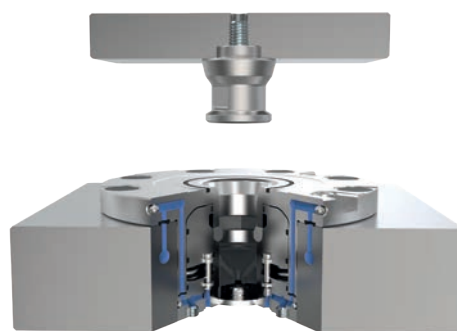
- ▶ L'élément de serrage est situé correctement sur la surface d'appui. - **Avec pression dynamique**

► DÉTECTION DE LA POSITION DU PISTON

- En détectant directement la position du piston à l'aide d'une pression dynamique pneumatique, l'état du système de serrage point zéro, ouvert, serré ou à boulons de serrage, peut être détecté.



► Ouverte



► Serré, sans boulon de serrage



► Serré, avec boulon de serrage

0 = pression dynamique (orange)

1 = débit (bleu)

	Ouverte	Serré, avec boulon de serrage	Serré, sans boulon de serrage
Connexion 4	0	1	1
Connexion 5	1	0	1

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

POSITIONNEMENT DES BOULONS DE SERRAGE

► CONFIGURATIONS

Pour dévier de manière optimale les forces du dispositif à serrer, nous recommandons de positionner les boulons de serrage comme illustré. Ce positionnement permet de compenser les erreurs de géométrie issues des tolérances de fabrication ou de la dilatation thermique :



Configuration avec un système de serrage point zéro

Un seul boulon de serrage est nécessaire pour l'utilisation d'un système de serrage point zéro.

Le boulon de centrage maintient la position dans les trois directions du système de coordonnées (X, Y et Z). Il forme également le point zéro pour le dispositif à fixer. Deux sécurités anti-rotation intégrées permettent de renforcer le couple autour de l'axe du boulon.



Configuration avec deux systèmes de serrage point zéro

Un boulon de centrage et un boulon d'épée sont nécessaires pour l'utilisation de deux systèmes de serrage point zéro.

Le boulon d'épée peut compenser une modification de longueur dans une direction et absorber simultanément des forces dans les deux autres directions. Il faut le positionner de sorte qu'il peut soutenir des couples autour du boulon de centrage dans la direction Z.



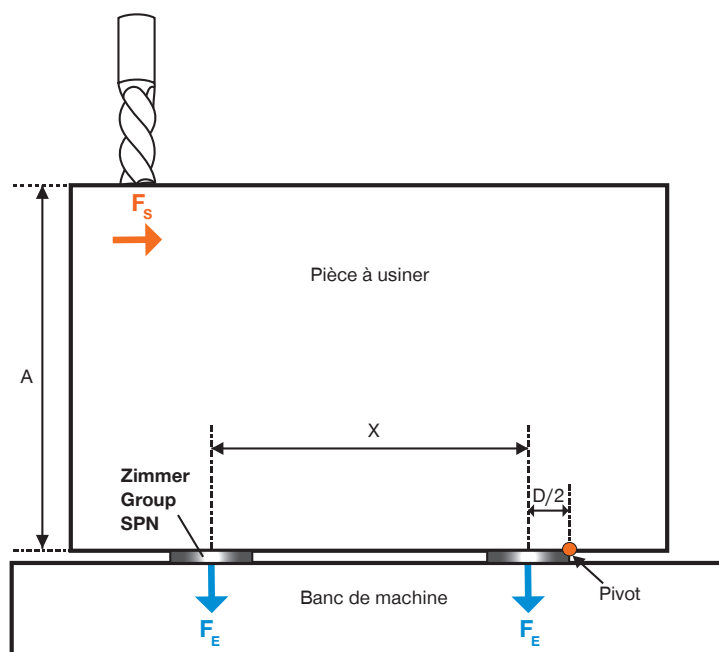
Configuration avec 4 systèmes de serrage point zéro ou plus

Un boulon d'entrée est nécessaire en plus du boulon de centrage et du boulon d'épée pour l'utilisation de quatre systèmes de serrage point zéro ou plus.

Le boulon d'entrée peut absorber des forces uniquement dans la direction Z. Il compense les modifications de longueur dans les directions X et Y.

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

EXEMPLE DE CALCUL



► EXEMPLE DE CALCUL

FORMULES

► Dimensions :

4 éléments de système de serrage point zéro (pour cet exemple : taille de fabrication SPN112)

$D = 112 \text{ mm}$

$X = 200 \text{ mm}$

$A = 350 \text{ mm}$

$F_s = 5 \text{ kN}$ (force de coupe)

Sécurité $S = 2$

$\sum M=0$ (somme de tous les couples = zéro)

$S \cdot F_s \cdot A - 2 \cdot (F_E \cdot (X + D/2) + F_E \cdot D/2) = 0$

$- F_E = S \cdot F_s \cdot A / (2X + 2D)$

$F_E = 2 \cdot 5 \text{ kN} \cdot 350 \text{ mm} / (2 \cdot 200 \text{ mm} + 2 \cdot 112 \text{ mm})$

$F_E = 5,6 \text{ kN}$

► Choix de système de serrage point zéro :

force de rentrée SPN112E6AD-B = 6 kN

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

APPLICATIONS

► EXEMPLES



► Perçage



► Fraisage



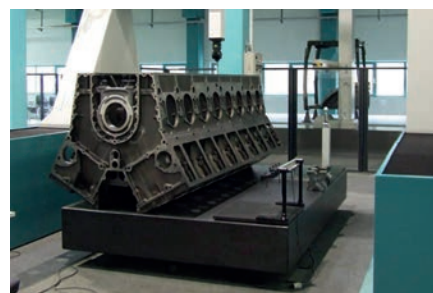
► Rodage



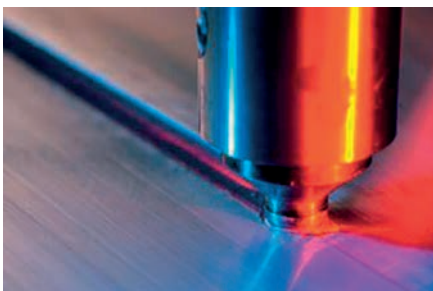
► Découpage laser



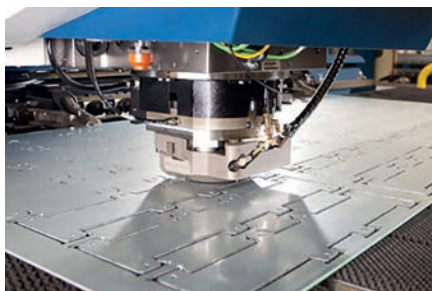
► Soudage laser



► Mesure



► Soudage par friction-malaxage



► Poinçonnage



► Avion de transport



► Robotique

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

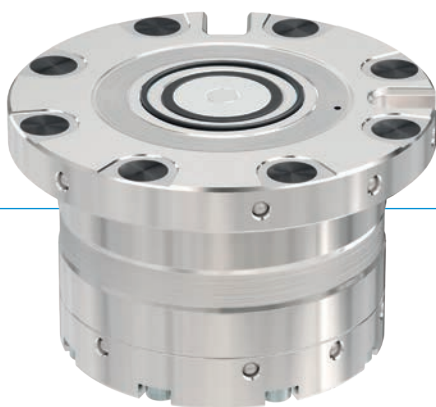
APERÇU

Produits	Pression de service [bar]	Force de ren- trage [kN]	Force de rentrage avec raccordement PLUS [kN]	Sécurité anti-torsion	Contrôle de la surface d'appui	Détection de la position du piston	Page
SPN062 Advanced	4/6	1/2	2,5/5	●	●	●	18
SPN062 Standard	4/6	1/2	2,5/5	●			20
SPN062 Plaques de serrage	4/6			●			22
SPZ062 Boulons de serrage							25
SPN112 Advanced	4/6	4/6	10/15	●	●	●	26
SPN112 Standard	4/6	4/6	10/15	●			28
SPN112 Plaques de serrage	4/6			●			30
SPZ112 Boulons de serrage							33
SPN138 Advanced	4/6	12/18	24/36	●	●	●	34
SPN138 Standard	4/6	12/18	24/36	●			36
SPN138 Plaques de serrage	4/6			●			38
SPZ138 Boulons de serrage							41

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN062 ADVANCED

► AVANTAGES PRODUIT



- Précentrage à 18 mm avant d'atteindre la position finale
- Centrage automatique et rentrage dès 0,5 mm avant d'atteindre la position finale
- Résistance à l'encrassement
- Verrouillage mécanique en position de serrage
- Faible pression de service de 4 ou 6 bars
- Sans maintenance

