
The following page(s) are extracted from multi-page Kuhnke product catalogues or CDRoms and any page number shown is relevant to the original document. The PDF sheets here may have been combined to provide technical information about the specific product(s) you have selected.

Hard copy product catalogues, and CDRoms have been published describing Kuhnke Pneumatics, Solenoids, Relays and Electronics; some divided into different books. A list of current publications is available on this web site or from our sales offices. Some may be available for download, but as substantially larger files.

Contact Details

Kuhnke sales and service in the UK

H. Kuhnke Ltd
Unit 6 Focus 303
Focus Way, Walworth Business Park
Andover
Hampshire
SP10 5NY
United Kingdom

Tel: +44 (0)1264 364194
Fax: +44 (0)1264 365991
Email: sales@kuhnke.co.uk

Important Note

The information shown in these documents is for guidance only. No liability is accepted for any errors or omissions. The designer or user is solely responsible for the safe and proper application of the parts, assemblies or equipment described.



Cilindri ATEX (Direttiva 94/9/CE)

Istruzioni Operative

Le seguenti famiglie di cilindri:

- Cilindri ISO 15552 serie 21 e 20, Ø 32÷100 mm
- Microcilindri ISO 6432, Ø 8÷25 mm
- Microcilindri Ottone, Ø 8÷25 mm
- Cilindri Compatti, Ø 12÷100 mm
- altri modelli assimilabili ai sopra elencati

sono marcati secondo la Direttiva 94/9/CE



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Uso conforme

I cilindri devono essere utilizzati nelle zone indicate sull'etichetta.

I cilindri devono essere utilizzati esclusivamente per movimentare carichi e trasmettere forze in direzione dell'asse dello stelo; il loro utilizzo come elementi ammortizzanti o elastici deve essere evitato per impedire sovrasollecitazioni. Non superare i limiti di carico riportati a catalogo. Alimentare i cilindri esclusivamente con aria compressa; l'utilizzo di altri gas o liquidi non è consentito.

Montaggio e messa in funzione

I cilindri devono essere montati e posizionati in modo che risultino accessibili per la manutenzione e la pulizia; inoltre l'etichetta ATEX deve essere chiaramente leggibile.

Per evitare accumuli di cariche elettrostatiche i cilindri devono essere collegati a massa e le varie superfici collegate fra loro in modo da evitare differenze di potenziale.

La presenza di ossido di ferro (ruggine) e di leghe leggere (alluminio) può generare reazioni alluminio-termiche qualora si verificano scintille: evitare, quindi, la formazione di ruggine (non utilizzando attrezzi corrosivi) e di polveri di alluminio.

Raccordi ed accessori di fissaggio che possano avere movimento relativo con il cilindro devono muoversi con velocità periferiche inferiori a 1 m/s per evitare surriscaldamenti.

Evitare in maniera assoluta che l'atmosfera contenente gas o polveri potenzialmente esplosivi possa entrare all'interno del cilindro tappando ogni passaggio che non viene utilizzato dalla linea di alimentazione. Nel caso di cilindri semplice effetto convogliare lo scarico della camera in cui è presente la molla.

Prima della messa in funzione verificare che il montaggio del cilindro ed i collegamenti siano stati eseguiti correttamente

Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti da personale specializzato.

In caso di necessità di interventi di saldatura sull'impianto, smontare il cilindro o isolarlo elettricamente.

Manutenzione

Eseguire gli interventi di manutenzione esclusivamente a macchina spenta e impianto dell'aria compressa sfiatato.

La pulizia deve essere adeguata alle condizioni del locale dove il cilindro è installato, in modo da evitare il depositarsi di materiale incendiabile.

Pulire le superfici esterne del cilindro con un panno asciutto ed antistatico.

Gli interventi di manutenzione che l'utente può eseguire si limitano al controllo dei collegamenti, alla lubrificazione ogni 100.000 cicli (o 500 km) – utilizzare grasso Polymer 402 - ed al controllo visivo dello stelo (in caso di tracce di usura, sostituire il cilindro).

In caso di surriscaldamento del cilindro, arrestare immediatamente l'impianto e contattare il personale KUHNPKE.

