

INSTRUCTION MANUAL

Shutter Valve type RDR-MK

EN-IT-DE-ES-FR



Content index

Safety	4
Product description	4
Installation.....	4
Electrical connection	5
Operation, maintenance and storage.....	5
Technical features	6
Appendix A - Setting of the operation speed ..	7
Appendix B - Drawings.....	24

Inhalt

Sicherheit	12
Produktbeschreibung	12
Installation.....	12
Elektrischer Anschluss	13
Technische Merkmale	13
Betrieb, Wartung und Lagerung	14
Anhang A - Einstellen der Betriebsgeschwindigkeit	15
Anhang B - Zeichnungen	24

Indice dei contenuti

Sicurezza	8
Descrizione del prodotto	8
Installazione	8
Connessioni elettriche.....	9
Funzionamento, manutenzione e stoccaggio	9
Caratteristiche tecniche	10
Appendice A - Impostazione della velocità di regolazione	11
Appendice B - Disegni	24

Índice de contenidos

Seguridad	16
Descripción del producto.....	16
Instalación.....	16
Conexión eléctrica.....	17
Funcionamiento, mantenimiento y almacenamiento	17
Carateristicas técnicas.....	18
Apéndice A - Ajuste de la velocidad de funcionamiento	19
Apéndice B - Dibujos	24

Index du contenu

Securité	20
Description du produit	20
Installation.....	20
Raccordement électrique	21
Utilisation, entretien et entreposage	21
Caractéristiques techniques.....	22
Annexe A - Réglage de la vitesse de fonctionnement	23
Annexe B - Dessins	24

Safety

Safety instructions

Make sure that any person installing, taking into operation and operating the Shutter Valve type RDR-MK:

- is technically qualified and competent
- fully complies with these assembling instructions

Improper operations or misuse could cause danger to:

- life and limb
- the equipment and other assets of the operator
- the equipment proper function

Opening of the device will void your warranty.

Safety instructions in this manual are shown in three different forms to emphasize important information.



WARNING

This information indicates particular danger to life and health. Disregarding such a warning can lead to serious or fatal injury.



CAUTION

This information indicates particular danger to equipment or other property of the user. Serious or fatal injury cannot be excluded.



NOTE

These notes give important or specific information concerning the equipment or as to work with the equipment.

Safety notes on the equipment operation

Electrical installation is subject to the relevant national safety rules.

It is mandatory to connect the grounding cable because of safety reason.



CAUTION

Installation, electrical connection and fitting the device may only be carried out by qualified personnel and only in accordance to this instruction manual. It is responsibility of the user to make sure that the device is used for specified application only. For safety matters, please avoid any unauthorized and improperly works.



WARNING

All relevant fire protection regulation must be strictly observed.

Product description

RDR-MK II shutter valve is used to avoid an important oil loss which may happen due to a serious accident (for instance a break of the porcelain bushing caused by an atmospheric discharge, a break in the transformer tank caused by an accidental hit..).



WARNING

It is important to observe the limit values indicated on the nameplate and in the operating instruction before commissioning the device.



NOTE

It is very important to verify that the shutter valve is open before to start to operate

Installation

Assembly



CAUTION

The operating and installation requirements described in this manual must be strictly followed. If not, the device can be damaged or a malfunction may occur.



CAUTION

The transformer cannot operates with closed shutter valve as this could cause an explosion with great damages to people and plant. We strongly recommend to the user to reset the shutter valve always after its operating and before to set the transformer at work.

The shutter valve has to be installed between the conservator and the Buchholz relay.

It is also possible to connect the shutter valve in series with the Buchholz relay.

The red arrow on the upper part of the shutter valve indicates the direction towards the conservator.

After the transformer is filled with oil, it is necessary to breathe out the air from the shutter valve by opening the upper petcocks.

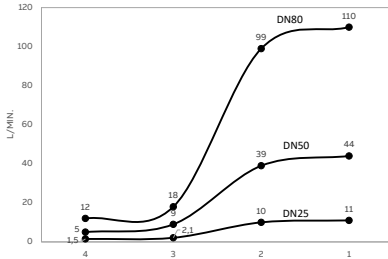
During transformer vacuum process, the disk valve should be kept locked in open position. It is recommended to hook a weight (of 5 kg) on the reset lever.