► ÉQUIPEMENT



Pneumatiques



Crabot



Raccordement PLUS



Connexion sans tuyau



Étalement du couple



Fermeture automatique



Acier inoxydable



Boulon compatible avec le système de référence



Faible encombrement en hauteur



Précision de répétition



Trempé

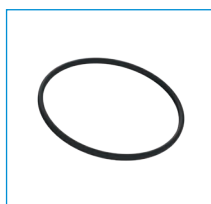


Détection de la position du piston /
Contrôle des surfaces d'appui

► FOURNI



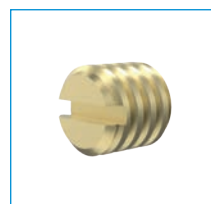
Vis de fixation
M3x8 12.9
C0912030082



Joint torique
COR002010V



Bouchon
M3
095138



Filtre à air
CFILT00052



Boulon de
fermeture
SPZ062BV-B

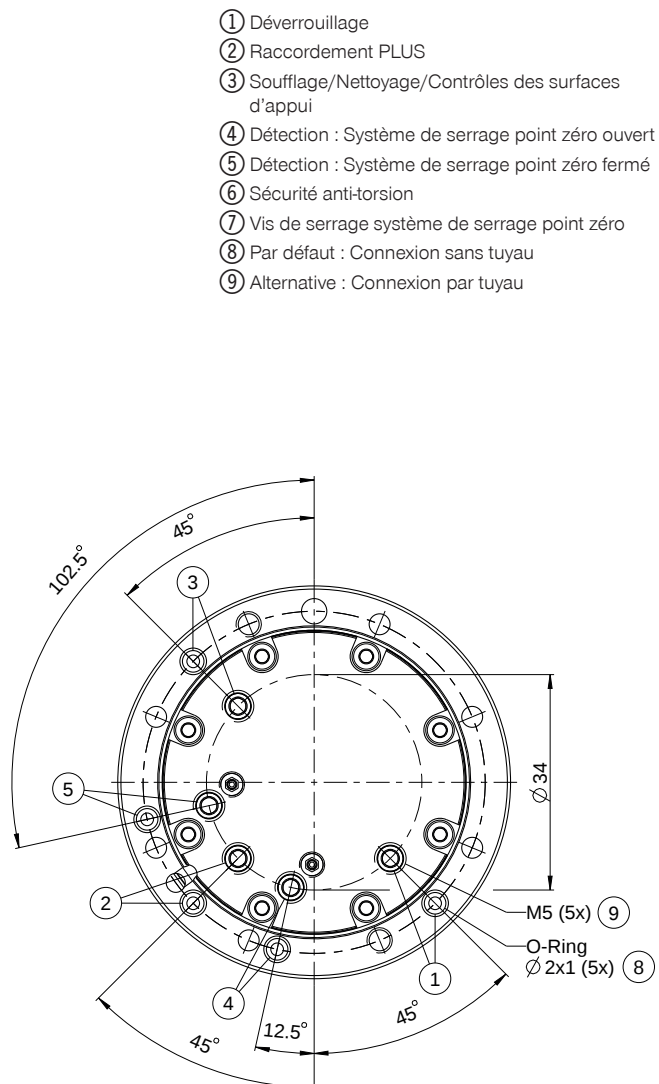
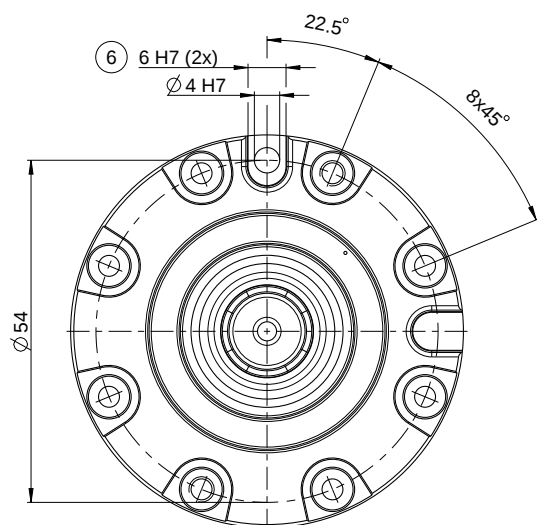
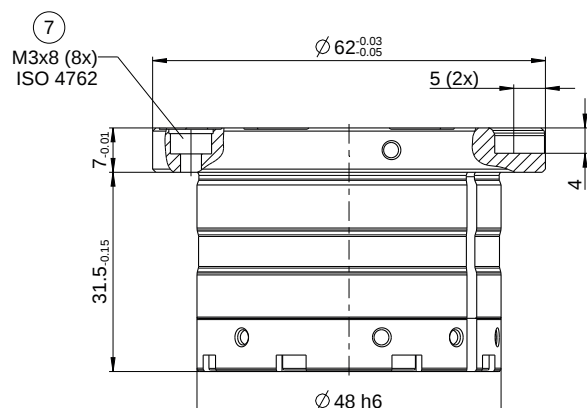
► ACCESSOIRES EN OPTION



Fermeture
automatique
SPZ062AV-B

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

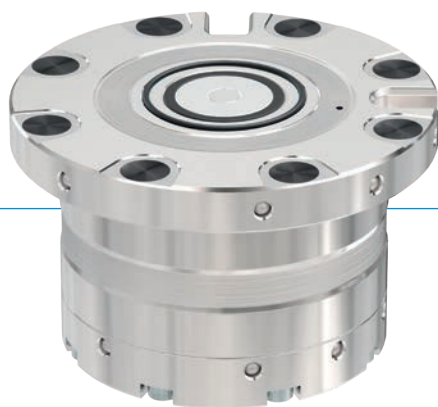
N° de commande	► Caractéristiques techniques	
	SPN062E6AD-B	SPN062E4AD-B
Force de maintien max.	M8	M8
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrée	2	1
Force de rentrée avec connexion PLUS	5	2.5
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Oui	Oui
Contrôle de la surface d'appui	Oui	Oui
Étanchéification des surfaces d'appui	Oui	Oui
Précision de répétition [mm]	0.005	0.005
Matériau	Acier trempé inoxydable	Acier trempé inoxydable
Poids [kg]	0.47	0.47



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN062 STANDARD

► AVANTAGES PRODUIT



- Précentrage à 18 mm avant d'atteindre la position finale
- Centrage automatique et rentrage dès 0,5 mm avant d'atteindre la position finale
- Résistance à l'encrassement
- Verrouillage mécanique en position de serrage
- Faible pression de service de 4 ou 6 bars
- Sans maintenance

► ÉQUIPEMENT



Pneumatiques



Crabot



Raccordement PLUS



Connexion sans tuyau



Étalement du couple



Fermeture automatique



Acier inoxydable



Boulon compatible avec le système de référence



Faible encombrement en hauteur



Précision de répétition

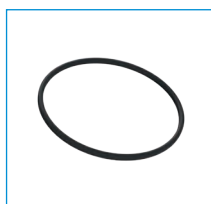


Trempe

► FOURNI



Vis de fixation
M3x8 12.9
C0912030082



Joint torique
COR002010V



Bouchon
M3
095138



Filtre à air
CFILT00052



Boulon de
fermeture
SPZ062BV-B

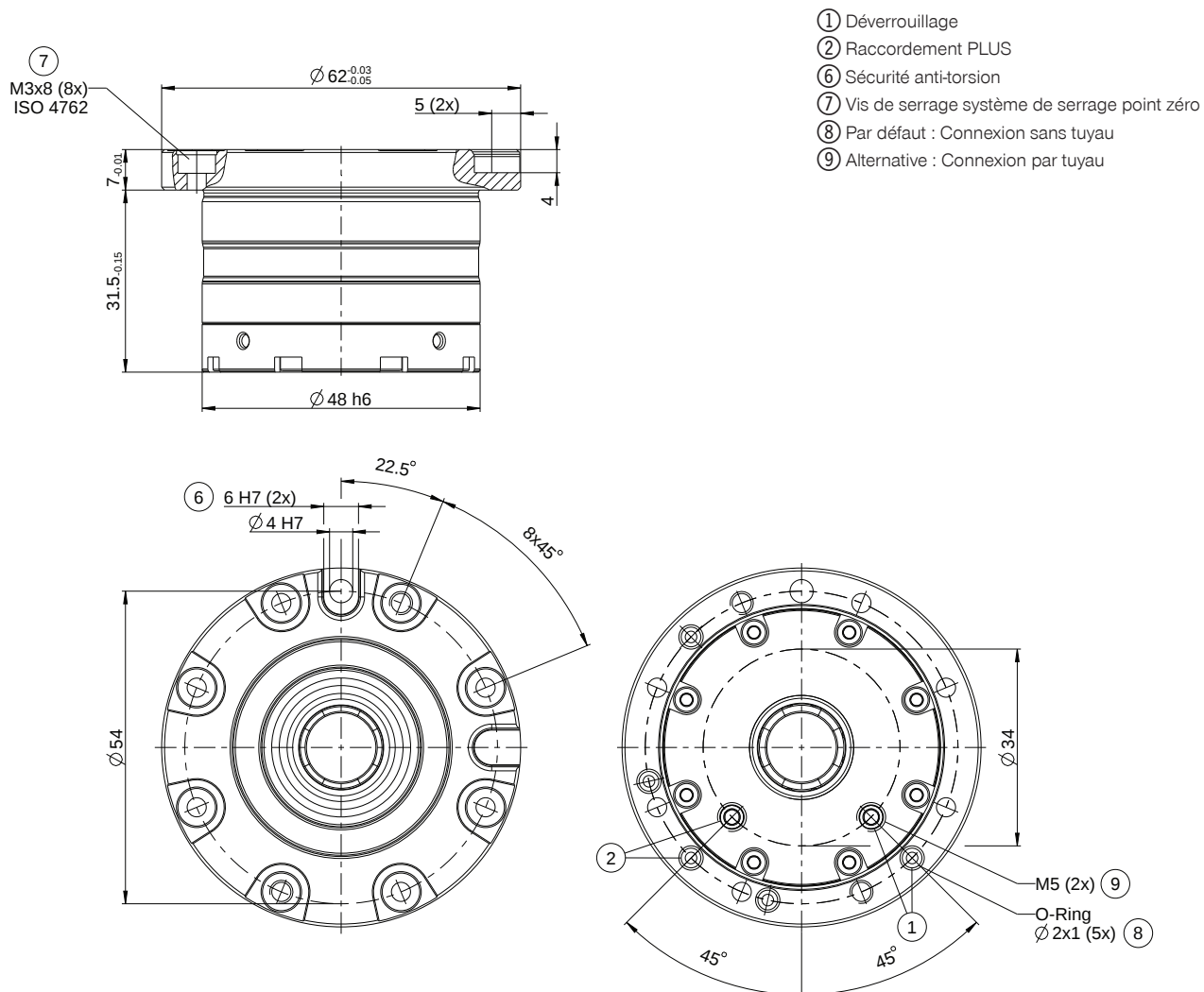
► ACCESSOIRES EN OPTION



Fermeture
automatique
SPZ062AV-B

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	► Caractéristiques techniques	
	SPN062E6SD-B	SPN062E4SD-B
Force de maintien max.	M8	M8
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrée	2	1
Force de rentrée avec connexion PLUS	5	2.5
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Étanchéification des surfaces d'appui	Oui	Oui
Précision de répétition [mm]	0.005	0.005
Matériau	Acier trempé inoxydable	Acier trempé inoxydable
Poids [kg]	0.47	0.47



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN062P2 - PLAQUE DE SERRAGE

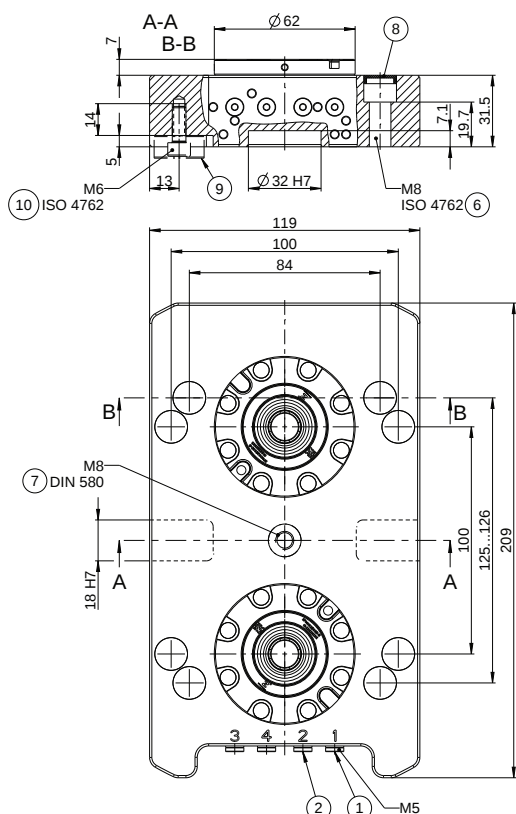
► 2 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN062P2E6SD-B	SPN062P2E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	2xM8	2xM8
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrage	2x2	2x1
Force de rentrage avec connexion PLUS	2x5	2x2.5
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	5.6	5.6



