



**MIX S.r.l.**  
MIXING SYSTEMS AND  
COMPONENTS FOR PLANTS








Mixing •  
Filtering •  
Valves •  
Safety •  
Extraction •  
Conveying •

# RAP

PNEUMATIC ACTUATOR  
PNEUMATIKANTRIEB  
ACTIONNEUR PNEUMATIQUE  
MANDO NEUMATICO  
ATTUATORE PNEUMATICO



- 
-  OPERATION AND INSTRUCTION MANUAL (*Translation of the original instructions*)
  -  BETRIEBSANLEITUNG (*Übersetzung der Originalbetriebsanleitung*)
  -  NOTICE D'UTILISATION ET D'INSTRUCTION (*Traduction de la notice originale*)
  -  MANUAL OPERATIVO Y DE INSTRUCCIÓN (*Traducción del manual original*)
  -  MANUALE OPERATIVO E DI ISTRUZIONE (*Istruzioni originali*)
-

## COMPLIANCE

Possible electric components, that the Manufacturer assembles to the actuator, are in compliance with the European Directives below:

- **2014/35/EU Low voltage Directive (LVD)**

- **2014/30/EU Electro-magnetic compatibility Directive (EMC)**

The Design and the manufacture have been carried out according to the following standardization: **EN61241-10, EN 12100.**

The European directives and technical standards referring to electrical parts are applied to the KEC, KED electro-pneumatic valves and to the KEF limit switches (if installed).

## SYMBOLS



Danger for user



Electric shock hazard

Standardized pictograms: IEC417:5041



## 1. Introduction and description

### Application of the 2006/42/EC Directive

RAP pneumatic actuator does not fall within the field of the above mentioned Directive.

We at MIX SRL have envisaged the installation of the above mentioned pneumatic actuator to the butterfly valves of our own production. These valves, when manually operated are excluded by the above mentioned Directive, while, with an actuator RAP they fall within the field of application of this Directive, therefore they are classified as “partly completed machineries”

### This product does not comply with the Directive 2014/34/UE

Prohibits the use of this product in potentially explosive atmospheres subject to directive 2014/34/UE

Thank you for choosing a MIX product. The pneumatic actuator is a simple machine; to ensure good service and a long working life, follow the instructions given in this instructions and use original spare parts. The pneumatic actuator is used to open and close the valve to which it is connected, ensuring that it is operated quickly and precisely. This is achieved by means of a piston moved by the force of the compressed air, transmitting a rotational movement to the valve by means of a fixed rack and pinion coupling. The actuator consists of an aluminium cylinder and a body in the same material which houses two shafts; the shaft with the rack, with the piston at its other end, and the shaft with the pinion, which is then keyed to the body of the valve.

Since the actuator is designed to operate in a plant, security guards to be implemented during installation and use are prescribed by the manufacturer and then implemented by the system manufacturer.

## 2. Packing

The pneumatic actuator is supplied tested, in packaging designed to protect it against knocks and damage to its surfaces during transport. The packaging is not suitable for storage out of doors. As well as the actuator, it contains this **Declaration of incorporation in accordance with Directive European 2006/42/EC MSD**.

## 3. Installation



The MIX pneumatic actuator is ready for installation, but should be checked to ensure that no parts have been damaged during the transport. When installing on the valve body, take care that the key connection is of the correct type, ISO (series S) or DIN (series X). The actuator is suitable for installation indoors or out. In case of installation outdoors, the parts most exposed to the weather or the formation/dripping of condensation should be protected with specific protective agents or with grease. For fixing of the actuator and the MIX type SVA butterfly valves, refer to the documentation annexed to the valve itself.

For correct adjustment of the actuator stroke, refer to TAV. 1-1.

## 4. Connection and operation

The pneumatic actuator requires a control solenoid valve, which can be purchased as an optional from MIX (KE ...) or from a pneumatic equipment dealer. The solenoid valve may be mono-stable or bi-stable. The recommended dimensions are shown in TAV. 2-1. For correct assembly of the solenoid valve, see the specific documentation enclosed with it. The maximum operating pressure is 6 bar. Position indicator micro switches are not essential for operation of the pneumatic actuator, but are needed if remote signalling of the open or closed position of the valve controlled is required. The same function is provided by the indicator flag (supplied as standard on all models) on the actuator, visible to any operator close to the machine. The actuator can be fitted with limit switches of various kinds: mechanical (KEF2C), inductive (KEF2D) or micro switches (KEF2E), sold separately complete with specific documentation for installation.

Before connecting the limit switches to the power supply, check that the main voltage is correct.

**Note: the electrical connections must be made by specialised staff and must comply with the regulations in force in the country of use.**

## 5. Operating procedures

After checking that the actuator has been installed and connected correctly, follow all the operating precautions envisaged for the machines operated by this actuator.

## 6. Safety recommendations

The safety measures relating to design and construction have been complied with by the producer company MIX. Below we only indicate the safety measures for which the installer and the user are responsible, which are as follows:

a = Risk

b = Remedy



1-.. = residual risks and measures to be applied in reference to the only electro-pneumatic RAP

2-.. = residual risks and measures to be applied in reference to the electro-pneumatic RAP complete with butterfly valve SVA

**1-1a.** Injury during assembly and maintenance

*1-1b. Maintenance must not be carried out with parts connected to the electricity supply and live and/or pneumatic components pressurized.*

**1-2a.** The actuator is damaged during installation.

*1-2b. Only expressly authorised personnel must be allowed to install the actuator.*

**1-3a.** Injury during greasing operations.

*1-3b. Greasing must not be carried out with parts connected to the electricity supply and live and/or pneumatic components pressurized.*

**1-4a.** Intoxication during cleaning.

*1-4b. Use of non toxic and non flammable solvents*

**1-5a.** Accidental starting of the electric control panel.

*1-5b. The door of the electric control panel is locked by means of a key or a special tool.*

**1-6a.** Contact with damaged electrical cables.

*1-6b. Use protective sheaths on cables and fixed supports.*

**1-7a.** Electric discharge caused by lightning.

*1-7b. Place the appliance in an area protected against lightning, according to regulations. Earth it to the structure's earthing system.*

*In case of electro-pneumatic RAP complete with butterfly valve SVA the residual risks to be solved, in addition to those listed above, are the following:*

**2-1a.** Dangers caused by equipment connected to the actuator.

*2-1-b. The RAP actuator may only be used to operate the SVA butterfly valve: there are no dangers if the instructions given the operating manuals are followed.*

**2-2a.** Injuries to hands and arms introduced into the valve through the upstream and downstream connections.

*2-2b. The connections upstream and downstream should be connected to pipes or hoppers of the plant (by the installator) and then made inaccessible.*

**2-3a.** Damage from atmospheric pollution due to the leakage of dust through up- or downstream connections.

*2-3b. The up- and downstream connections are to be connected to the plant hoppers or pipes with seals and thus rendered airtight.*

## **7. Lubrication**

The pneumatic actuator is supplied with long-life grease which does not require replacement. Lubricated, filtered compressed air should be used.

## **8. Technical characteristics**

See table TAV. 3-1.

## **9. Spare parts list**

See table TAV. 4-1, TAV. 4-2.



## KONFORMITÄT

Alle eventuell vom Hersteller montierten elektrischen Komponenten des Antriebs sind im Einklang mit der:

- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (LVD)**
- **Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Für die Planung und Herstellung wurde auf die folgenden technischen Normen Bezug genommen:  
**EN61241-10, EN 12100.**

Die europäischen Richtlinien und die technischen Normen, die sich auf die elektrischen Teile beziehen, wurden auf die pneumatischen Elektroventile KEC und KED sowie auf die Sensoren der Endschalter KEF (falls vorhanden) angewendet.

## SYMBOLLE



Gefahr für den Benutzer



Stromschlaggefahr

Genormte Symbole: IEC417:5041



## 1. Einleitung und Beschreibung

### Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Pneumatikantrieb RAP fällt nicht in den Geltungsbereich dieser Richtlinie.