When the shutter valve activates (closing of the disk valve) the shutter valve should be restored (opening of the disk valve) in order to re-energize the transformer. To do this, it is necessary to pull down the reset lever; then the air should be bled through the upper petcock. It is advised to verify the correct working of the electric contacts by using the mechanical test push button; after this operation it is necessary to reset the shutter valve through the reset lever.

Regulation diagram

In RDR MK Shutter Valve it is possible to set the activation positions (from 1 to 4) in accordance to the Customer's need. The diagram of Grap.1 shows the oil flow level at which the shutter valve is activated accordingly to the product (DN-25, DN-50, DN-80) and the chosen positions (1, 2, 3 and 4). For setting the positions please consult the Appendix A.

Oil flow rate at 20°C temperature, viscosity 18,5 CST, 860mm oil head




DELIVERY REGISTER POSITION
Graphic 1

Electrical connection



CAUTION

Electrical connections should only be performed by qualified and skilled personnel trained in the applicable health and safety regulations of the relevant country.



WARNING

Dangerous electrical voltages!
It is imperative to deactivate the power supply during wiring of the device.

RDR-MK Shutter Valve has 2 trip change-over switches. In the below figure 3 the contacts positions referred to the activated status (disk valve is closed).

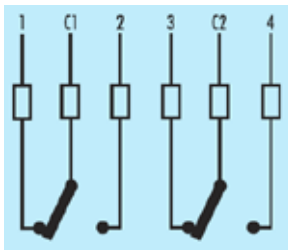


Figure 1

Scheme	Trip contact	Trip terminals
2 C.O. ⁽¹⁾	NO : 2-C1 NC : 1-C1	NO : C2-4 NC : 3-C2

(1) C.O.: change over contact

Table 1

Operation, maintenance and storage

The Shutter Valve type RDR-MK is ready for immediate operation after installation and electrical connection.

Maintenance

No special maintenance is required during operation.

We recommend to perform the following checks:


- Check the external condition of the device.
- To verify the contacts function.
- Check the gaskets condition and if any leakage is present.

The Shutter Valve type RDR-MK must remain stored in the original packaging and in a dry place with temperature range between -10°C to 40°C.

Upon receiving the Shutter Valve type RDR-MK, please check:

- The outer surface of the packaging to check that it is intact.
- That there are no breakages to the packaging.

If damages are found, please contact us , providing the data given on the shipping list and the serial number of the Shutter Valve type Comem RDR-MK .



CAUTION

Do not paint the device. In this case any warranty concerning the corrosion will expire.
Only mild soap and water should be used to clean the electrical box cover. Solvents must not be used for any reason as they will degrade the performance of the paint. Use of solvents on the unit will immediately void the warranty.

Technical features

Shutter valve RDR MK II

Technical data

Material

Housing and upper part inclusive terminal box	Aluminum casting, RAL 7032, powder coated; Off shore model on request
---	--

Characteristics data

Installation	Indoors and outdoors, tropical proof Red arrow to indicate the installation way
Ambient temperature	-40 to 80°C / -40 to 176°F
Oil temperature	-40 to 115°C / -40 to 239°F
Degree of protection	IP65 in accordance with EN60529
Rated insulation voltage	2.5 kV AC 1 min between contact and earth
Nominal tube diameter	DN25 – DN50 – DN80
Gasket	NBR (-40°C)

Protected reed switch

Number and types	N° 2 x Change over contacts (two for trip)
Nominal voltage	24 – 230 VAC/DC
Max nominal current	2A
Min switching current	10 mA/24 VDC (for lower current are available the golden contact)
Max breaking capacity DC	250W (L/R<40 ms)
Max breaking capacity AC	400 VA (cosφ>0.5)
Rated insulation voltage	2.5 kV AC 1 min between contacts and earth, 1.0 kV AC 1 min between open contacts
Insulation resistance	1000 Mohm/500 VDC