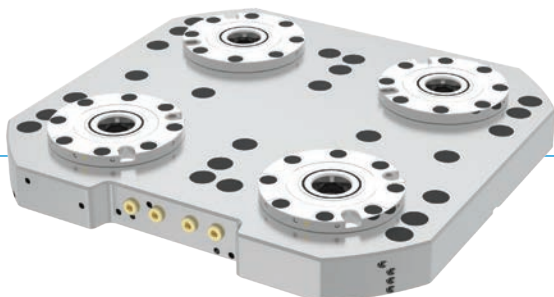
- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

*non inclus dans la livraison

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN062P4 - PLAQUE DE SERRAGE

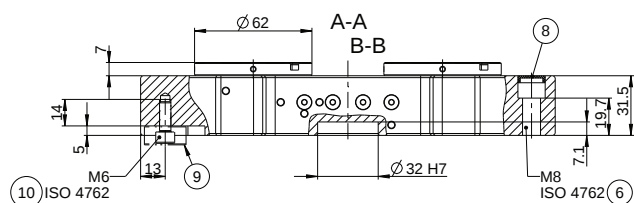
► 4 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

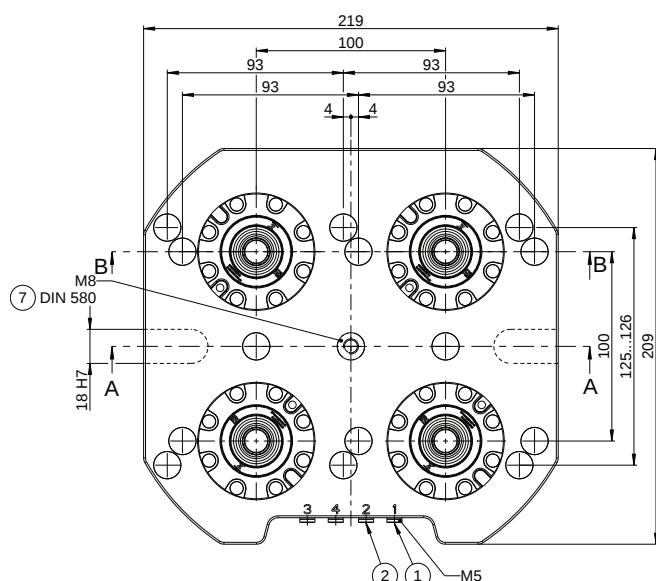
► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN062P4E6SD-B	SPN062P4E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	4xM8	4xM8
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrage	4x2	4x1
Force de rentrage avec connexion PLUS	4x5	4x2.5
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	9.8	9.8



- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

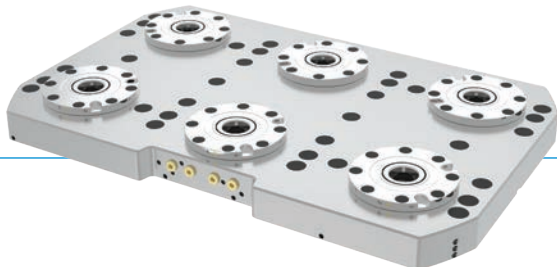
*non inclus dans la livraison



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN062P6 - PLAQUE DE SERRAGE

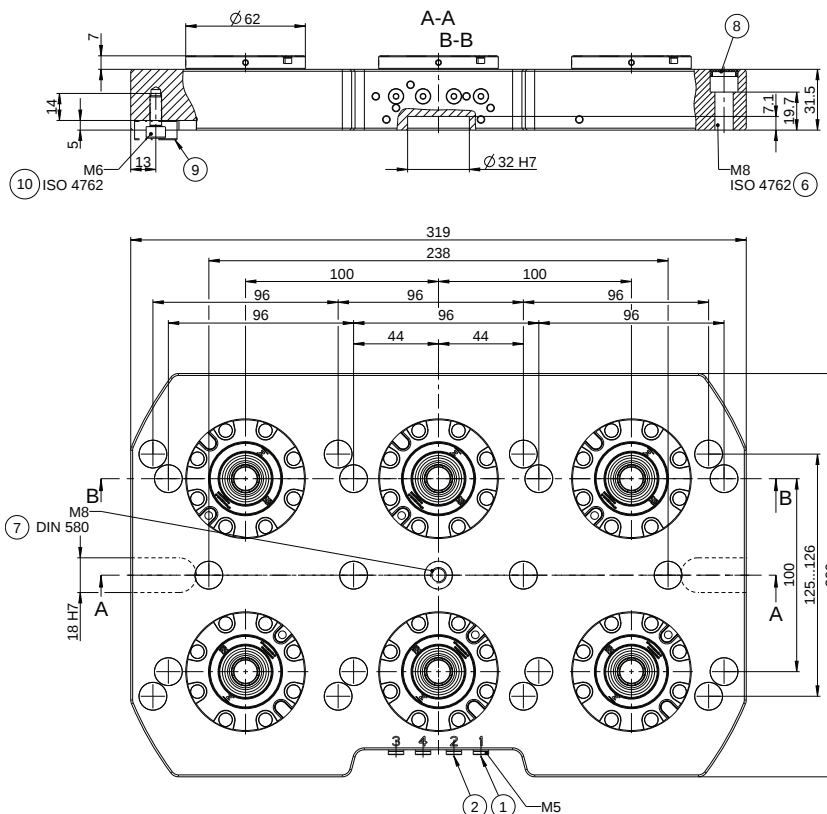
► 6 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN062P6E6SD-B	SPN062P6E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	6xM8	6xM8
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrée	6x2	6x1
Force de rentrée avec connexion PLUS	6x5	6x2.5
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	15.2	15.2



- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

*non inclus dans la livraison

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPZ062 - BOULONS DE SERRAGE

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	► Caractéristiques techniques		
	SPZ062BZ08-B	SPZ062BE08-B	SPZ062BS08-B
Ød1 [mm]	12	12	12
Ød2 [mm]	17	16.85	17
Ød3 [mm]	14.3	14.3	14.3
ØD1 [mm]	12	12	12
a [mm]	2.9	2.9	2.9
g [mm]	12	12	12
l [mm]	19.5	19.5	19.5
SW [mm]	12	12	12
T [mm]	3	3	3
M *	M8	M8	M8
Mx **	M6	M6	M6

*ISO 4762

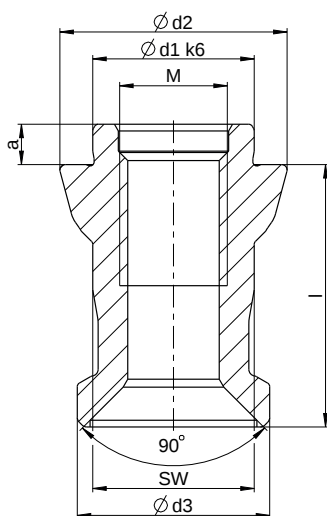
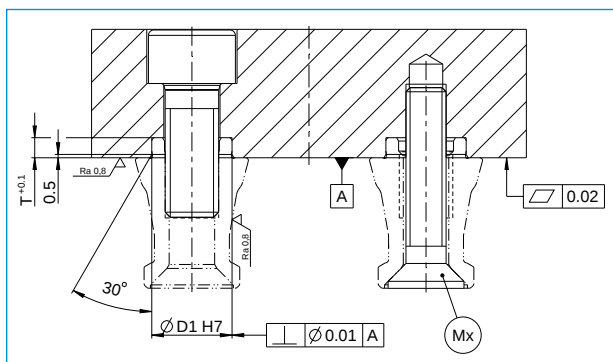
Force de maintien 12.9 maximum [kN]: M6 = 15 ; M8 = 25 ; M10 = 35 ; M12 = 50 ; M16 = 75

Force de maintien 10.9 maximum [kN]: M6 = 12 ; M8 = 20 ; M10 = 30 ; M12 = 40 ; M16 = 60

**ISO 10642

Force de maintien 12.9 maximum. [kN]: M6 = 12 ; M8 = 20 ; M10 = 28 ; M12 = 40 ; M16 = 60

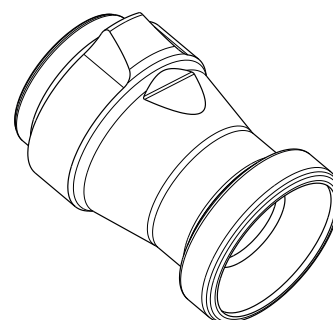
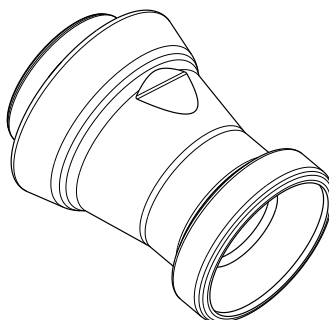
Force de maintien 10.9 maximum. [kN]: M6 = 9,5 ; M8 = 16 ; M10 = 24 ; M12 = 32 ; M16 = 48



SPZ062BZ08-B
Boulon de centrage

SPZ062BE08-B
Boulon d'entrée

SPZ062BS08-B
Boulon d'épée



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN112 ADVANCED

► AVANTAGES PRODUIT



- Précentrage à 22 mm avant d'atteindre la position finale
- Centrage automatique et rentrage dès 1 mm avant d'atteindre la position finale
- Résistance à l'encrassement
- Verrouillage mécanique en position de serrage
- Faible pression de service de 4 ou 6 bars
- Sans maintenance