Die Herstellerfirma MIX sieht die Montage dieses elektropneumatischen Antriebs für seine Drehklappen-Produktserie **SVA** vor. Diese Drehklappen, welche in der Betriebsanleitung vom Geltungsbereich der Richtlinie ausgeschlossen wurden, fallen dann in den Bereich der Richtlinie, wenn sie einen Antrieb **A-RAP** montiert haben, und werden in diesem Fall als unvollständige Maschinen klassifiziert.

### Dieses Produkt entspricht nicht den Anforderungen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

Es ist untersagt, dieses Produkt in explosionsgefährdeten Bereichen, die in den Geltungsbereich der Richtlinien 2014/34/EU und 1999/92/EG fallen, zu verwenden.

Wir freuen uns, daß Sie sich für ein Produkt der Firma MIX entschieden haben. Bei dem pneumatischen Stellantrieb handelt es sich um ein einfaches Gerät. Es gewährleistet eine gute Arbeitsweise und hat eine lange Lebensdauer, sofern die in dieser vorliegenden Anleitung enthaltenen Hinweise beachtet und ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden. Der pneumatische Stellantrieb hat die Aufgabe, das an ihn angeschlossene Ventil zu öffnen bzw. zu schließen und für präzise und schnelle Bewegungen zu sorgen. Dieses geschieht mit Hilfe eines Kolbens, der sich infolge von Druckluft in Bewegung setzt und mit Hilfe einer Zahnrad-Zahnstangen-Paarung eine rotierende Bewegung an das Ventil weiterleitet. Der Stellantrieb besteht aus einem Aluminium-Zylinder und aus einem Gehäuse, das aus demselben Material gefertigt ist. Im Aggregat sind zwei Wellen angebracht: eine Welle mit der Zahnstange, an deren anderem Ende der Kolben befestigt ist, sowie eine zweite Welle mit dem Zahnrad, welches auf dem Ventilgehäuse montiert werden muß.

Da der Antrieb für die Verwendung in einer Anlage konzipiert wurde, werden die Sicherheitsschutzmaßnahmen für die Installations- und Verwendungsphase vom Hersteller vorgeschrieben und dann vom Hersteller der Anlage ausgeführt.

## 2. Verpackung

Der pneumatische Stellantrieb wird vor der Auslieferung einer Kontrolle unterzogen und dann so verpackt, daß er während des Transports vor Stößen geschützt ist und daß die Oberfläche nicht beschädigt wird. Die Verpackung darf nicht im Freien abgestellt werden. Sie enthält, neben dem Stellantriebsapparat, auch die vorliegende **Einbauerklärungen dass die Europäischen Richtlinien 2006/42/EG MSD.**

## 3. Installation



Der pneumatische Stellantrieb von MIX wird installationsbereit ausgeliefert. Es ist in jedem Fall ratsam, vor der Montage die einzelnen Teile auf Transportschäden hin zu untersuchen. Beim Anbringen auf dem Ventilgehäuse ist darauf zu achten, daß eine vorgeschriebene Verbindung vom Typ ISO (Serie S) oder DIN (Serie X) verwendet wird. Der Stellantriebsapparat ist so gebaut, daß er sowohl innen als auch außen montiert werden kann. Wird er außen angebracht, sollten auf die Stahlteile, welche in besonderem Maß Witterungseinflüssen bzw. der Bildung von Kondenswasser oder Kondenswassertropfen ausgesetzt sind, spezielle Schutzmittel bzw. Fett aufgetragen werden. Wenn der Stellantriebsapparat an der von MIX hergestellten Drehklappe des Typs SVA angebracht wird, ist unbedingt die das Ventil betreffende Dokumentation zu beachten. Die Abbildung TAV. 1-1 enthält die notwendigen Informationen zur sachgemäßen Regelung des Stellantriebshubes.

## 4. Anschluß und Inbetriebnahme

Der pneumatische Stellantrieb benötigt ein Steuerventil, das als Option von der Firma MIX (KE.....) bzw. von einem Verkäufer von Druckluftprodukten erworben werden kann. Dieses Elektroventil muß entweder monostabil oder bistabil sein. Die Tafel TAV. 2-2 enthält Angaben zu den empfohlenen Abmessungen. Die dem Elektroventil beigelegte Dokumentation gibt die notwendigen Informationen zur sachgemäßen Montage. Der höchstzulässige Betriebsdruck liegt bei 6 bar. Die Endschalter zur Signalisierung der Ventilstellung sind nicht unbedingt für den Betrieb der pneumatischen Stellantriebsvorrichtung erforderlich, zu dienen wenn eine Fernmeldung hinsichtlich der Position des betätigten Ventils (Zu oder Auf) gewünscht wird. Dieselbe Aufgabe hat ein an allen Stellantriebs-Modellen serienmäßig angebrachtes Anzeigefähnchen, das für den Bediener, der sich in Maschinennähe aufhält, gut sichtbar ist. Die auf dem Stellantrieb anzubringenden Endschalter sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich: mechanisch (KEF2C), induktiv (KEF2D) sowie Mikro (KEF2E). Diese werden getrennt verkauft mit dazugehöriger Dokumentation für die sachgemäße Montage. Bevor die Endschalter an das Stromnetz angeschlossen werden, ist zu prüfen, ob die Netzspannung stimmt.

**Anm.: Der Anschluß an das Stromnetz darf nur von ausgebildetem Personal vorgenommen werden. Hierbei sind die in dem jeweiligen Benutzerland geltenden Vorschriften zu beachten.**

## 5. Bedienungsanleitung

Zunächst prüfen, ob die Montage sowie die Anschlüsse vorschriftsmäßig durchgeführt worden sind. Dann sämtliche Vorsichtsmaßnahmen einhalten, die für die Maschinen, welche von der montierten Stellantriebsvorrichtung aktiviert werden, gelten.

## 6. Sicherheitsempfehlungen

Die Herstellerfirma MIX hat bereits sämtliche die Planung sowie die Herstellung betreffenden Sicherheitsmaßnahmen befolgt. Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen sollten vom Monteur und vom Verwender beachtet werden. Sie werden folgendermaßen angezeigt:

a = Gefahr

b= Behebung



- 1-.. = Restrisiken und nur beim elektropneumatischen Antrieb RAP anzuwendende Maßnahmen  
 2-.. = Restrisiken und beim elektropneumatischen Antrieb RAP mit Klappe SVA anzuwendende Maßnahmen

**1-1a.** Verletzung während der Wartung.

*1-1b. Es ist verboten, Wartungseingriffe durchzuführen, wenn Teile des Gerätes an die Stromversorgung angeschlossen sind und somit unter Spannung stehen. Es ist verboten, Wartungseingriffe durchzuführen, wenn Teile des Gerätes an die Druckluftversorgung angeschlossen sind.*

**1-2a.** Beschädigung vom Pneumatikantrieb bei der Installation.

*1-2b. Die Installation vom Pneumatikantrieb darf nur von ausdrücklich damit beauftragtem Fachpersonal durchgeführt werden.*

**1-3a.** Während der Schmierarbeiten ist der Körper beschädigt worden.

*1-3b. Keine Schmierarbeiten durchführen, wenn Teile noch an das Stromnetz angeschlossen sind, unter Spannung stehen und/oder die Druckluftzufuhr unter Druck steht.*

**1-4a.** Vergiftung während der Reinigung.

*1-4b. Verwendung ungiftiger und nicht brennbarer Lösungsmittel.*

**1-5a.** Betätigung der elektrischen Steuertafel.

*1-5b. Abschließen mit dem Schlüssel oder mit dem Spezialwerkzeug der Tür vom Schaltschrank.*