Il cilindro non deve mai essere smontato e riparato dall'utilizzatore, ma spedito a KUHNPKE.

ATEX Cylinders (Directive 94/9/CE)

Operating Instructions

The below mentioned families of cylinders:

- ISO 15552 cylinders 21 and 20 series, Ø 32÷100 mm
- ISO 6432 Micro-cylinders, Ø 8÷25 mm
- Brass Micro-cylinders, Ø 8÷25 mm
- Compact Cylinders, Ø 12÷100 mm
- other types comparable to the above mentioned

are marked in accordance with the Directive 94/9/CE



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Intended use

Cylinders must be only used in the zones indicated on the label.

The cylinders must only be used to move loads and apply forces in the direction of the piston rod



axis they must not be used as cushioning or elastic elements to avoid excessive stress.

Do not exceed the load limits shown in the catalogue.

Only use compressed air to feed the cylinders. Do not use any other gas or fluid.

Installation and starting up

Cylinders should be mounted and positioned in such a way as to ensure easy access for maintenance and cleaning purposes. The Atex plate must be clearly legible.

In order to prevent accumulation of electrostatic charge, cylinders must be adequately earthed, and any surfaces must be properly bonded to avoid differences in potential.

The presence of iron oxide (rust) and light alloys (aluminium) may cause aluminothermal reactions in the presence of sparks: avoid the formation of rust (do not use corrosive tools) and dust.

Any fittings and accessories that move relative to the cylinder must move at a peripheral speed below 1 m/s to prevent overheating.

Take great care to prevent any gas or explosive dust from entering the cylinder.

Plug any ports not used by the power supply system. In case of single acting cylinders connect an exhaust to the spring side chamber.

Before starting up take care that the installation of the cylinder and the connections have been done correctly.

Installation and starting up must be done by suitably skilled personnel.

Remove the cylinder or provide adequate electrical isolation before carrying out any welding work on apparatus connected to it.

Maintenance

Only carry out maintenance work when all power has been removed and the compressed air system has been vented.

Ensure that it is cleaned regularly: how often you clean depends on the ambient condition, in such a way as to avoid build up of flammable material.

Clean the external part of the cylinder with a dry, anti-static cloth.

You may carry out only the following maintenance tasks: checking of connections, lubrication every 100.000 operating cycles (or 500 km) – please use grease Polymer 402 -and the visual inspection of the piston rod (in case of signs of wear please replace the cylinder).

In case of cylinder overheating, remove power immediately and contact KUHNKE as soon as possible.

Never attempt to disassemble and repair the cylinder yourself, but send it to KUHNKE.



ATEX Zylinder (Richtlinie 94/9/CE)

Bedienungsanleitung

Die nachfolgend aufgeführten Zylinder:

- Zylinder ISO 15552 , Serie 21 und 20, Ø 32÷100 mm
- Micro-Zylinder ISO 6432, Ø 8÷25 mm
- Messing-Zylinder, Ø 8÷25 mm
- Compact -Zylinder, Ø 12÷100 mm
- andere vergleichbare Zylinder-Typen

sind gemäß Richtlinie 94/9/CE gekennzeichnet



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Verwendungszweck

Die Zylinder dürfen ausschließlich in den auf dem Etikett ausgewiesenen Bereichen verwendet werden.

Die Zylinder dürfen ausschließlich dazu verwendet werden, Lasten zu bewegen und Kräfte in Richtung der Kolbenstangen-Achse auszuüben. Um übermäßige Belastung zu vermeiden, dürfen die Zylinder nicht als Dämpfung oder Abfederung verwendet werden. Die im Katalog angegebenen Belastungsgrenzen dürfen nicht überschritten werden. Zur Speisung der Zylinder darf ausschließlich Druckluft und keine anderen Gase oder Flüssigkeiten verwendet werden.

Installation und Inbetriebnahme

Die Zylinder sollten so installiert und eingebaut werden, dass sie zu Wartungs- und Reinigungszwecken leicht zugänglich sind. Das Atex-Schild muss deutlich lesbar sein.

Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, müssen die Zylinder angemessen geerdet sein. Sämtliche Oberflächen müssen fest verbunden sein, um Potentialunterschiede zu verhindern.