► ÉQUIPEMENT



Pneumatiques



Crabot



Raccordement PLUS



Connexion sans tuyau



Étalement du couple



Fermeture automatique



Acier inoxydable



Boulon compatible avec le système de référence



Faible encombrement en hauteur



Précision de répétition



Trempe



Détection de la position du piston /
Contrôle des surfaces d'appui

► FOURNI



Vis de fixation
M6x14 12.9
C0912060144D



Joint torique
3,5x1,5
COR003515V



Bouchon
M6
093088



Filtre à air
CFILT00052



Boulon de
fermeture
SPZ112BV-B

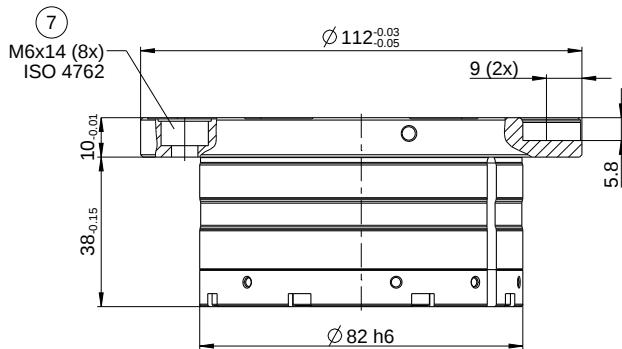
► ACCESSOIRES EN OPTION



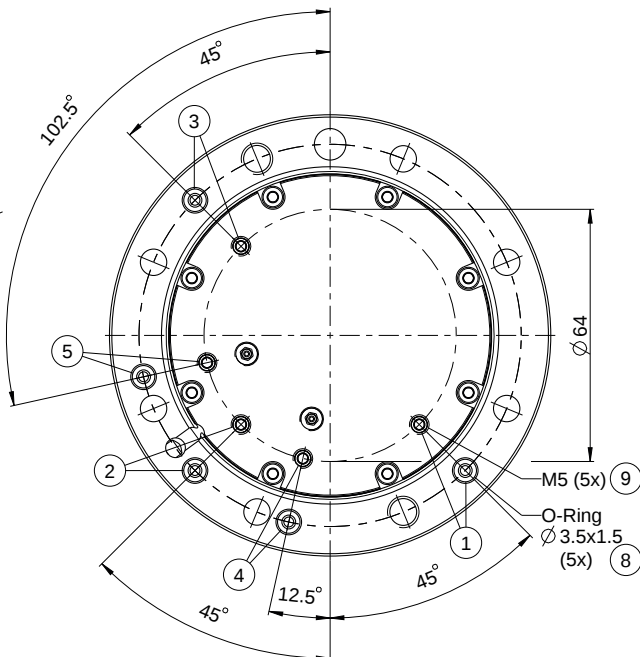
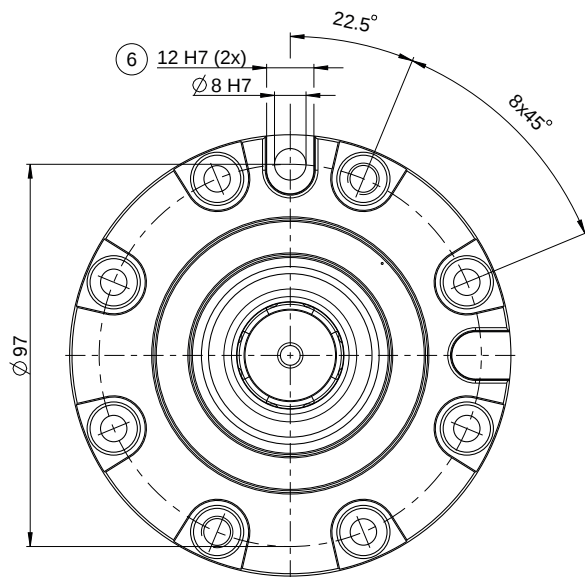
Fermeture
automatique
SPZ112AV-B

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	► Caractéristiques techniques	
N° de commande	SPN112E6AD-B	SPN112E4AD-B
Force de maintien max.	M10/M12	M10/M12
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrage	6	4
Force de rentrage avec connexion PLUS	15	10
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Oui	Oui
Contrôle de la surface d'appui	Oui	Oui
Étanchéification des surfaces d'appui	Oui	Oui
Précision de répétition [mm]	0.005	0.005
Matériau	Acier trempé inoxydable	Acier trempé inoxydable
Poids [kg]	1.67	1.67



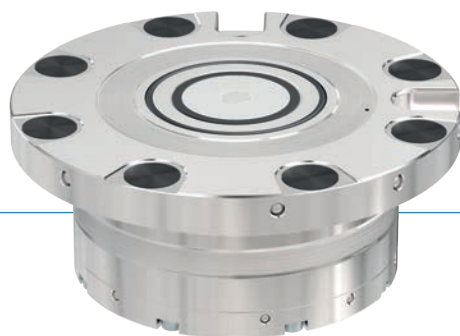
- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ③ Soufflage/Nettoyage/Contrôles des surfaces d'appui
- ④ Détection : Système de serrage point zéro ouvert
- ⑤ Détection : Système de serrage point zéro fermé
- ⑥ Sécurité anti-torsion
- ⑦ Vis de serrage système de serrage point zéro
- ⑧ Par défaut : Connexion sans tuyau
- ⑨ Alternative : Connexion par tuyau



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN112 STANDARD

► AVANTAGES PRODUIT



- Précentrage à 22 mm avant d'atteindre la position finale
- Centrage automatique et rentrage dès 1 mm avant d'atteindre la position finale
- Résistance à l'encrassement
- Verrouillage mécanique en position de serrage
- Faible pression de service de 4 ou 6 bars
- Sans maintenance

► ÉQUIPEMENT



Pneumatiques



Crabot



Raccordement PLUS



Connexion sans tuyau



Étalement du couple



Fermeture automatique



Acier inoxydable



Boulon compatible avec le système de référence



Faible encombrement en hauteur



Précision de répétition



Trempé

► FOURNI



Vis de fixation
M6x14 12.9
C0912060144D



Joint torique
3,5x1,5
COR003515V



Bouchon
M6
093088



Filtre à air
CFILT00052



Boulon de
fermeture
SPZ112BV-B

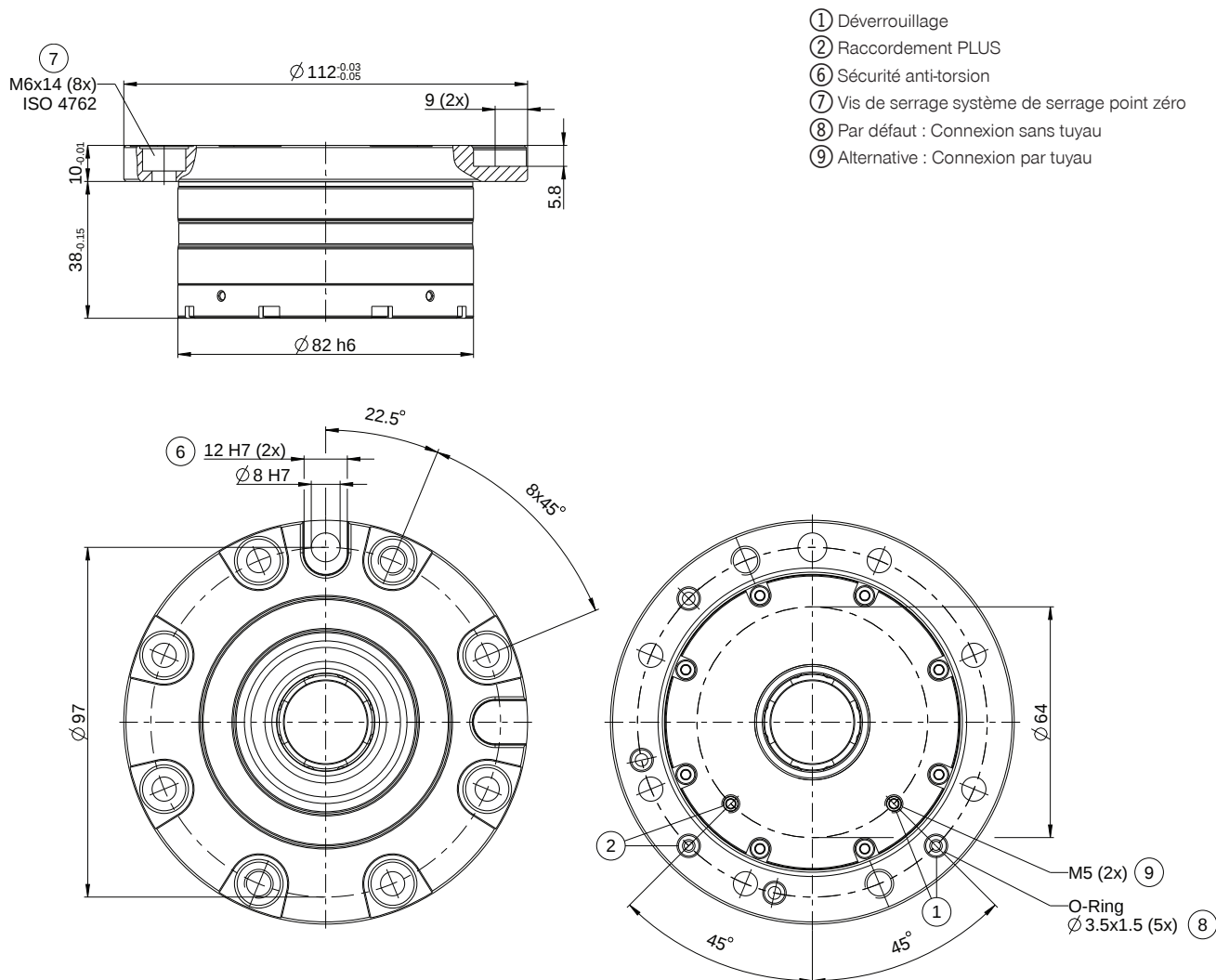
► ACCESSOIRES EN OPTION



Fermeture
automatique
SPZ112AV-B

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	► Caractéristiques techniques	
	SPN112E6SD-B	SPN112E4SD-B
Force de maintien max.	M10/M12	M10/M12
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrée	6	4
Force de rentrée avec connexion PLUS	15	10
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Étanchéification des surfaces d'appui	Oui	Oui
Précision de répétition [mm]	0.005	0.005
Matériau	Acier trempé inoxydable	Acier trempé inoxydable
Poids [kg]	1.67	1.67



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN112P2 - PLAQUE DE SERRAGE

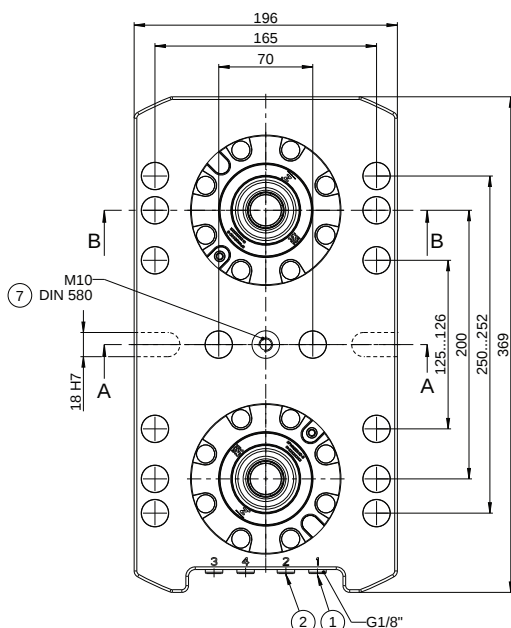
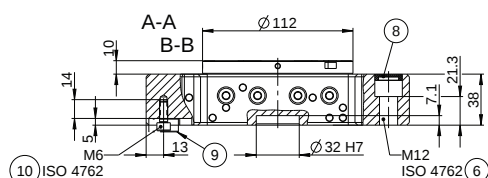
► 2 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN112P2E6SD-B	SPN112P2E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	2xM10/M12	2xM10/M12
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrage	2x6	2x4
Force de rentrage avec connexion PLUS	2x15	2x10
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	19.8	19.8