**1-5a.** Berührung von Teilen, die unter elektrischer Spannung stehen und Kontakt mit beschädigten elektrischen Kabeln.

*1-5b. Die Elektroanlage zur Stromversorgung und Steuerung außerhalb des Filters ist entsprechend der einschlägigen Vorschriften im Installationsland und unter Berücksichtigung der Vorschriften in Kapitel 7 durchzuführen.*

**1-6a.** Stromschlag durch Blitzeinschlag.

*1-6b. Das Gerät ist in einem Bereich zu installieren, der nach den einschlägigen Vorschriften vor Blitzeinschlag geschützt ist. Der Anschluss der Anlage an die Erdleitung der Halterung ist sicherzustellen.*

*Bei elektropneumatischem Antrieb komplett mit Drehklappe SVA muss außer für die oben genannten auch für die folgenden Restrisiken eine Lösung gefunden werden :*

**2-1a.** Gefahren durch die Geräte, die an den Pneumatikantrieb RAP angeschlossen sind.

*2-1b. Der Pneumatikantrieb RAP darf nur zur Betätigung der Drehklappe SVA verwendet werden. Bei Beachtung der im Handbuch enthaltenen Anweisungen besteht keine Gefahr.*

**2-2a.** Hand- und Armverletzungen durch Einführen in die Klappe durch die oberhalb und unterhalb liegenden Verbindungen.

*2-2b. Die Verbindungen oberhalb und unterhalb sind an die Rohrleitungen oder Anlagetrichter anzuschließen (durch den Monteur) und daher unzugänglich gemacht.*



**2-3a.** Schaden durch Umweltverschmutzung wegen Austreten von Staub durch Verbindungen ober- und unterhalb

*2-3b. Die Verbindungen oberhalb und unterhalb sind an die Rohrleitungen oder Trichter der Anlage mit Dichtungen anzuschließen und werden folglich dicht gemacht.*

## **7. Schmierung**

Der pneumatische Stellantrieb wird mit einem speziellen Schmierstoff geliefert, der nicht gewechselt zu werden braucht. Es ist ratsam, geschmierte und gefilterte Druckluft zu verwenden.

## **8. Technische Merkmale**

Siehe Tafel TAV. 3-2.

## **9. Ersatzteilliste**

Siehe Tafel TAV. 4-1, TAV. 4-2.

## CONFORMITÉ

Éventuels composants électriques assemblés à l'actionneur par le fabricant sont conformes aux Directives Européennes:

- 2014/35/UE Directive Basse Tension (LVD).

- 2014/30/UE Directive sur la compatibilité électromagnétique (EMC).

Pour le projet et la fabrication on prend comme référence les suivantes normes techniques:

EN61241-10, EN 12100-1, EN 12100-2.

Les directives européennes et les normes techniques concernant les parties électriques sont appliquées aux électrovannes pneumatiques KEC et KED et aux capteurs de fin de course KEF (s'ils sont présents).

## SYMBOLES



Danger pour l'utilisateur



Risque de choc électrique

Pictogrammes normalisés: IEC417:504 1 

## 1. Introduction et description

### Application de la Directive 2006/42/CE

L'actionneur pneumatique RAP ne tombe pas dans le champ d'application de la Directive en objet.

La société productrice prévoit l'installation du présent actionneur sur la vanne à papillon de sa production série SVA. Ces vannes, qui avec l'actionnement manuel sont exclues de la Directive en objet, avec l'installation de l'actionneur RAP entrent dans le domaine d'application de la Directive et sont classifiées Quasi machines.

### Ce produit n'est pas conforme à la directive 2014/34/UE

Interdit l'utilisation de ce produit dans atmosphères potentiellement explosives soumis aux directives 2014/34/UE et 1999/92/CE

Cher client, nous vous remercions d'avoir choisi un produit MIX. L'actuateur pneumatique est une machine simple. Pour qu'elle soit durable et qu'elle fonctionne bien, suivez les indications de ce manuel et utilisez des pièces de rechange originales. L'actuateur pneumatique sert à ouvrir et à fermer la vanne à laquelle il est relié et en assure un mouvement rapide et précis. Cette opération advient avec un piston, qui avance sous la poussée de l'air comprimé et transmet un mouvement rotatoire à la vanne à travers un couple roue dentée - crémaillère. L'actuateur est composé d'un cylindre en aluminium et d'un corps du même matériau dans lequel sont logés deux arbres : le premier avec la crémaillère et à l'autre extrémité, le piston et l'autre, à roue dentée, qui sera ensuite calé sur le corps de la vanne. Vu que l'actionneur a été conçu pour être utilisé dans une installation, les protections de sécurité à réaliser lors de l'installation et de l'utilisation sont prescrites par le fabricant et mises en place par le constructeur de l'installation.

## 2. Emballage

L'actuateur pneumatique est fourni, essayé, dans un emballage adéquat qui le protège, pendant le transport, des chocs et des dégâts superficiels. L'emballage n'est pas prévu pour l'extérieur. Il contient, en plus de l'actuateur, **Déclaration d'Incorporation selon le Directives Européennes 2006/42/CE MSD.**

## 3. Installation



L'actuateur pneumatique MIX est déjà prêt pour l'installation. Il est cependant de bonne règle de vérifier que le transport n'a causé aucun dégât. Pour le monter sur le corps de la vanne, contrôlez si le type d'emboîtement est correct : ISO (série S) ou DIN (série X). L'actuateur peut s'installer à l'intérieur ou à l'extérieur. A l'extérieur, nous conseillons de protéger, avec des produits spécifiques ou avec de la graisse, les parties en acier les plus exposées aux intempéries ou à la formation / au dégouttement de condensât.

Pour fixer l'actuateur aux papillons MIX type SVA, suivez la documentation annexée à la vanne. Pour régler correctement la course de l'actuateur, consultez le tableau TAV. 1-1.

## 4. Branchement et mise en fonction

L'actuateur pneumatique exige une électrovalve de commande. Celle-ci peut s'acheter comme option chez MIX (KE...) ou chez un revendeur de matériel pneumatique.

L'électrovalve peut être monostable ou bistable. Les dimensions conseillées sont indiquées dans le tableau TAV. 2-3. Pour bien assembler l'électrovalve, consultez la documentation spécifique annexée.

La pression d'exercice maximale est de 6 bars. Les fins de course de signalisation de la position ne sont pas indispensables pour le fonctionnement de l'actuateur pneumatique. Elles servent éventuellement à signaler à distance la position ouverte ou fermée de la vanne actionnée.

Cette fonction est remplie par le petit drapeau indicateur (standard sur tous les modèles) placé sur l'actuateur, que l'opérateur à proximité de la machine peut voir. Les fins de course qui se montent sur l'actuateur sont de plusieurs types : mécaniques (KEF2C), inductifs (KEF2D) ou micro (KEF2E). Ceux-ci sont vendus à part avec une notice spécifique pour le montage.

Avant de brancher les fins de course sur l'alimentation, vérifiez si la tension de secteur est la bonne.

**Note: Les connexions électriques doivent être exécutées par des spécialistes et être conformes aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation.**

## 5. Procédés opératifs

Contrôlez d'abord l'installation et les connexions puis respectez toutes les consignes prévues pour les machines actionnées par l'actuateur.

## 6. Mesures de sécurité

Les consignes de sécurité concernant le projet et la construction ont déjà été respectées par la société productrice MIX.