Connection

Connection terminals	Min 0.25 mm ² / max. 4 mm ²
Cable gland	N° 1 x PG16 (standard)



Mechanical test

Sinusoidal (EN 60721-3-4)	cl.4M4: 2-9 Hz (6 mm peak to peak), 9 – 200 Hz (1 g) – All axis
Shock	cl.4M4: 10 g (11 ms) in all the directions (EN60721-3-4)

Table 2

Appendix A – Setting of the operation speed

Main tools

	Description	Pictures
A	Flathead screwdriver	
B	Key for hexagonal nuts size 13	

Main tools






	Action description	Tool	Pictures/Notes
1	Remove the protection (item 5 in fig.2)		
2	With the key n.13 (tool B) unscrew a little the locking nut in order to release the regulation screw.	B	
3	With the flathead screwdriver (tool A) screw or unscrew the regulation pin in order to put the indicator on the desired position (according to the diagram in fig.3)	A	
4	With the key n.13 (tool B) screw the locking nut in order to block the regulation screw. Pay attention not to move the regulation screw.	B	
5	Screw the protection on the flow governor.		

Table 3

Sicurezza

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi che il personale incaricato di installare e operare sull'otturatore:

- sia tecnicamente qualificato e competente
- rispetti pedissequamente queste istruzioni d'assemblaggio

L'uso improprio di questi dispositivi potrebbe determinare pericolo per:

- vita e arti
- attrezzatura e altri beni dell'operatore
- corretto funzionamento dell'attrezzatura

L'apertura del dispositivo comporta la perdita della garanzia.

Le istruzioni di sicurezza di questo manuale sono riportate in tre diversi formati per sottolineare informazioni importanti.



AVVERTIMENTO

Questa informazione indica un particolare pericolo per la vita e la salute. Ignorare questo tipo di avvertimento potrebbe causare ferite gravi o fatali.



ATTENZIONE

Questa informazione indica un particolare pericolo per l'attrezzatura o altri beni dell'operatore. Ferite gravi o fatali non sono da escludersi.



NOTA

Questa nota offre informazioni importanti o specifiche sull'attrezzatura o su come operarvi.

Note di sicurezza sul funzionamento dell'apparecchiatura

L'installazione elettrica è soggetta alle leggi nazionali di sicurezza.

È obbligatorio collegare il cavo di messa a terra per motivi di sicurezza.



ATTENZIONE

L'installazione, la connessione elettrica e il montaggio del dispositivo dev'essere effettuato da personale qualificato e solo secondo questo manuale di istruzione. E' responsabilità dell'utente assicurarsi che il dispositivo sia utilizzato per la sua corretta applicazione. Per questioni di sicurezza, evitare usi non autorizzati o impropri.



AVVERTIMENTO

Il regolamento antincendio deve essere rigorosamente rispettato.

Descrizione del prodotto

L'otturatore RDR-MK II è pensato e progettato per bloccare il flusso d'olio dal conservatore verso la cassa in caso di grosse perdite o di gravi incidenti e incendi (p.e. rottura di un isolatore passante in porcellana a causa di scarica atmosferica, ...).



AVVERTIMENTO

Leggere attentamente questo manuale d'istruzione prima di mettere in funzione il dispositivo.



NOTE

È fondamentale controllare che il piattello dell'otturatore sia aperto prima di mettere in esercizio il trasformatore.

Installazione

Montaggio



ATTENZIONE

Le prescrizioni indicate in questo manuale devono essere rigorosamente rispettate pena il rischio di guastare l'accessorio.



ATTENZIONE

La messa in servizio del trasformatore non deve avvenire se il piattello dell'otturatore è chiuso. Questo potrebbe difatti causare un'esplosione e di conseguenza gravi danni alle persone e all'impianto. COMEM suggerisce di premere sempre la leva di riarmo prima della messa in servizio del trasformatore.

L'otturatore viene montato in serie al relè Buchholz tra conservatore e cassa del trasformatore.