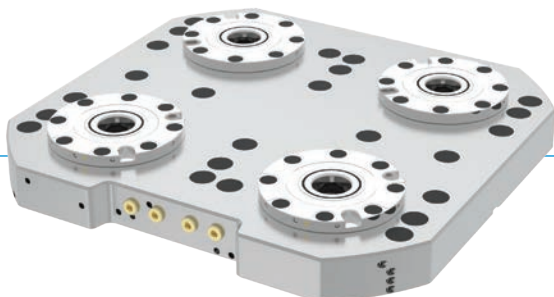
- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

*non inclus dans la livraison

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN112P4 - PLAQUE DE SERRAGE

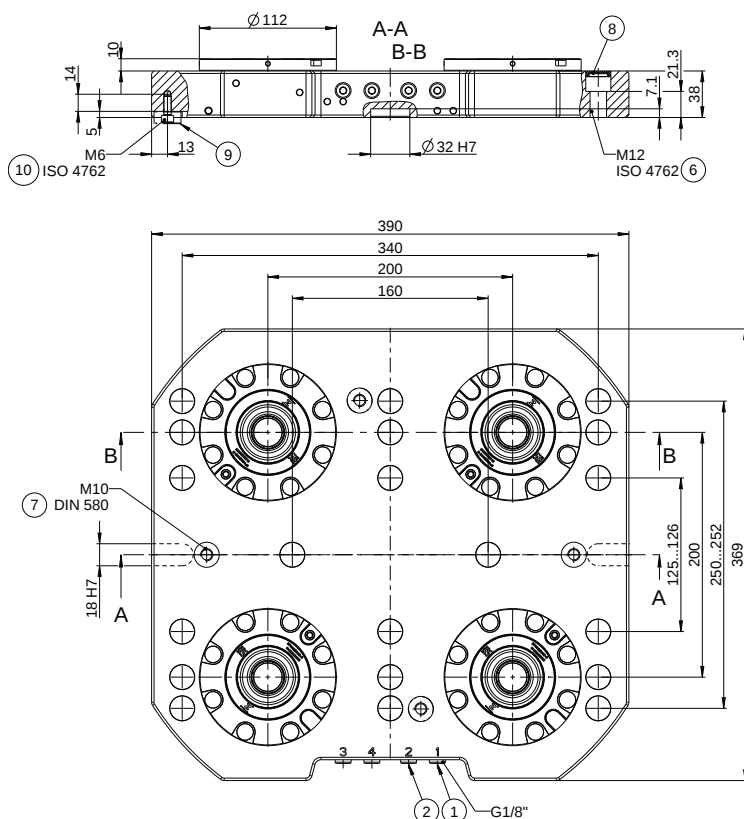
► 4 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN112P4E6SD-B	SPN112P4E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	4xM10/M12	4xM10/M12
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrage	4x6	4x4
Force de rentrage avec connexion PLUS	4x15	4x10
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	38.9	38.9



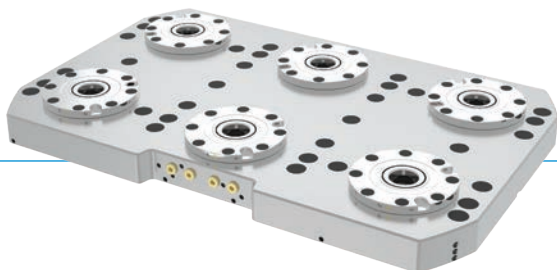
- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

*non inclus dans la livraison

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN112P6 - PLAQUE DE SERRAGE

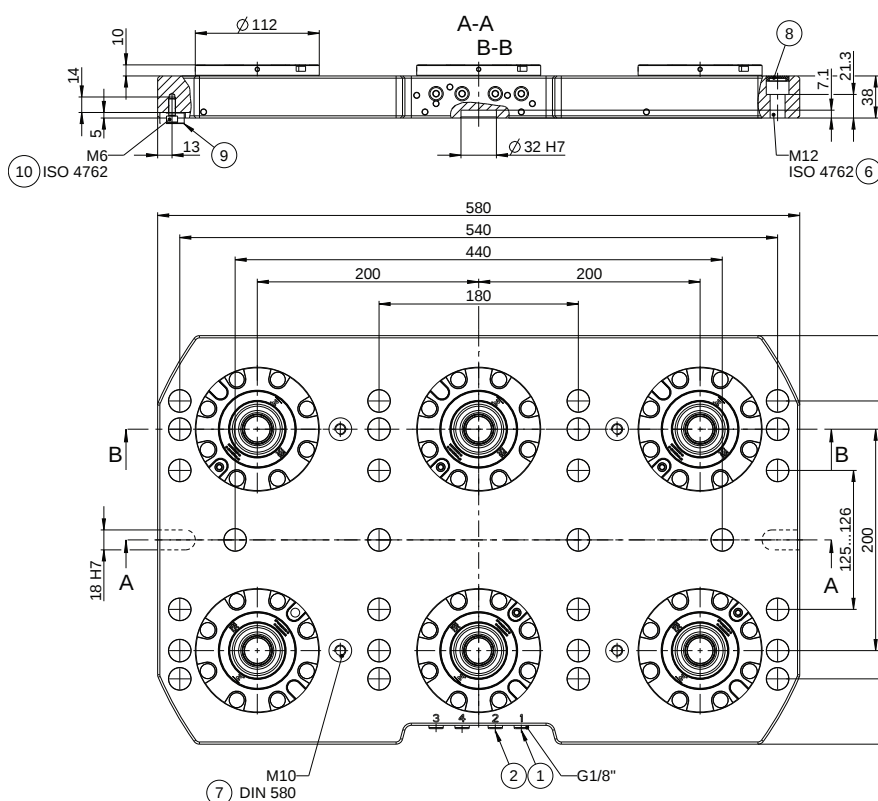
► 6 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN112P6E6SD-B	SPN112P6E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	6xM10/M12	6xM10/M12
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrage	6x6	6x4
Force de rentrage avec connexion PLUS	6x15	6x10
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	60	60



- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

*non inclus dans la livraison

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPZ112 - BOULONS DE SERRAGE

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	Caractéristiques techniques					
	SPZ112BZ10-B	SPZ112BZ12-B	SPZ112BE10-B	SPZ112BE12-B	SPZ112BS10-B	SPZ112BS12-B
Ød1 [mm]	18	18	18	18	18	18
Ød2 [mm]	30	30	29.85	29.85	30	30
Ød3 [mm]	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
ØD1 [mm]	18	18	18	18	18	18
a [mm]	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
l [mm]	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5
SW [mm]	20	20	20	20	20	20
T [mm]	5	5	5	5	5	5
M *	M10	M12	M10	M12	M10	M12
Mx **	M8	M10	M8	M10	M8	M10

*ISO 4762

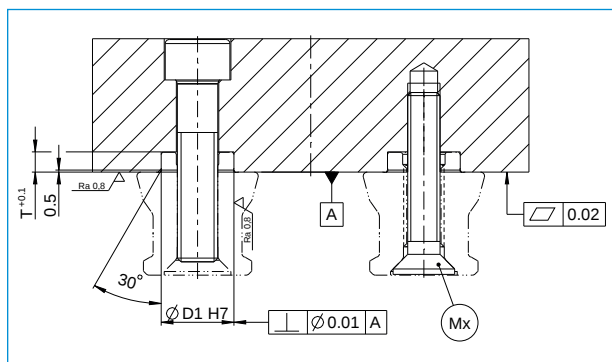
Force de maintien 12.9 maximum [kN]: M6 = 15 ; M8 = 25 ; M10 = 35 ; M12 = 50 ; M16 = 75

Force de maintien 10.9 maximum [kN]: M6 = 12 ; M8 = 20 ; M10 = 30 ; M12 = 40 ; M16 = 60

**ISO 10642

Force de maintien 12.9 maximum. [kN]: M6 = 12 ; M8 = 20 ; M10 = 28 ; M12 = 40 ; M16 = 60

Force de maintien 10.9 maximum. [kN]: M6 = 9,5 ; M8 = 16 ; M10 = 24 ; M12 = 32 ; M16 = 48



SPZ112BZ10-B

Boulon de centrage

SPZ112BZ12-B

Boulon de centrage

SPZ112BE10-B

Boulon d'entrée

SPZ112BE12-B

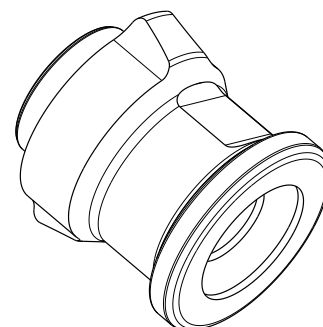
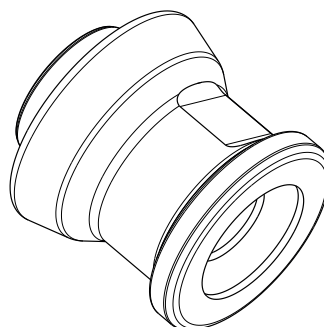
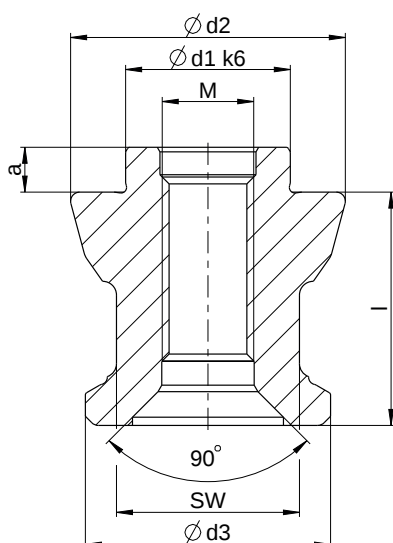
Boulon d'entrée

SPZ112BS10-B

Boulon d'épée

SPZ112BS12-B

Boulon d'épée



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN138 ADVANCED

► AVANTAGES PRODUIT



- Précentrage à 28 mm avant d'atteindre la position finale
- Centrage automatique et rentrage dès 1 mm avant d'atteindre la position finale
- Résistance à l'encrassement
- Verrouillage mécanique en position de serrage
- Faible pression de service de 4 ou 6 bars
- Sans maintenance