Die Kombination von Eisenoxid (Rost) und Leichtmetall (Aluminium) kann bei Funkenbildung zu aluminothermischen Reaktionen führen: verhindern Sie daher Rostbildung (verwenden Sie hierzu keine korrodierende Werkzeuge) und Staubansammlung. Um eine Überhitzung zu vermeiden, dürfen alle Halterungen und Zubehörteile, die sich mit dem Zylinder zusammen bewegen, eine Arbeitsgeschwindigkeit von 1 m/s nicht überschreiten. Gase oder explosive Stäube dürfen unter keinen Umständen in den Zylinder eindringen.

Verschließen Sie alle Anschlüsse, die nicht für die Stromversorgung benötigt werden. Schließen Sie bei einfachwirkenden Zylindern eine Entlüftung an



die Federkammer an. Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass der Zylinder und alle Anschlüsse korrekt installiert wurden. Installation und Inbetriebnahme darf ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Entfernen Sie vor Schweißarbeiten am angeschlossenen Gerät den Zylinder oder sorgen Sie für angemessene Potentialtrennung.

Wartung

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss das Gerät stromlos gemacht und das Druckluftsystem entlüftet werden.

Stellen Sie eine regelmäßige Reinigung sicher. Die Häufigkeit hängt dabei von den Umgebungsbedingungen ab, es sollte in jedem Fall die Ansammlung von entflammablem Material verhindert werden. Reinigen Sie den Zylinder von außen mit einem trockenen, antistatischen Tuch.

Es dürfen ausschließlich die folgenden Wartungsarbeiten ausgeführt werden: Überprüfung der Anschlüsse, Schmierung alle 100.000 Betriebszyklen (oder 500 km) – verwenden Sie hierzu bitte Polymer 402 – sowie visuelle Kontrolle der Kolbenstange (bei Anzeichen von Verschleiß, tauschen Sie bitte den Zylinder aus).

Bei Überhitzung des Zylinders, machen Sie das Gerät sofort stromlos, und setzen Sie sich umgehend mit KUHNPKE in Verbindung. Versuchen Sie niemals, den Zylinder selbst zu demontieren und zu reparieren, sondern senden Sie ihn zu KUHNPKE.

Vérins ATEX (Directive 94/9/CE)

Instructions de service

Les familles de vérins mentionnées ci-dessous:

- Vérins ISO 15552 séries 21 et 20, Ø 32 - 100 mm
- Microvérins ISO 6432, Ø 8 - 25 mm
- Vérins compacts, Ø 12 - 100 mm
- Autres modèles comparables à ceux mentionnés ci-dessus

sont marqués en accord avec la directive 94/9/CE



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Utilisation

Les vérins doivent être utilisés uniquement dans les zones indiquées sur l'étiquette.

Les vérins doivent uniquement être utilisés pour mouvoir une charge et appliquer des forces dans

l'axe de la tige; ils ne doivent pas être utilisés comme amortisseurs ou éléments élastiques pour éviter de trop fortes sollicitations.

Ne pas dépasser les limites de charges admises dans le catalogue.

Utiliser uniquement de l'air comprimé pour alimenter les vérins. Ne pas utiliser d'autres gaz ou fluides.

Installation et mise en route

Les vérins doivent être installés et positionnés de façon à offrir un large accès à la maintenance et au nettoyage. L'étiquette ATEX doit être facilement lisible.

Dans le but d'éviter une accumulation de charge électrostatique, les vérins doivent être reliés à la terre et tous les accessoires doivent être soigneusement pontés pour éviter des différences de potentiel.

La présence d'oxyde de fer (rouille) et d'alliages légers (aluminium) peut générer des réactions aluminothermiques en présence d'étincelles : éviter la formation de rouille (ne pas utiliser de produits corrosifs) et de poussière.

Tous les raccords et accessoires qui se déplacent par rapport au vérin doivent avoir une vitesse relative inférieure à 1 m/s pour éviter les risques d'échauffement.

Veiller soigneusement à empêcher les gaz ou poussières explosibles d'entrer dans les vérins.