Nous recommandons à l'installateur ainsi que l'utilisateur de faire attention aux points suivants:



1-.. = risques résiduels et mesures à appliquer seulement par rapport à l'actionneur électropneumatique RAP

2-.. = *risques résiduels et mesures à appliquer par rapport à l'actionneur électropneumatique RAP équipé de vanne SVA*

**1-1a.** Blessures durant les opérations d'entretien.

*1-1b. Il est interdit d'effectuer des opérations d'entretien sans avoir auparavant coupé l'alimentation électrique et si toutes les parties sont sous tension. Il est interdit d'effectuer des opérations d'entretien s'il y a des parties branchées à la ligne pneumatique et sous pression.*

**1-2a.** L'actionneur a été endommagé pendant l'installation.

*1-2b. L'installation de l'actionneur ne doit être effectué que par le personnel expressément autorisé.*

**1-3a.** Lésions corporelles pendant les opérations de graissage.

*1-3b. Graissage interdit avec des parties connectées à l'alimentation électrique et en tension et/ou à l'alimentation pneumatique en pression.*

**1-4a.** Intoxication pendant les opérations de nettoyage.

*1-4b. Utilisation de solvants non toxiques et non inflammables.*

**1-5a.** Démarrage du tableau électrique de commande.

*1-6b. Le tableau électrique de commande doit être fermé au moyen d'une clef ou d'un outil spécial.*

**1-6a.** Contact avec parties sous tension et câbles électriques abîmés.

*1-5b. Le système électrique d'alimentation et commande externe à l'actionneur doit être conforme aux dispositions de loi et de prévention des accidents en vigueur dans le pays d'utilisation et de toute façon suivant les indications du paragraphe 7.*

**1-7a.** Décharge électrique due à la foudre.

*1-7b. Placer l'appareil dans une zone protégée contre la foudre, suivant les normes en matière. Brancher au système de mise à terre de la structure.*

*Si l'actionneur électropneumatique est équipé d'une vanne papillon SVA, les risques résiduels auxquels remédier sont non seulement ceux indiqués ci-dessus mais aussi les suivants :*

**2-1a.** Dangers dérivants d'appareils raccordés à l'actionneur.

*2-1b. L'actionneur RAP peut être utilisé pour le seul actionnement de la vanne papillon SVA : il n'y a pas de dangers si l'on respecte les indications des manuels opérationnels.*

**2-2a.** Blessures aux mains et aux bras, que l'on a introduits dans la vanne à travers les connexions en amont et en aval.

*2-2b. Les connexions en amont et en aval doivent être raccordées aux tuyauteries ou aux trémies de l'installation (par l'installateur) et, donc, rendues inaccessibles.*

**2-3a.** Pollution atmosphérique due à la sortie de poussières par les raccordements, en amont ou en aval.

*2-3b. Les raccordements en amont et en aval doivent être reliés aux tuyauteries ou aux trémies de l'installation avec des joints, ils doivent donc être rendus étanches.*

## **7. Lubrification**

L'actuateur pneumatique est graissé avec de la graisse longue durée et n'a pas besoin d'en changer. Nous conseillons d'utiliser de l'air comprimé lubrifié et filtré.

## **8. Caractéristiques techniques**

Consultez le tableau TAV. 3-3.

## **9. Liste des pièces de rechange**

Consultez les tableaux TAV. 4-1 et TAV. 4-2.

## CONFORMIDAD

Eventuales componentes eléctricos ensamblados del actuador de la Casa Constructora son conformes a las Directivas Europeas:

- **2014/35/UE Directiva Baja Tensión (LVD)**

- **2014/30/UE Directiva sobre la compatibilidad electromagnética (EMC).**

Por la proyectación y fabricación, hacemos referencia a las siguientes normas técnicas:

**EN61241-10, EN 12100.**

Las directivas europeas y las normas técnicas referidas a partes eléctricas son aplicadas a las electroválvulas neumáticas KEC y KED y a los sensores de final de carrera KEF (si presentes).

## SÍMBOLOS



Peligro para el usuario



Peligro de descarga eléctrica

Pictogramas normalizados: IEC417:5041 

### 1. Introducción y descripción

#### Aplicación de la Directiva 2006/42/CE

El actuador neumático RAP no pertenece al campo de aplicación de la Directiva en objeto.

La empresa productora MIX prevee la instalación del actual actuador sobre la compuerta de mariposa de producción serie SVA. Estas compuertas, que en la utilización manual son excluidas de la Directiva en objeto, instalando el actuador RAP pertenecen al campo de aplicación de la Directiva y son clasificadas Casi máquinas.

#### Este producto no cumple con la Directiva 2014/34/UE

Prohíbe el uso de este producto en ambientes potencialmente explosivos sujetos a las Directivas 2014/34/UE y 1999/92/CE

Antes que nada deseamos agradecerles el haber escogido un producto MIX. El actuador neumático es una máquina simple, para obtener un buen funcionamiento y una larga duración de la misma, aténganse a las instrucciones y utilicen recambios originales. El actuador neumático tiene la función de abrir y cerrar la válvula a la cual está conectado, asegurando un movimiento preciso y rápido de la misma. El movimiento viene dado por un émbolo que se mueve bajo el empuje del aire comprimido y que transmite un movimiento rotativo a la válvula mediante un par rueda dentada-cremallera. El actuador está compuesto por un cilindro de aluminio y por un cuerpo del mismo material en el cual están alojados dos árboles: uno provisto de cremallera, en cuyo extremo opuesto se halla el émbolo, y otro provisto de rueda dentada y que se ensamblará sobre el cuerpo de la válvula.

Como el actuador se ha diseñado para operar en una instalación, las protecciones de seguridad que hay que actuar en fase de instalación y uso son prescritas por el productor y luego actuadas por el constructor de la instalación.

## 2. Embalaje

El actuador neumático se suministra ya probado, dentro de un embalaje adecuado para protegerlo de golpes o daños a las superficies durante el transporte. El embalaje no es adecuado para una colocación en el exterior. Dentro del embalaje, además del actuador, se encuentran presente la **Declaración de Incorporación segundo las Directivas Europeas 2006/42/CE MSD**.



## 3. Instalación

El actuador neumático MIX se entrega listo para ser instalado, de todos modos es aconsejable comprobar previamente que ninguna parte haya sufrido daños durante el transporte. Para instalar el actuador en el cuerpo válvula hay que prestar atención a que el tipo de ensamblaje sea el correcto, ISO (Serie S) o bien DIN (serie X). La construcción del actuador es idónea para la instalación tanto a cubierto como en el exterior. En el exterior se aconseja proteger con protectores específicos o con grasa las partes en acero más expuestas a la intemperie o sujetas a la formación/goteos de condensación.

Para fijar el actuador a las válvulas de mariposa MIX tipo SVA sigan las indicaciones adjuntas a la válvula.

Para una correcta regulación de la carrera del actuador, aténganse a la tabla TAV. 1-1.

## 4. Conexión y puesta en funcionamiento

El actuador neumático requiere una electroválvula de mando, que puede adquirirse como opcional a MIX (KE...) o a un revendedor de material neumático. La electroválvula puede ser monoestable o biestable. Las dimensiones aconsejadas se indican en la tabla TAV. 2-4. Para ensamblar correctamente la electroválvula véase la documentación específica adjunta a la misma.

La presión máxima de ejercicio es de 6 bar. Los fines de carrera de señalización de la posición no son indispensables para el funcionamiento del actuador neumático, sirven si se desea señalar a distancia la posición abierta o cerrada de la válvula accionada. La misma función la efectúa la bandera indicadora (de serie en todos los modelos) situada sobre el actuador en una posición visible por el operario encargado de la máquina. Los fines de carrera que pueden montarse sobre el actuador son de diferente tipo: mecánicos (KEF2C), inductivos (KEF2D) o micro (KEF2E): los mismo se venden por separado con la relativa documentación adjunta para el montaje. Antes de conectar los fines de carrera a la alimentación comprueben que la tensión de red sea la correcta.

**Nota: Las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por personal especializado y deben estar conformes con las normativas vigentes en el país de utilización.**

## 5. Procedimientos operativos

Después de haber comprobado que la instalación y las conexiones se han efectuado correctamente, respeten todas las cautelas operativas previstas para las máquinas accionadas por el presente actuador.