► ÉQUIPEMENT



Pneumatiques



Crabot



Raccordement PLUS



Connexion sans tuyau



Étalement du couple



Fermeture automatique



Acier inoxydable



Boulon compatible avec le système de référence



Faible encombrement en hauteur



Précision de répétition



Trempé



Détection de la position du piston /
Contrôle des surfaces d'appui

► FOURNI



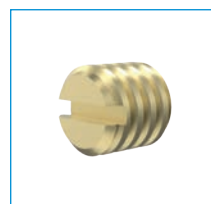
Vis de fixation
M6x14 12.9
C0912060144D



Joint torique
3,5x1,5
COR003515V



Bouchon
M6
093088



Filtre à air
CFILT00052



Boulon de
fermeture
SPZ138BV-B

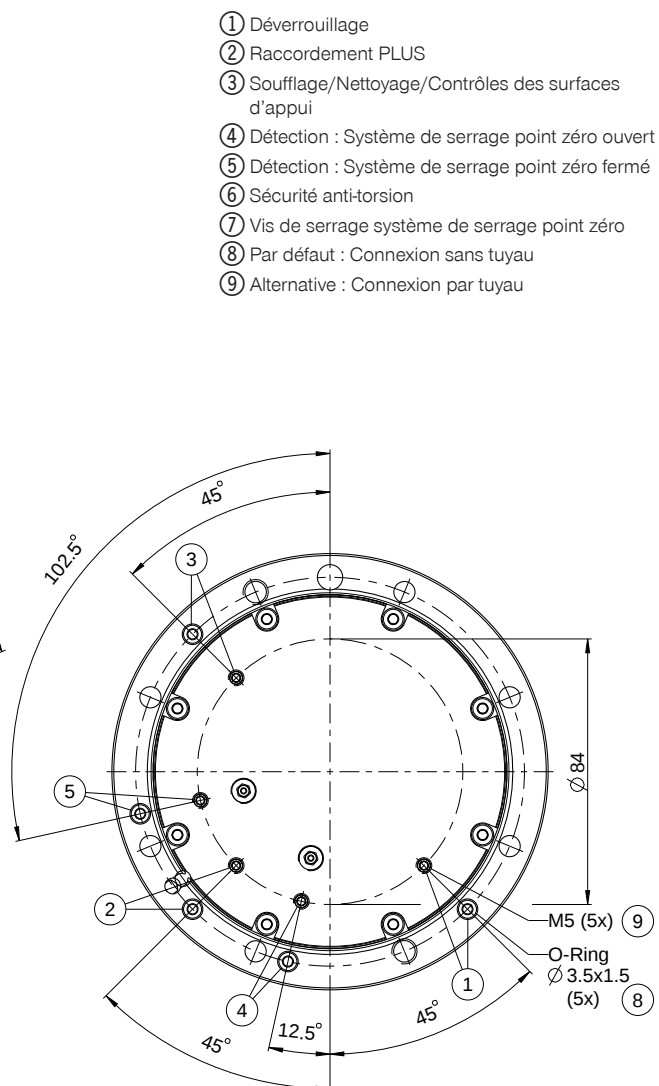
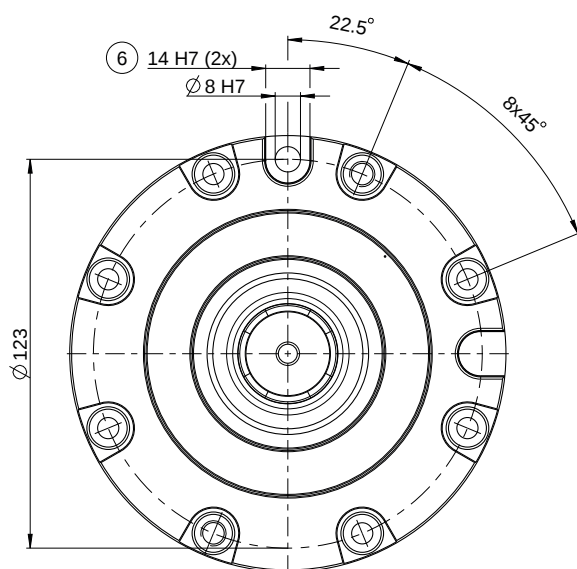
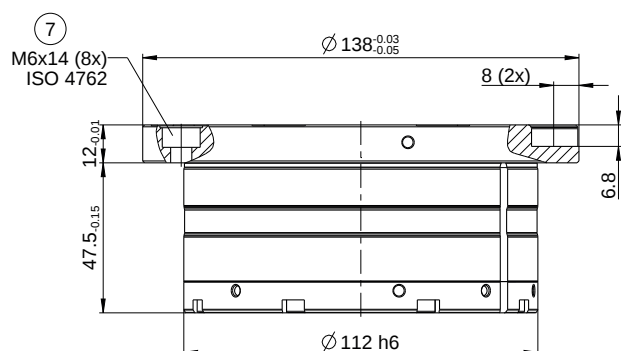
► ACCESSOIRES EN OPTION



Fermeture
automatique
SPZ138AV-B

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	► Caractéristiques techniques	
	SPN138E6AD-B	SPN138E4AD-B
Force de maintien max.	M12/M16	M12/M16
Pression de service [bar]	6	4
Force de rentrée	18	12
Force de rentrée avec connexion PLUS	36	24
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Oui	Oui
Contrôle de la surface d'appui	Oui	Oui
Étanchéification des surfaces d'appui	Oui	Oui
Précision de répétition [mm]	0.005	0.005
Matériau	Acier trempé inoxydable	Acier trempé inoxydable
Poids [kg]	3.7	3.7



- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ③ Soufflage/Nettoyage/Contrôles des surfaces d'appui
- ④ Détection : Système de serrage point zéro ouvert
- ⑤ Détection : Système de serrage point zéro fermé
- ⑥ Sécurité anti-torsion
- ⑦ Vis de serrage système de serrage point zéro
- ⑧ Par défaut : Connexion sans tuyau
- ⑨ Alternative : Connexion par tuyau

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN138 STANDARD

► AVANTAGES PRODUIT



- Précentrage à 28 mm avant d'atteindre la position finale
- Centrage automatique et rentrage dès 1 mm avant d'atteindre la position finale
- Résistance à l'encrassement
- Verrouillage mécanique en position de serrage
- Faible pression de service de 4 ou 6 bars
- Sans maintenance

► ÉQUIPEMENT



Pneumatiques



Crabot



Raccordement PLUS



Connexion sans tuyau



Étalement du couple



Fermeture automatique



Acier inoxydable



Boulon compatible avec le système de référence



Faible encombrement en hauteur



Précision de répétition



Trempe

► FOURNI



Vis de fixation
M6x14 12.9
C0912060144D



Joint torique
3,5x1,5
COR003515V



Bouchon
M6
093088



Filtre à air
CFILT00052



Boulon de
fermeture
SPZ138BV-B

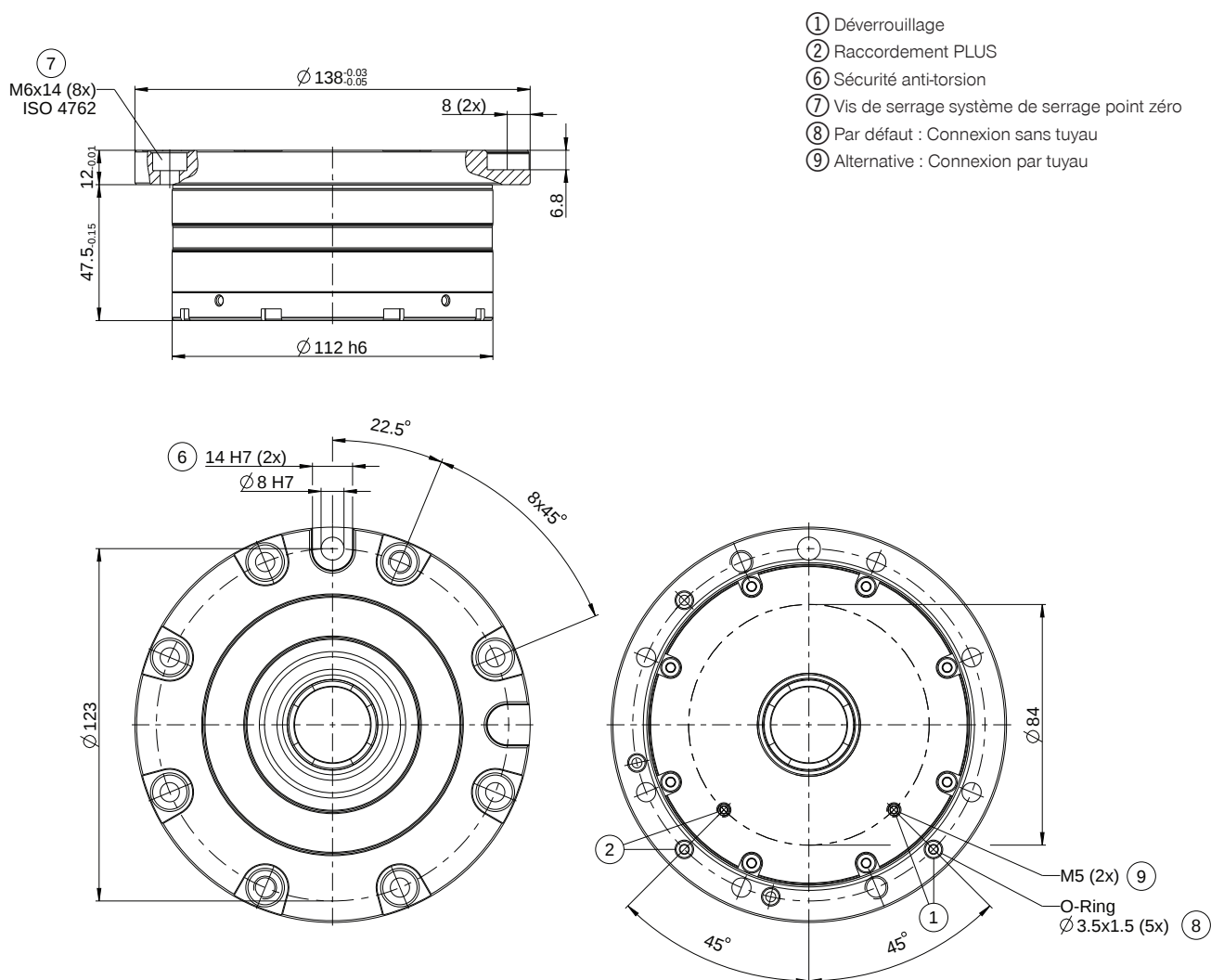
► ACCESSOIRES EN OPTION



Fermeture
automatique
SPZ138AV-B

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	► Caractéristiques techniques	
	SPN138E6SD-B	SPN138E4SD-B
Force de maintien max.	M12/M16	M12/M16
Pression de service [bar]	6	4
Force de rentrée	18	12
Force de rentrée avec connexion PLUS	36	24
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Étanchéification des surfaces d'appui	Oui	Oui
Précision de répétition [mm]	0.005	0.005
Matériau	Acier trempé inoxydable	Acier trempé inoxydable
Poids [kg]	3.7	3.7