Boucher tous les orifices non utilisés par le réseau d'air. Dans le cas de vérins simple effet, connecter l'orifice d'échappement de la chambre côté ressort.

Avant de démarrer l'installation, vérifier que le montage des vérins et des connections a été fait correctement.

Installation et mise en route doivent être réalisées par un personnel qualifié.

Démonter le vérin, ou apporter une isolation électrique adéquate, avant de faire tout travail de soudure sur des éléments qui lui sont connectés.

Maintenance

Ne commencer le travail de maintenance qu'après que toute source de puissance ait été coupée et que le circuit d'air ait été purgé.

Vérifier que le nettoyage est fait régulièrement pour éviter l'accumulation de substances inflammables : la fréquence de nettoyage dépend des conditions ambiantes.

Nettoyer les parties extérieures du vérin avec un chiffon anti-statique sec.

Les opérations de maintenance peuvent se limiter à vérifier les connections, lubrifier tous les 100.000 cycles (ou 500 km) - utiliser une graisse Polymer 402 - et une inspection visuelle de la tige



de piston (en cas de signes d'usure, remplacer le vérin).

En cas d'échauffement anormal du vérin, couper l'alimentation immédiatement et contacter KUHNPKE dès que possible.

Ne jamais essayer de démonter et réparer le vérin par vous-même, mais livrez-le chez KUHNPKE.



Valvole ATEX (Direttiva 94/9/CE)

Istruzioni Operative

Le valvole della serie 76 ad azionamento elettrico, pneumatico, meccanico e/o manuale, con l'eccezione delle valvole aventi corpo in tecnopolimero e dei pedali, sono marcate secondo la Direttiva 94/9/CE



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Nota importante

Le valvole ad azionamento elettrico devono essere azionate da bobine aventi categoria di protezioni pari o superiore a quella della valvola, così da mantenere la categoria di protezione indicata nell'etichetta della valvola.

Si ricorda che un assieme appartiene alla classe più bassa tra quelle dei particolari che lo compongono.

Uso conforme

Le valvole devono essere utilizzate nelle zone indicate sull'etichetta.

Le valvole alimentano le linee pneumatiche poste a valle alternativamente o contemporaneamente a seconda del comando impostato.

Alimentare le valvole esclusivamente con aria compressa; l'utilizzo di altri gas o liquidi non è consentito.

L'aria compressa che alimenta le valvole deve essere filtrata senza lubrificazione; se utilizzata, la lubrificazione deve essere continua.

Montaggio e messa in funzione

Le valvole devono essere montate e posizionate in modo che risultino accessibili per la manutenzione e la pulizia; inoltre l'etichetta ATEX deve essere chiaramente leggibile.

Per evitare accumuli di cariche elettrostatiche le valvole devono essere collegate a massa e il diametro esterno dei tubi deve essere limitato a 20 mm.

La presenza di ossido di ferro (ruggine) e di leghe leggere (alluminio) può generare reazioni alluminio-termiche qualora si verificano scintille: evitare, quindi, la formazione di ruggine (non utilizzando attrezzi corrosivi) e di polveri di alluminio.

Evitare in maniera assoluta che l'atmosfera contenente gas o polveri potenzialmente esplosivi possa entrare all'interno della valvola tappando ogni passaggio che non viene utilizzato dalla linea di alimentazione.

Prima della messa in funzione verificare che il montaggio della valvola ed i collegamenti siano stati eseguiti correttamente

Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti da personale specializzato.

In caso di necessità di interventi di saldatura sull'impianto, smontare la valvola o isolarla elettricamente.

Manutenzione

Eseguire gli interventi di manutenzione esclusivamente a macchina spenta e impianto dell'aria compressa sfiato.

La pulizia deve essere adeguata alle condizioni del locale dove la valvola è installata, in modo da evitare il depositarsi di materiale incendiabile.

Pulire le superfici esterne della valvola con un panno asciutto ed antistatico.

Gli interventi di manutenzione che l'utente può eseguire si limitano al controllo dei collegamenti, alla sostituzione della bobina ed al controllo visivo dei componenti (in caso di danneggiamento, sostituire la valvola).