## 6. Medidas de seguridad

La empresa productora MIX ha respetado todas las medidas de seguridad relativas al proyecto y construcción. Seguidamente se indican solamente las medidas de seguridad a cargo del instalador y del usuario:



**1-1a.** Lesiones durante las operaciones de mantenimiento.

*1-1b. Prohibido efectuar el mantenimiento con partes que están conectadas a la alimentación eléctrica y en tensión. Prohibido efectuar el mantenimiento con partes que estén conectadas a la línea neumática en presión.*

**1-2a.** Daños del actuador durante la instalación.

*1-2b. La instalación del actuador debe estar consentida sólo al personal expresamente autorizado.*

**1-3a.** Lesiones al cuerpo durante las operaciones de engrasado

*1-3b. Prohibición de engrasar con partes conectadas a la alimentación eléctrica y bajo tensión y/o neumática en presión.*

**1-4a.** Intoxicación durante las operaciones de limpieza.

*1-4b. Uso de solventes atóxicos y no inflamables.*

**1-5a.** Manipulación del cuadro eléctrico de mando.

*1-5b. Cierre de la puerta del cuadro eléctrico con llave o con una herramienta especial.*

**1-6a.** Contacto con partes en tensión y con cables eléctricos dañados.

*1-6b. La instalación eléctrica de alimentación y mando externo del actuador debe realizarse de conformidad con las disposiciones normativas y de prevención locales vigentes y en cualquier caso siguiendo las prescripciones del párrafo 7.*

**1-7a.** Descarga eléctrica debida a un rayo.

*1-7b. Colocar el aparato, según la normativa, en un área protegida de los rayos. Realizar la conexión de la instalación a tierra de la estructura.*

*En caso de actuador electroneumático completo con válvula de mariposa SVA, los riesgos residuales que hay que solucionar, además de los que se han indicado antes, son los siguientes:*

**2-1a.** Peligros causados por aparatos conectados con el actuador.

*2-1b. El actuador RAP se puede utilizar sólo para el accionamiento de la válvula de mariposa SVA: no hay peligros si se respetan las indicaciones de los manuales operativos.*

**2-2a.** Lesiones en manos y brazos por su introducción en la válvula a través de las conexiones situadas antes y después de la misma.

*2-2b. Las conexiones antes y después tienen que conectarse a las tuberías o a las tolvas de la instalación (a cargo del instalador) y, por lo tanto, tienen que volverse inaccesibles.*

**2-3a.** Daños por contaminación atmosféricas causados por la salida de polvo a través de las conexiones situadas antes o después.

*2-3b. Las conexiones antes y después tienen que conectarse a las tuberías o tolvas de instalación con juntas y, por lo tanto, se hacen estancas.*

## 7. Lubricación

El actuador neumático se suministra con grasa de larga

vida, por lo que no necesita sustitución. Se aconseja usar aire comprimido lubricado y filtrado.



## **8. Características técnicas.**

Véase tabla TAV. 3-4

## **9. Lista de recambios**

Véase tabla TAV. 4-1, TAV. 4-2

## CONFORMITÀ

Eventuali componenti elettrici assemblati all'attuatore RAP dalla Casa Costruttrice sono conformi alle Direttive Europee:

- **2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione (LVD)**

- **2014/30/UE Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC).**

Per la progettazione e fabbricazione sono prese a riferimento le seguenti norme tecniche:

**EN61241-10, EN 12100.**

Le direttive europee e le norme tecniche riferite a parti elettriche sono applicate alle elettrovalvole pneumatiche KEC e KED ed ai sensori finecorsa KEF (se presenti).

### SIMBOLI:



Pericolo per l'utilizzatore



Pericolo di scossa elettrica

Pittogrammi normalizzati: IEC417:5041



### 1. Introduzione e descrizione

#### Applicazione della Direttiva 2006/42/CE

L'attuatore pneumatico RAP non rientra nel campo d'applicazione della Direttiva in oggetto.

L'azienda produttrice MIX prevede l'installazione del presente attuatore sulla valvole a farfalla di propria produzione serie SVA. Queste valvole, che nell'utilizzo manuale sono escluse dalla Direttiva in oggetto, installando l'attuatore RAP rientrano nel campo d'applicazione della Direttiva e sono classificate Quasi macchine.

#### Il presente prodotto non è conforme alla Direttiva 2014/34/UE

Si vieta l'uso del presente prodotto nelle atmosfere potenzialmente esplosive soggette alle Direttive 2014/34/UE e 1999/92/CE

La ringraziamo Egregio Cliente di avere scelto un prodotto MIX. L'attuatore pneumatico è una macchina semplice, per un buon funzionamento e durata nel tempo occorre attenersi alle indicazioni di queste istruzioni ed utilizzare ricambi originali. L'attuatore pneumatico serve per aprire e chiudere la valvola a cui è collegato assicurando un movimento preciso e veloce della stessa. Questo avviene tramite uno stantuffo che si muove sotto la spinta dell'aria compressa e che trasmette un movimento rotatorio alla valvola tramite un accoppiamento ruota dentata-cremagliera. L'attuatore è composto da un cilindro in alluminio e da un corpo dello stesso materiale nel quale trovano alloggiamento due alberi; quello con la cremagliera alla cui estremità opposta c'è lo stantuffo, e quello con la ruota dentata che andrà poi calettato sul corpo valvola.

Poiché l'attuatore è progettato per operare in un impianto, le protezioni di sicurezza da attuare in fase di installazione ed utilizzo, vengono prescritte dal produttore e poi attuate dal costruttore dell'impianto.

## 2. Imballo

L'attuatore pneumatico viene fornito collaudato, in un imballo idoneo a proteggerlo durante il trasporto, da urti e danneggiamenti alle superfici. L'imballo non è idoneo per una collocazione all'esterno.

## 3. Installazione



L'attuatore pneumatico MIX è già pronto per l'installazione, è comunque buona norma procedere ad una verifica che nessuna parte sia stata danneggiata durante il trasporto. Per l'installazione sul corpo valvola occorre fare attenzione che il tipo di calettamento sia quello corretto, ISO (serie S) oppure DIN (serie X). La costruzione dell'attuatore è idonea per l'installazione al coperto o all'esterno. Nel caso di installazione all'esterno si consiglia di proteggere con protettivi specifici o con grasso le parti di acciaio più esposte alle intemperie o formazione/sgocciolamenti di condensa.

Per il fissaggio dell'attuatore alle valvole a farfalla MIX tipo SVA attenersi alla documentazione allegata alla valvola stessa.

Per la corretta regolazione della corsa dell'attuatore attenersi alla tavola TAV. 1-1.

## 4. Allacciamento e messa in funzione

L'attuatore pneumatico necessita di una elettrovalvola di comando, questa può essere acquistata come optional dalla MIX (KE.....) o da un rivenditore di materiale pneumatico. L'elettrovalvola può essere monostabile o bistabile. Le dimensioni consigliate sono indicate in tavola TAV. 2-1. Per il corretto assemblaggio dell'elettrovalvola vedere documentazione specifica allegata alla stessa. La pressione massima di esercizio è di 6 bar. I finecorsa di segnalazione posizione non sono indispensabili al funzionamento dell'attuatore pneumatico, servono qualora si voglia segnalare a distanza la posizione aperto o chiuso assunta dalla valvola azionata. La medesima funzione è svolta dalla bandierina indicatrice (di serie su tutti i modelli) posta sull'attuatore, che è visibile dall'operatore che si trova nei pressi della macchina. I finecorsa montabili sull'attuatore sono di diverso tipo: meccanici (KEF2C), induttivi (KEF2D) o micro (KEF2E); questi vengono venduti separatamente con allegata documentazione specifica per il montaggio.

Prima di allacciare i finecorsa all'alimentazione verificare che la tensione di rete sia quella corretta.

**NB: I collegamenti elettrici devono essere fatti da personale specializzato e devono essere conformi alle normative vigenti nel paese di utilizzo.**

## 5. Procedure operative

Dopo aver controllato la corretta installazione ed i corretti allacciamenti attenersi a tutte le cautele operative previste per le macchine azionate dal presente attuatore.