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN138P2 - PLAQUE DE SERRAGE

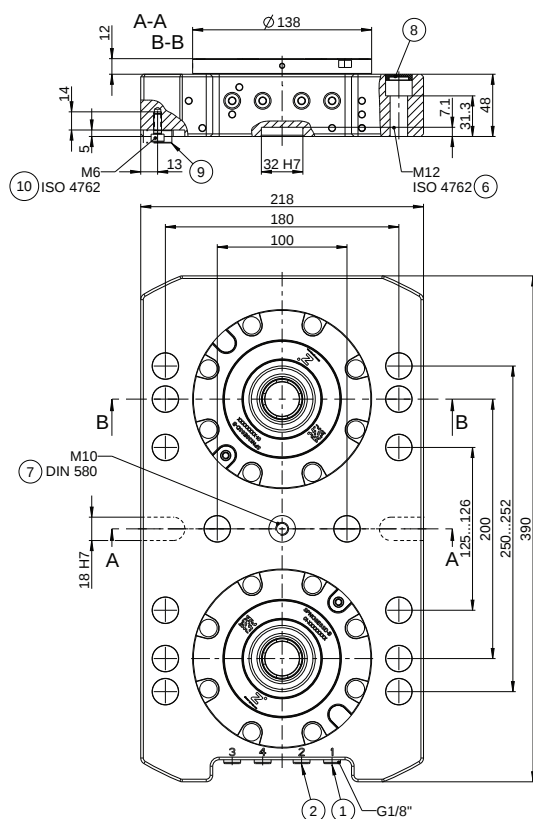
► 2 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN138P2E6SD-B	SPN138P2E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	2xM12/M16	2xM12/M16
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrée	2x18	2x12
Force de rentrée avec connexion PLUS	2x36	2x24
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	29.6	29.6



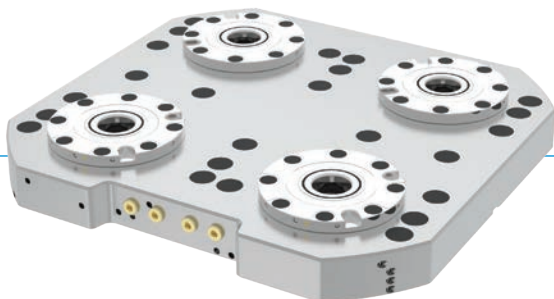
- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

*non inclus dans la livraison

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPN138P4 - PLAQUE DE SERRAGE

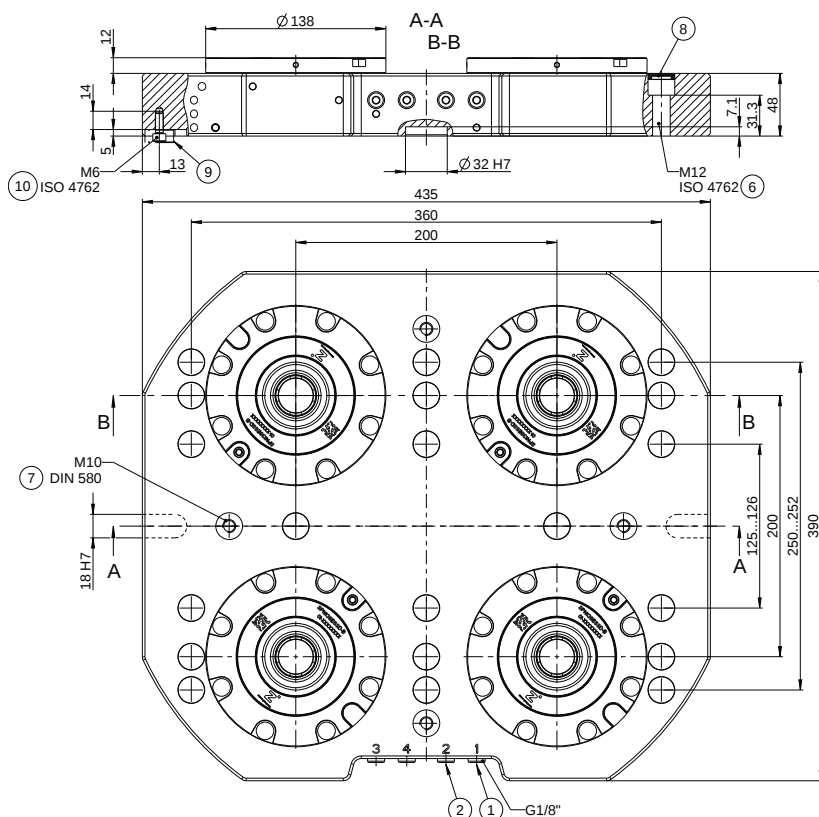
► 4 COMPARTIMENTS



- Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- Module système de haute précision
- Conduite/Distribution d'air intégrée
- Connexion PLUS intégrée
- Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- Fixations variables

► Caractéristiques techniques

N° de commande	SPN138P4E6SD-B	SPN138P4E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	4xM12/M16	4xM12/M16
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrée	4x18	4x12
Force de rentrée avec connexion PLUS	4x36	4x24
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	56.6	56.6



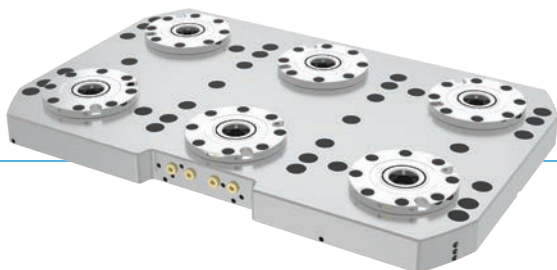
- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ③ Vis de fixation*
- ④ Taraudage transport
- ⑤ Bouchon
- ⑥ Écrou pour rainure*
- ⑦ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

*non inclus dans la livraison

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

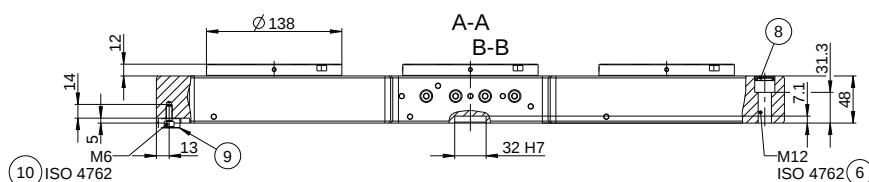
SPN138P6 - PLAQUE DE SERRAGE

▶ 6 COMPARTMENTS



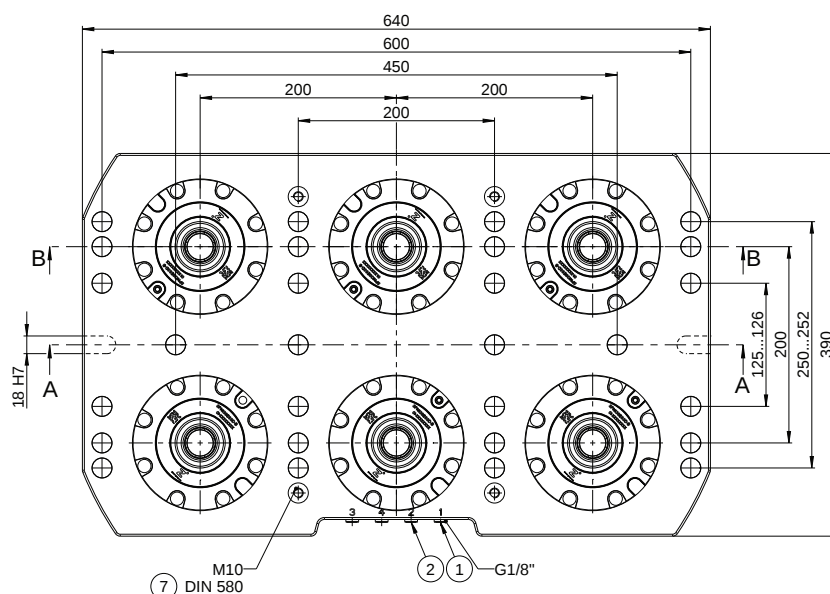
- ▶ Construction compacte avec encombrement en hauteur optimisé
- ▶ Module système de haute précision
- ▶ Conduite/Distribution d'air intégrée
- ▶ Connexion PLUS intégrée
- ▶ Disponible sur demande avec système de serrage point zéro Advanced
- ▶ Fixations variables

	▶ Caractéristiques techniques	
N° de commande	SPN138P6E6SD-B	SPN138P6E4SD-B
Mode de marche	Pneumatique	Pneumatique
Force de maintien max.	6xM12/M16	6xM12/M16
Pression de service [bar]	6 ... 7	4 ... 7
Force de rentrage	6x18	6x12
Force de rentrage avec connexion PLUS	6x36	6x24
Température de service [°C]	-10 ... +70	-10 ... +70
Sécurité anti-torsion	Oui	Oui
Raccordement PLUS	Oui	Oui
Fonction de purge	Aucun	Aucun
Détection de la position du piston	Non	Non
Contrôle de la surface d'appui	Aucun	Aucun
Matériau	Acier inoxydable trempé/acier	Acier inoxydable trempé/acier
Poids [kg]	88.4	88.4



- ① Déverrouillage
- ② Raccordement PLUS
- ⑥ Vis de fixation*
- ⑦ Taraudage transport
- ⑧ Bouchon
- ⑨ Écrou pour rainure*
- ⑩ Vis de fixation de l'écrou pour rainure

* non inclus dans la livraison



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

SPZ138 - BOULONS DE SERRAGE

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	► Caractéristiques techniques					
	SPZ138BZ12-B	SPZ138BZ16-B	SPZ138BE12-B	SPZ138BE16-B	SPZ138BS12-B	SPZ138BS16-B
Ød1 [mm]	25	25	25	25	25	25
Ød2 [mm]	35	35	34.85	34.85	35	35
Ød3 [mm]	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2
ØD1 [mm]	25	25	25	25	25	25
a [mm]	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
l [mm]	32	32	32	32	32	32
SW [mm]	22	22	22	22	22	22
T [mm]	5	5	5	5	5	5
M *	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Mx **	M10	M12	M10	M12	M10	M12

*ISO 4762

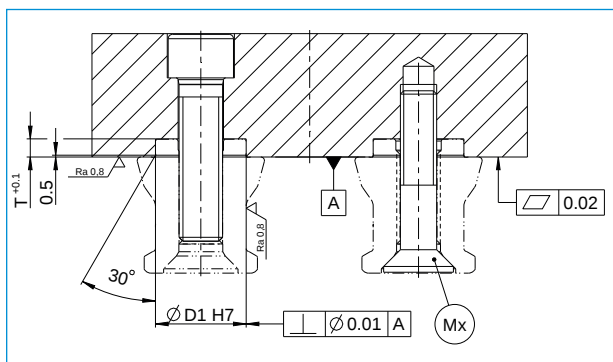
Force de maintien 12.9 maximum [kN]: M6 = 15 ; M8 = 25 ; M10 = 35 ; M12 = 50 ; M16 = 75

Force de maintien 10.9 maximum [kN]: M6 = 12 ; M8 = 20 ; M10 = 30 ; M12 = 40 ; M16 = 60

**ISO 10642

Force de maintien 12.9 maximum. [kN]: M6 = 12 ; M8 = 20 ; M10 = 28 ; M12 = 40 ; M16 = 60

Force de maintien 10.9 maximum. [kN]: M6 = 9,5 ; M8 = 16 ; M10 = 24 ; M12 = 32 ; M16 = 48