La valvola non deve mai essere smontata e riparata dall'utilizzatore, ma spedita a KUHNPKE.

ATEX Valves (Directive 94/9/CE)

Operating Instructions

76 series valves solenoid actuated, pneumatically actuated, mechanically and/or manually operated, with the exception of the valves with plastic body and the foot operated valves, are marked in accordance with the Directive 94/9/CE



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Important

Solenoid actuated valves must be fitted with coils which have same class of protection of the valve (or higher than the one of the valve), to keep the protection class indicated on the label of the valve.

We remind you the class of an assembly is the one of the lowest classified part.

Intended use

Valves must be only used in the zones specified on the label.

Valves supply the pneumatic system downstream alternately or simultaneously, depending on the setting.

Only use compressed air to feed the valves. Do not use any other gas or fluid.



Valves must be supplied with unlubricated filtered air. Lubrication, if used, must thereafter be continuous.

Installation and starting up

Valves should be mounted and positioned in such a way as to ensure easy access for maintenance and cleaning purposes. The Atex plate must be clearly legible.

In order to prevent accumulation of electrostatic charge valves must be adequately earthed and use tubing with a maximum external diameter of 20 mm.

The presence of iron oxide (rust) and light alloys (aluminium) may cause aluminothermal reactions in the presence of sparks: avoid the formation of rust (do not use corrosive tools) and dust.

Take great care to prevent any gas or explosive dust from entering the valve.

Plug any ports not used by the power supply system.

Before starting up take care that the installation of the valve and the connections have been done correctly.

Installation and starting up must be done by suitably skilled personnel

Remove the valve or provide adequate electrical isolation before carrying out any welding work on apparatus connected to it.

Maintenance

Only carry out maintenance work when all power has been removed and the compressed air system has been vented.

Ensure that it is cleaned regularly: how often you clean depends on the ambient condition, in such a way as to avoid build up of flammable material.

Clean the external part of the valve with a dry, anti-static cloth.

You may carry out only the following maintenance tasks: checking of connections, replacement of the coil and the visual inspection of the components (in case of damage please replace the valve).

Never attempt to disassemble and repair the valve yourself, but send it to KUHNKE.

ATEX Ventile (Richtlinie 94/9/CE)

Bedienungsanleitung

Magnetventile, pneumatisch, mechanisch und/oder manuell betätigte Ventile der Serie 76, mit Ausnahme von Ventilen mit Kunststoffgehäuse und Fußventilen, sind gemäß Richtlinie 94/9/CE gekennzeichnet



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Achtung

Um der auf dem Etikett des Ventils aufgeführten Schutzart zu entsprechen, müssen Magnetventile zusammen mit Spulen installiert werden, die über die gleiche Schutzart verfügen wie das Ventil selbst (oder höher als die des Ventils).

Bitte beachten Sie, dass die Schutzart einer Baugruppe immer der des Bauteils mit der niedrigsten Schutzart entspricht.

Verwendungszweck

Die Ventile dürfen ausschließlich in den auf dem Etikett ausgewiesenen Bereichen verwendet werden.

Die Ventile versorgen das pneumatische System nachgeschaltet wechselweise oder gleichzeitig, je nach Einstellung.

Zur Speisung der Ventile darf ausschließlich Druckluft und keine anderen Gase oder Flüssigkeiten verwendet werden.

Die Ventile müssen mit nicht geölter, gefilterter Luft versorgt werden. Wird Schmieröl verwendet, muss diese kontinuierlich erfolgen.

Installation und Inbetriebnahme

Die Ventile sollten so installiert und eingebaut werden, dass sie zu Wartungs- und Reinigungszwecken leicht zugänglich sind. Das ATEX-Schild muss deutlich lesbar sein.

Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, müssen die Ventile angemessen geerdet sein. Verwenden Sie Schlauchmaterial mit einem maximalen Außendurchmesser von 20 mm.

Die Kombination von Eisenoxid (Rost) und Leichtmetall (Aluminium) kann bei Funkenbildung zu aluminothermischen Reaktionen führen: verhindern Sie daher Rostbildung (verwenden Sie hierzu keine korrodierende Werkzeuge) und Staubansammlung.