## 6. Misure di sicurezza

Le misure di sicurezza riguardanti la progettazione e la costruzione sono già state rispettate dalla società produttrice MIX. Qui di seguito verranno indicate le misure di sicurezza più comuni a carico dell'installatore e dell'utilizzatore, che sono presentate nel modo seguente:

a = Rischio

b = Rimedio



1-.. = rischi residui e misure da applicare relativi al solo attuatore elettropneumatico RAP

2-.. = rischi residui e misure da applicare relativi all'attuatore elettropneumatico RAP completo di valvola SVA

**1-1a.** Lesioni al corpo durante le operazioni di montaggio e manutenzione.

*1-1b. Divieto di fare manutenzione con parti collegate all'alimentazione elettrica ed in tensione e/o pneumatica in pressione.*

**1-2a.** Danneggiamento dell'attuatore durante l'installazione.

*1-2b. L'installazione dell'attuatore deve essere consentita solo al personale espressamente autorizzato.*

**1-3a.** Lesioni al corpo durante le operazioni di ingrassaggio.

*1-3b. Divieto di ingrassare con parti collegate all'alimentazione elettrica ed in tensione e/o pneumatica in pressione.*

**1-4a.** Intossicazione durante la pulizia.

*1-4b. Uso di solventi atossici e non infiammabili.*

**1-5a.** Azionamento del quadro elettrico di comando.

*1-5b. Chiusura a chiave o con attrezzo speciale del portello del quadro elettrico.*

**1-6a.** Contatto con parti in tensione e cavi elettrici danneggiati.

*1-6b. Usare guaine di protezione dei cavi e supporti fissi L'impianto elettrico di alimentazione e comando esterno all'attuatore va realizzato in conformità alle disposizioni normative e prevenzionali localmente vigenti.*

**1-7a.** Scarica elettrica dovuta a un fulmine.

*1-7b. Collocare l'apparecchio in un'area protetta dai fulmini, secondo normativa. Effettuare il collegamento all'impianto di messa a terra della struttura.*

*In caso di attuatore elettropneumatico completo di valvola a farfalla SVA i rischi residui da risolvere, oltre a quelli sopra elencati, sono i seguenti:*

**2-1a.** Pericoli derivanti da apparecchiature collegate all'attuatore.

*2-1b. L'attuatore RAP può essere utilizzato per il solo azionamento della valvola a farfalla SVA: non vi sono pericoli rispettando le indicazioni dei manuali operativi.*

*La società MIX vieta l'uso del presente attuatore per la movimentazione di un apparecchio diverso dalla SVA, senza che l'Utilizzatore abbia fatto un completo esame del rischio dell'utilizzo dell'attuatore RAP sul diverso apparecchio.*

**2-2a.** Lesioni a mani e braccia introdotte nella valvola attraverso le connessioni a monte e a valle.

*2-2b. Le connessioni a monte e a valle vanno collegate alle tubazioni o tramogge di impianto (a cura dell'installatore) e quindi rese inaccessibili.*

**2-3a.** Danno da inquinamento atmosferico per fuoriuscita di polvere attraverso le connessioni a monte o a valle.

*2-3b. Le connessioni a monte e a valle vanno collegate alle tubazioni o tramogge di impianto con guarnizioni e quindi rese a tenuta stagna*

## **7. Lubrificazione**

L'attuatore pneumatico è fornito di grasso a lunga vita, non necessita di sostituzione. Si consiglia l'uso di aria compressa lubrificata e filtrata.

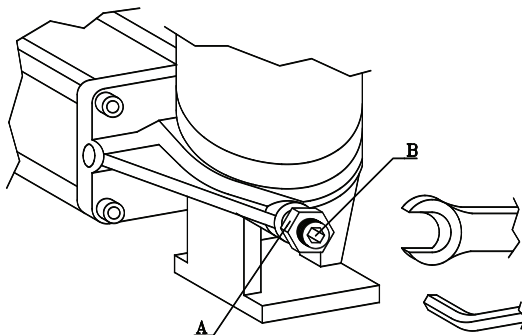
## **8. Caratteristiche tecniche**

Vedere tavola TAV. 3-1.

## **9. Elenco ricambi**

Vedere tavola TAV. 4-1, TAV. 4-2.

## TAV. 1-1: Installation / Installation / Installation / Instalación / Installazione



- The actuator stroke is adjusted to ensure that the valve is closed properly; this operation must be carried out with the actuator pressurized and the valve in closed position. If the valve is already perfectly closed no adjustment is required; otherwise, proceed as follows:
  - 1- Rotation of the valve stops before it is completely closed. Undo the nut "A" and back off the regulator screw "B" until the valve is perfectly closed. Tighten the nut "A".
  - 2- Rotation of the valve continues after it is completely closed. Undo the nut "A" and tighten the regulator screw "B" until the valve is perfectly closed. Tighten the nut "A".
  
- Der Stellantriebshub muß geregelt werden, damit das Ventil sich vorschriftsmäßig schließt. Bei diesem Vorgang muß der Stellantrieb unter Druck stehen und das Ventil geschlossen sein. Wenn nach der Montage das Ventil bereits die vorschriftsmäßige Schließstellung einnimmt, braucht keine weitere Regelung vorgenommen zu werden. Anderenfalls die folgenden Hinweise beachten:
  - 1- Die Ventildrehung wird vor der vollständigen Schließung unterbrochen. Die Mutter "A" lockern. Mit Hilfe der Einstellschraube "B" die optimale Schließung des Ventils regeln. Die Mutter "A" festziehen.
  - 2- Das Ventil dreht sich auch noch nach der vollständigen Schließung. Die Mutter "A" lockern, die Einstellschraube "B" so lange anziehen, bis das Ventil vorschriftsmäßig schließt. Die Mutter "A" festziehen.
  
- Le réglage de la course de l'actuateur sert à obtenir une fermeture correcte de la vanne. Effectuez cette opération l'actuateur en pression et la vanne en position fermée. Si après le montage la vanne est déjà parfaitement fermée, ne réglez plus rien. Si elle ne l'est pas, respectez les indications suivantes :
  - 1 - La rotation de la vanne s'interrompt avant la fermeture complète. Desserrez l'écrou "A", desserrez la vis de réglage "B" jusqu'à ce que la vanne se ferme parfaitement. Resserrez l'écrou "A".
  - 2 - La rotation de la vanne va au-delà de la fermeture complète. Desserrez l'écrou "A", serrez la vis de réglage "B" jusqu'à ce que la vanne se ferme parfaitement. Resserrez l'écrou "A".
  
- La regulación de la carrera del actuador sirve para obtener un correcto cierre de la válvula: esta operación debe efectuarse con el actuador bajo presión y con la válvula en posición cerrada. Si después del montaje la válvula está perfectamente cerrada, no son necesarias ulteriores regulaciones; de no ser así aténganse a las siguientes indicaciones:
  - 1- La rotación de la válvula se interrumpe antes del cierre completo: Aflojen la tuerca "A", aflojen el tornillo de regulación "B" hasta que la válvula se cierre perfectamente. Aprieten la tuerca "A".
  - 2 - La rotación de la válvula sobrepasa al cierre completo: Aflojen la tuerca "A", aprieten el tornillo de regulación "B" hasta que la válvula se cierre perfectamente. Aprieten la tuerca "A".
  
- La regolazione della corsa dell'attuatore serve per ottenere una corretta chiusura della valvola; questa operazione va eseguita con l'attuatore in pressione e con la valvola in posizione di chiuso. Se dopo il montaggio la valvola è già perfettamente chiusa non occorrono ulteriori regolazioni; in caso contrario attenersi alle seguenti indicazioni:
  - 1- La rotazione della valvola viene interrotta prima della chiusura completa: Allentare il dado "A", allentare la vite di regolazione "B" fino ad ottenere la perfetta chiusura della valvola. Stringere il dado "A".
  - 2- La rotazione della valvola va oltre la completa chiusura: Allentare il dado "A", stringere la vite di regolazione "B" fino ad ottenere la perfetta chiusura della valvola. Stringere il dado "A".