SPZ138BZ12-B

Boulon de centrage

SPZ138BZ16-B

Boulon de centrage

SPZ138BE12-B

Boulon d'entrée

SPZ138BE16-B

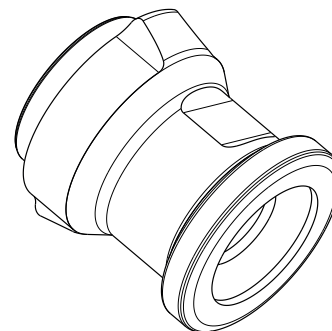
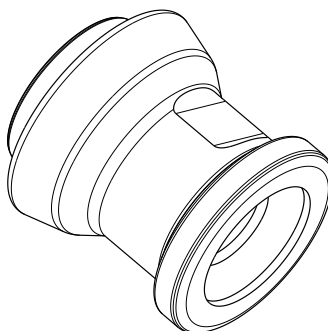
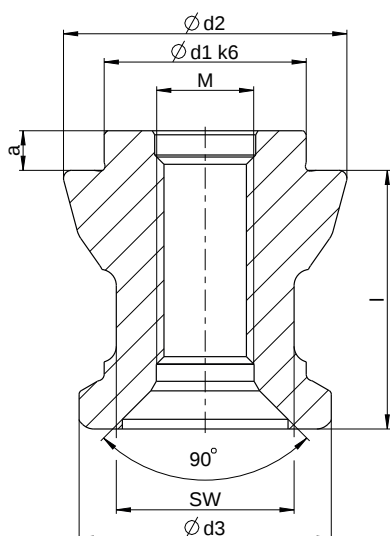
Boulon d'entrée

SPZ138BS12-B

Boulon d'épée

SPZ138BS16-B

Boulon d'épée



SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

FAQ

► Est-ce que des boulons de serrage peuvent être insérés directement dans la pièce à usiner ?

Les boulons de serrage peuvent être insérés directement dans la pièce à usiner dans le but de serrer cette dernière à l'aide du système de serrage point zéro Zimmer de manière exacte et économique, avec une grande précision de répétition. Il est ainsi possible de traiter une pièce à usiner sur ses 5 côtés, en un seul serrage.

► Pourquoi existe-t-il différents boulons de serrage ?

Les différents boulons de serrage garantissent la possibilité d'obtenir la précision de serrage souhaitée dans différents axes spatiaux. Le boulon de centrage définit la position de référence de la pièce à usiner et génère la précision dans les directions X, Y, et Z. Le boulon d'épée génère de la précision dans les directions X, Y ou Z et le boulon de serrage serre dans la direction Z.

► Les systèmes de serrage point zéro disposent-ils d'une compensation de température ?

Les systèmes de serrage point zéro Zimmer peuvent être réglés pour compenser la température, avec l'utilisation de boulons d'épée exclusivement.

► Quelles sont les tolérances de distance à respecter lors de la production ?

Pour un fonctionnement sûr, garder une tolérance de distance des boulons de serrage de +/- 0,015 mm. Même recommandation pour les systèmes de serrage point zéro.

► Que signifie connexion PLUS ou comment fonctionne la connexion PLUS ?

Les systèmes de serrage point zéro Zimmer sont équipés en série d'un raccordement pneumatique supplémentaire avec lequel la force de rentrage peut être considérablement augmentée.

► Comment fonctionne le contrôle de la surface d'appui ?

Le contrôle de la surface d'appui donne la possibilité de déterminer, à l'aide d'un capteur de débit ou un capteur de pression dynamique fermé, si la pièce à usiner (ou la plaque de serrage) est posée sur la surface du système de serrage point zéro.

► Qu'est-ce que la force de rentrage et la force de maintien d'un système de serrage point zéro ?

La force de rentrage est la force grâce à laquelle les boulons de serrage sont insérés et serrés par crabotage dans le système de serrage point zéro. La force de maintien du système de serrage point zéro est limitée par la force de traction maximum de la vis de fixation des boulons.

► Qu'est-ce que la précision de répétition ?

La précision de répétition définit le champ de tolérance au sein duquel la position de référence définie sur la pièce à usiner peut être serrée, retirée et de nouveau serrée. Les systèmes de serrage point zéro Zimmer ont une précision de répétition inférieure ou égale à 0,005 mm.

DÉTERMINATION

SYSTÈME DE SERRAGE POINT ZÉRO SPN

Référence client		Numéro de téléphone	
Société		Numéro de fax	
Interlocuteur		E-mail	
Monsieur ☐ Madame ☐		Article	
Données commerciales		Prix espéré	
Employé		Autre	
Date de livraison souhaitée		Date	
Quantité		Quantité pot. (par an)	

Domaine d'application

Dispositif de serrage ☐ Fraisage ☐ Perçage ☐ Mesure ☐ Autres ☐
☐ Tournage ☐ Rectification ☐ Usinage laser

Force de processus N Air comprimé pression du système bar

Force de rentrage nécessaire N Bras de levier entre la force de processus et le système de serrage mm

Force de maintien nécessaire N Nombre de systèmes de serrage prévus par dispositif de serrage Pcs

Disposition ☐ Croquis ☐ Modèle 3D ☐ Autre

Environnement Température min. °C max. °C
☐ Copeaux ☐ Saleté ☐ Huile/Graisse ☐ Réfrigérant lubrifiant Autre

Nombre de cycles de serrage par heure Cycles

Manutention ☐ Manuelle ☐ Automatique

Fonctions supplémentaires ☐ Nettoyage de surface plane / Contrôle de la surface d'appui

Option sur demande

INFORMATION CONCERNANT L'UTILISATION GÉNÉRALITÉS

Le contenu de ce catalogue est sans engagement et a un caractère purement informatif. De plus, il ne constitue pas une offre au sens juridique. Une confirmation de commande écrite de la société Zimmer GmbH est déterminante pour la conclusion d'un contrat et s'effectue uniquement aux conditions de vente et de livraison actuelles de la société Zimmer GmbH. Vous les trouverez sur notre site Internet www.zimmer-group.fr.

Tous les produits figurant dans ce catalogue sont conçus pour des applications conformes aux dispositions en vigueur, par ex. pour des machines automatisées. Pour l'utilisation et l'installation, il faut respecter les règles de technique spécialisée reconnues assurant un travail professionnel et sûr.

En outre, les différentes prescriptions édictées par le législateur, le TÜV (organisme de contrôle technique) et le syndicat professionnel concerné ou les dispositions de la VDE (fédération allemande des industries de l'électrotechnique, de l'électronique et de l'ingénierie de l'information) s'appliquent.

Les caractéristiques techniques figurant dans ce catalogue doivent être respectées par l'utilisateur. L'utilisateur ne doit pas aller au-delà ni en deçà des informations fournies. L'absence de telles données signifie qu'il n'y a pas de limites supérieures ou inférieures ni de restrictions pour certaines applications. Dans des conditions d'utilisation inhabituelles, il convient de consulter la société Zimmer GmbH.

En cas de reprise et d'évacuation éventuelles par la société Zimmer GmbH, il convient de tenir compte du fait que les opérations d'enlèvement ne sont pas incluses dans le prix.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET SCHÉMAS

Les caractéristiques techniques et les illustrations ont été rassemblées avec soin et en toute conscience. Nous ne pouvons nous porter garants de l'actualité, de l'exactitude et de l'intégralité des indications figurant dans ce catalogue.

Les indications et informations contenues dans les descriptions générales des produits, les catalogues, brochures et listes de prix Zimmer GmbH de tout type (illustrations, plans, descriptions, dimensions, poids, matériaux, prestations techniques et diverses), ainsi que les produits et services décrits sont sous réserve de modification et peuvent être modifiés ou mis à jour à tout moment et sans préavis. Ils ne sont fermes que dans la mesure où le contrat ou la confirmation de commande y fait expressément référence. De légères divergences par rapport aux données décrivant les produits sont considérées comme autorisées et n'affectent en rien l'exécution des contrats, tant qu'elles sont acceptables pour le client.

RESPONSABILITÉ

Les produits de Zimmer Group sont soumis à la loi sur la responsabilité du fait des produits défectueux. Ce catalogue ne comporte aucune garantie, assurance sur les caractéristiques ou convention relative à la qualité des produits représentés, que ce soit expresse ou implicite. Il en va de même pour la disponibilité des produits. Les slogans publicitaires concernant les critères de qualité, les propriétés ou les applications des produits ne sont pas juridiquement contraignants.

Conformément à la législation en vigueur, la responsabilité de la société Zimmer GmbH pour des dommages directs ou indirects, des dommages consécutifs, des prétentions de quelque nature que ce soit et pour quelque motif juridique que ce soit, en rapport avec l'utilisation d'informations contenues dans ce catalogue, est exclue.

MARQUE DÉPOSÉE, DROIT D'AUTEUR ET REPRODUCTION

La représentation de droits de propriété industrielle tels que marques, logos, marques déposées ou brevets dans ce catalogue n'implique pas l'octroi de licences ou de droits de jouissance. Sans autorisation écrite expresse de la société Zimmer GmbH, leur exploitation est interdite. Tout le contenu de ce catalogue est la propriété intellectuelle de la société Zimmer GmbH. Conformément au droit d'auteur, toute utilisation illégale de la propriété intellectuelle, même partielle, est interdite. La réimpression, la reproduction et la traduction (même partielles) ne sont permises qu'avec l'accord écrit préalable de la société Zimmer GmbH.

NORMES

Zimmer Group possède un système de gestion de la qualité certifié ISO 9001:2008. Zimmer Group possède un système de gestion de l'environnement certifié ISO 14001:2004.

INFORMATION CONCERNANT L'UTILISATION PARTICULARITÉS

DÉCLARATION D'INCORPORATION AU SENS DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE MACHINES 2006/42/CE (ANNEXE II 1 B)

Par la présente, nous déclarons que nos éléments sont conformes, en tant que quasi-machine, aux exigences fondamentales suivantes de la directive Machines 2006/42/CE

N° 1.1.2., n° 1.1.3., n° 1.1.5., n° 1.3.2, n° 1.3.4, n° 1.3.7, n° 1.5.3, n° 1.5.4, n° 1.5.8., n° 1.6.4, n° 1.7.1, n° 1.7.3, n° 1.7.4.

En outre, nous déclarons que les documents techniques spécifiques ont été rédigés conformément à l'annexe VII partie B de cette directive.

Sur demande dûment motivée, nous nous engageons à transmettre, par le biais de notre service de documentation, aux autorités de surveillance du marché les documents spécifiques concernant la quasi-machine sous forme électronique.

La quasi-machine ne peut alors être mise en service que s'il a été constaté que la machine ou l'installation dans laquelle la quasi-machine doit être incorporée satisfait les dispositions de la directive Machines 2006/42/CE et que la déclaration de conformité CE est établie conformément à l'annexe II A.