Gase oder explosive Stäube dürfen unter keinen Umständen in das Ventil eindringen.

Verschließen Sie alle Anschlüsse, die nicht für die Stromversorgung benötigt werden.

Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass das Ventil und alle Anschlüsse korrekt installiert wurden.

Installation und Inbetriebnahme darf ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Entfernen Sie vor Schweißarbeiten am angeschlossenen Gerät das Ventil oder sorgen Sie für angemessene Potentialtrennung.



Wartung

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss das Gerät stromlos gemacht und das Druckluftsystem entlüftet werden.

Stellen Sie eine regelmäßige Reinigung sicher. Die Häufigkeit hängt dabei von den Umgebungsbedingungen ab, es sollte in jedem Fall die Ansammlung von entflammablem Material verhindert werden.

Reinigen Sie das Ventil von außen mit einem trockenen, antistatischen Tuch.

Es dürfen ausschließlich die folgenden Wartungsarbeiten ausgeführt werden: Überprüfung der Anschlüsse, Austausch der Spule und visuelle Kontrolle der Komponenten (bei Anzeichen von Beschädigung, tauschen Sie bitte das Ventil aus).

Versuchen Sie niemals, das Ventil selbst zu demontieren und zu reparieren, sondern senden Sie es zu KUHNPKE.

Distributeurs ATEX (Directive 94/9/CE)

Instructions de service

Les distributeurs série 76 à commande électrique, pneumatique, manuelle ou mécanique, à l'exception des distributeurs à corps plastique et les distributeurs à pédale, sont marqués en accord avec la directive 94/9/CE



II 2 GD c T4 135°C -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Important

Les distributeurs à commande électrique doivent être équipés de bobines ayant au minimum la même classe de protection que les corps des distributeurs, pour conserver la classe de protection indiquée sur l'étiquette des distributeurs.

Nous rappelons que la classe de protection d'un ensemble est celle de l'élément le moins classé.

Utilisation

Les distributeurs doivent être utilisés uniquement dans les zones indiquées sur les étiquettes.

Les distributeurs peuvent alimenter le circuit pneumatique aval alternativement ou simultanément, suivant la commande.

Utiliser uniquement de l'air comprimé pour alimenter les distributeurs. Ne pas utiliser d'autres gaz ou fluides.

Les distributeurs doivent être alimentés avec de l'air filtré non lubrifié. Si l'on a utilisé une lubrification, il faut continuer à lubrifier.

Installation et mise en route

Les distributeurs doivent être installés et positionnés de façon à offrir un large accès à la maintenance et au nettoyage. L'étiquette ATEX doit être facilement lisible.

Dans le but d'éviter une accumulation de charge électrostatique, il faut relier les distributeurs à la terre et utiliser des tubes d'un diamètre extérieur maximum de 20 mm.

La présence d'oxyde de fer (rouille) et d'alliages légers (aluminium) peut générer des réactions aluminio-thermiques en présence d'étincelles : éviter la formation de rouille (ne pas utiliser de produits corrosifs) et de poussière.

Veiller soigneusement à empêcher les gaz ou poussières explosibles d'entrer dans les distributeurs.

Boucher tous les orifices non utilisés par le réseau d'air.

Avant de démarrer l'installation, vérifier que le montage des distributeurs et des connexions a été fait correctement.

Installation et mise en route doivent être réalisées par un personnel qualifié.

Démonter le distributeur, ou apporter une isolation électrique adéquate, avant de faire tout travail de soudure sur des éléments qui lui sont connectés.

Maintenance

Ne commencer le travail de maintenance qu'après que toute source de puissance ait été coupée et que le circuit d'air ait été purgé.

Vérifier que le nettoyage est fait régulièrement pour éviter l'accumulation de substances inflammables: la fréquence de nettoyage dépend des conditions ambiantes.

Nettoyer les parties extérieures du distributeur avec un chiffon anti-statique sec.

Les opérations de maintenance peuvent se limiter à vérifier les connexions, remplacer les bobines et inspecter visuellement les composants (en cas de dommage, remplacer le distributeur).

Ne jamais essayer de démonter et réparer le distributeur par vous-même, mais livrez-le chez KUHNPKE.