**TAV. 2-1:** Dimensions electro-valve / Dimensionen Magnetventile / Dimensions electrovanne / Dimensiones electroválvula / Dimensione elettrovalvola

| Pneumatic actuator / Pneumatiktrieb / Actionneur pneumatique / Mando neumatico / Attuatore pneumatico  | Fig. | RAP080 | RAP100 | RAP125 |
|--|------|--------|--------|--------|
| Dimension electro-valve in line / Dimensionen Magnetventile in Linie / Dimensions electrovanne en ligne / Dimensiones electroválvula en línea / Dimensione elettrovalvola in linea | 1    | 1,8"   | 1,8"   | 1,4"   |
| Dimension electro-valve<br>Dimensionen Magnetventile<br>Dimensions electrovanne /<br>Dimensioneselectroválvula<br>Dimensione elettrovalvola  | 2    | 1,4"   | 1,4"   | 1,4"   |



Fig.1

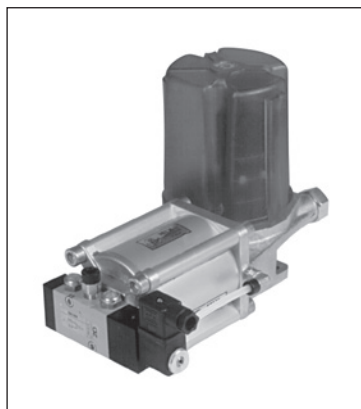


Fig.2

**TAV. 3-1:** Technical Characteristics / Technische Merkmale / Caractéristiques techniques / Características técnicas / Caratteristiche tecniche

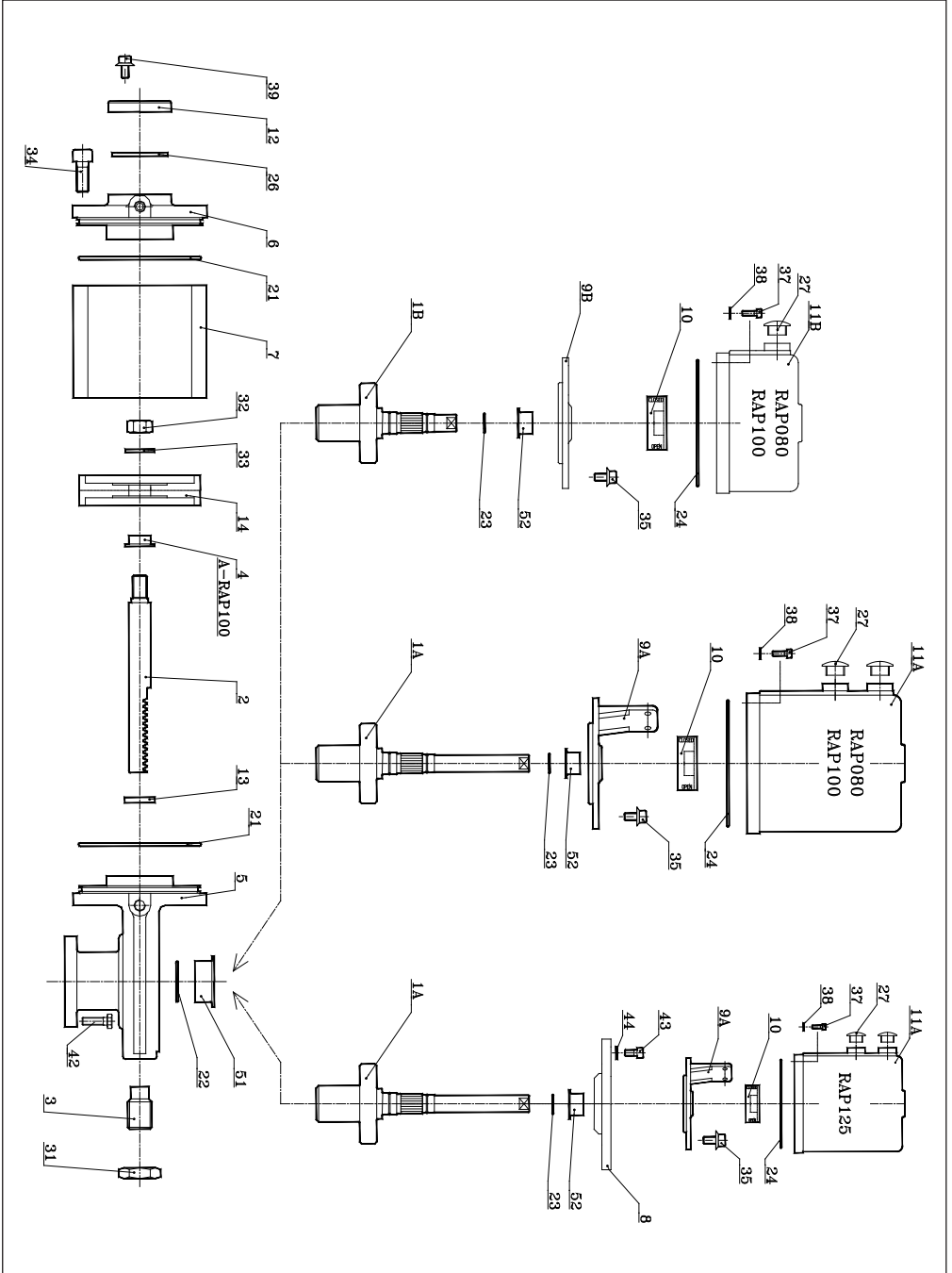
| Type / Typ / Type / Tipo / Tipo   | RAP080 | RAP100 | RAP125 |
|---|--------|--------|--------|
| Cylinder diameter mm / Durchmesser Zylinder mm / Diamètre cylindre mm / Diámetro del cilindro mm / Diametro cilindro mm                           | 80     | 100    | 125    |
| Maximum couple at 6 bar Nm / Hoechst Drehmoment bei 6 bar Nm / Couple maximum à 6 bar Nm / Máximo par a 6 bar Nm / Massima coppia a 6 bar Nm      | 85     | 130    | 300    |
| Weight kg / Gewicht kg / Poids kg / Peso kg / Peso kg/  | 30     | 40     | 90     |
| Air consumption per operation / Luftverbrauch pro Einsatz / Consommation d'air par manœuvre / Consumo de aire maniobra / Consumo aria per manovra | 1,8 NI | 2,8 NI | 7,6 NI |

**TAV. 4-1: Spare Parts List / Ersatzteilliste / Liste des pièces de rechange / Lista de recambios / Elenco ricambi**

| Pos.                                   | Description                    | Beschreibung                      | Dénomination                      | Denominación                               | Denominazione                          | RAP080 | RAP100 | RAP125 |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|--------|--------|--------|
| 1A                                     | (High) shaft with gear wheel   | Welle (hohe) mit Zahnrad          | Arbre (haut) avec roue dentée     | Eje (alto) con rueda dentada               | Albero (alto) con ruota dentata        | 1      | 1      | 1      |
| 1B                                     | (Low) shaft with gear wheel    | Welle (niedrige) mit Zahnrad      | Arbre (bas) avec roue dentée      | Eje (bajo) con rueda dentada               | Albero (basso) con ruota dentata       | 1      | 1      | 1      |
| 2                                      | Shaft with rack                | Welle mit Zahnstange              | Arbre à crémaillère               | Eje con cremallera                         | Albero a cremagliera                   | 1      | 1      | 1      |
| 3                                      | Regulation screw               | Einstell-schraube                 | Vis de réglage                    | Tornillo de regulación                     | Vite di regolazione                    | 1      | 1      | 1      |
| 4                                      | Spacer bush                    | Abstandsbuchse                    | Douille entretoise                | Casquillo separador                        | Boccola distanziale                    | 0      | 1      | 0      |
| 5                                      | Front head                     | Kopf vorn                         | Culasse avant                     | Cabezal delantero                          | Testata anteriore                      | 1      | 1      | 1      |
| 6                                      | Rear head                      | Kopf hinten                       | Culasse arrière                   | Cabezal trasero                            | Testata posteriore                     | 1      | 1      | 1      |
| 7                                      | Bush                           | Buchse                            | Chemise                           | Camisa                                     | Camicia                                | 1      | 1      | 1      |
| 8                                      | Aluminium cover                | Abdeckung aus Aluminium           | Couvercle en aluminium            | Tapa de aluminio                           | Coperchio in alluminio                 | 0      | 0      | 1      |
| 9A                                     | Limit switches support bracket | Bügel Endschalter                 | Etrier support fin de course      | Brida porta final de carrera               | Staffa portafinecorsa                  | 1      | 1      | 1      |
| 9B                                     | Limit switches support bracket | Bügel Endschalter                 | Etrier support fin de course      | Brida porta final de carrera               | Staffa portafinecorsa                  | 1      | 1      | 1      |
| 10                                     | Indicator flag                 | Anzeige                           | Drapeau indicateur                | Bandera de señalización                    | Bandierina indicatrice                 | 1      | 1      | 1      |
| 11A                                    | Limit switches (high) cover    | Schutzdeckel (hoher) Endschalter  | Carter (haut) fin de course       | Tapa (alta) de protección final de carrera | Coperchio(alto) protezione finecorsa   | 1      | 1      | 1      |
| 11B                                    | Limit switches (low) cover     | Schutzdeckel (hoher) Endschalter  | Carter (bas) fin de course        | Tapa (baja) de protección final de carrera | Coperchio (basso) protezione finecorsa | 1      | 1      | 0      |
| 12                                     | Solenoid valve adapter cover   | Deckel Paßstück Elektroventil     | Couvercle adaptateur électrovanne | Tapa adaptador electroválvula              | Coperchio adattatore elettrovalvola    | 1      | 1      | 1      |
| 13                                     | Rack shaft seal                | Dichtung für Welle mit Zahnstange | Joint arbre à crémaillère         | Junta eje de cremallera                    | Guarnizione albero a cremagliera       | 1      | 1      | 1      |
| 14                                     | Piston seal                    | Kolben Dichtung                   | Joint du piston                   | Junta pistón                               | Guarnizione pistone                    | 1      | 1      | 1      |
| 21-22-23-24-26                         | Seals                          | Dichtungen                        | Joints                            | Juntas                                     | Guarnizioni                            |        |        |        |
| 27                                     | Threaded plug                  | Gewindestopfen                    | Bouchon fileté                    | Tapón con rosca                            | Tappo filettato                        | 1+2    | 1+2    | 2      |
| 31-32-33-34<br>35-37-38 39<br>42 43-44 | Nuts and bolts                 | Schrauben und Muttern             | Boulonnerie                       | Tornilleria                                | Bulloneria                             |        |        |        |
| 51-52                                  | Antifriction bushes            | Reibungsfreie Buchsen             | Bagues antifriction               | Casquillos antifricción                    | Boccole antifrizione                   | 2      | 2      | 2      |



**TAV. 4-2:** Spare Parts List / Ersatzteilliste / Liste des pièces de rechange / Lista de recambios / Elenco ricambi









The Manufacturer has obtained the certificate ISO 9001 No.2432-A, issued by KIWA, by complying the whole production and marketing process with the Quality System International Standard. This certification, whose requirements are subject to annual survey, points out the high quality level reached by the Manufacturer, which in few years has succeeded in gaining a leading position in the market place. Such recognition stems from a company policy always aiming at the utmost outcomes. The company management system guarantees, for each product, the whole designing and production cycle, from planning through forwarding, to customer service, technical assistance and spare parts.

Nach Anpassung aller eigenen Produktions- und Vermarktungsverfahren an die internationalen Qualitätsvorschriften hat der Hersteller das vom KIWA erteilte Qualitätszeugnis ISO 9001 No.2432-A erhalten. Diese Anerkennung, die unter einer Jahresaufsicht steht, entspricht einer immer nach dem Besten strebenden Betriebspolitik und unterstreicht das vom Hersteller, der sich in wenigen Jahren auf dem Weltmarkt einen Namen schaffen konnte, erreichte hohe Qualitätsniveau. Das System der Betriebsführung garantiert für jedes seiner Produkte den gesamten Zyklus der Planung und Herstellung, vom Entwurf bis zur Ablieferung des Produktes, um dann auf kaufmännischen und technischen Kundendienst sowie Kundendienst im Ersatzteilbereich überzugehen.

Le Fabricant a obtenu la certification ISO 9001 No.2432-A, livrée par KIWA, après avoir adapté tous les procédés de fabrication et de marketing aux normes du Standard International pour la Qualité. Cette reconnaissance, dont les conditions requises sont sujettes à surveillance annuelle, souligne le niveau de qualité atteint par le Fabricant, qui a réussi à s'imposer sur le marché international. Elle est le résultat aussi d'une philosophie d'entreprise qui vise

tojours aux meilleurs résultats. Le système de gestion d'entreprise est en mesure de garantir, pour chaque produit, le cycle entier de production et de conception, du projet jusqu'à l'expédition, sans oublier l'assistance technique et commerciale et les pièces de rechange.

La certificación ISO 9001 No.2432-A expedida por el KIWA, ha sido obtenida por la Casa Fabricante reajustando todos sus procesos de fabricación y de comercialización según lo requerido por la Normativa Internacional sobre Calidad. Este reconocimiento, cuyo mantenimiento está sujeto al control anual, revela un óptimo nivel de calidad conseguido por la Casa Fabricante, que en pocos años se ha impuesto en el mercado y es el resultado de una filosofía de empresa dirigida siempre a la investigación constante y con el objetivo de lograr mejores resultados. El sistema de gestión de la empresa es capaz de garantizar, para cada producto, el ciclo de diseño y de producción, así como el proyecto y el envío, para luego continuar con la asistencia técnica/comercial/ y de repuestos.

Il certificato ISO 9001 No.2432-A, rilasciato dal KIWA, è stato ottenuto dalla Casa Costruttrice adeguando tutti i propri processi di produzione e di commercializzazione secondo quanto richiesto dalla Normativa Internazionale in materia di Qualità. Questo riconoscimento, il cui mantenimento è soggetto a sorveglianza annuale, rileva l'ottimo livello qualitativo raggiunto dalla Casa Costruttrice, che in pochi anni si è imposta sul mercato, ed è frutto di una filosofia aziendale tesa sempre alla ricerca dei massimi risultati. Il sistema di gestione aziendale è in grado di garantire, per ogni suo prodotto, l'intero ciclo di progettazione e produzione dall'ideazione fino alla spedizione, per continuare poi con l'assistenza tecnica/commerciale/ricambistica.

*Company MIX® reserves the right to alter product specifications without prior notice. All rights reserved.  
 Firma MIX® behält sich das Recht vor, Veränderungen ohne Vorankündigung durchzuführen. Alle Rechte vorbehalten.  
 La société MIX® se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis. Tous droits réservés.  
 La empresa MIX® se reserva el derecho de modificaciones sin previo aviso. Reservados todos los derechos.  
 La ditta MIX® si riserva di apportare modifiche senza preavviso. Tutti i diritti riservati.*

**MIX s.r.l. - 41032 CAVEZZO (MO) - Via Volturmo, 119/A - ITALY**  
**Tel. +39 (0)535/46577 - Fax +39 (0)535/46580**  
**www.mixitaly.com - info@mixitaly.com**