La freccia rossa incisa nella parte superiore del dispositivo deve puntare verso il conservatore.

A seguito del riempimento d'olio del trasformatore, l'otturatore deve essere sfiato dall'aria in eccesso tramite il rubinetto nella parte superiore del dispositivo.

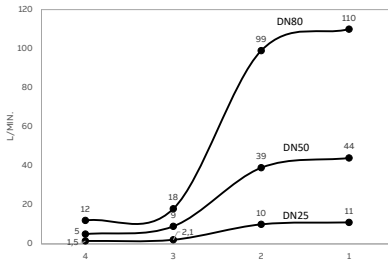
Durante il processo di sotto vuoto del trasformatore, il piattello dell'otturatore deve essere tenuto aperto ancorando un peso (5 kg) sulla leva di riarmo.

A seguito dell'intervento dell'otturatore (chiusura del piattello) è fondamentale riarmare la leva per mettere nuovamente in esercizio il trasformatore. A seguito del riarmo si prega di sfiatare nuovamente l'aria tramite il rubinetto. Si raccomanda inoltre di provare i contatti tramite il pulsante dedicato; a seguito della prova, è necessario anche in questo caso riarmare la leva.

Diagramma di regolazione

Nell'otturatore il punto di attivazione può essere regolato dal cliente (posizioni 1 – 4) in funzione delle caratteristiche idrauliche del trasformatore. Nel Grafico 1 sono tracciati i grafici delle portate alle quali sia ha l'intervento del dispositivo in funzione del tipo (DN-25, DN-50, DN-80) e del grado di apertura selezionata (1, 2, 3 o 4). Per la regolazione delle portate consultare l'appendice A.

Diagramma flusso olio a temperatura 20°C, viscosità 18,5 CST, battente 860mm di olio



POSIZIONE DEL DISPOSITIVO DI REGOLAZIONE
Grafico 1

Funzionamento e manutenzione

A seguito dell'installazione e del relativo cablaggio, l'otturatore è pronto all'utilizzo.

Manutenzione

Durante il normale esercizio non è richiesta alcuna manutenzione ordinaria. COMEM suggerisce di eseguire i seguenti controlli:

- Verificare lo stato esterno del dispositivo.
- Verificare il funzionamento dei contatti tramite il pulsante dedicato.
- Verificare lo stato delle guarnizioni ed eventuali perdite.

Movimentazione, trasporto e stoccaggio

Il relè deve essere stoccato nel suo imballo originale in un ambiente secco e ad una temperatura compresa fra -10°C e 40°C. Alla ricezione del dispositivo si prega di verificare:

- l'integrità dello stato dell'imballo.
- l'assenza di rotture.

Se vengono riscontrati dei danni, si prega di contattare COMEM (customerservice@it.comem.com) fornendo i riferimenti di consegna ed il numero seriale.

Collegamento elettrico

ATTENZIONE

Le connessioni elettriche devono essere effettuate da personale qualificato e formato in accordo alle legislazioni di sicurezza ed ambiente in vigore nei paesi interessati.

AVVERTIMENTO

Tensioni elettriche pericolose!
È obbligatorio disconnettere le parti attive durante il cablaggio del dispositivo.

L'otturatore RDR-MK è provvisto di 2 contatti in scambio. La figura 1 rappresenta la posizione circuitale a dispositivo intervenuto (a piattello chiuso).

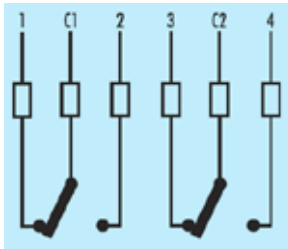


Figura 1

Schema	Contatto di sgancio	Contatto di sgancio
2 C.O. ⁽¹⁾	NO : 2-C1 NC : 1-C1	NO : C2-4 NC : 3-C2

(1) C.O.: contatti in scambio

ATTENZIONE

NON VERNICIARE l'accessorio, pena l'annullamento istantaneo della garanzia. Per detergere la scatola elettrica devono essere utilizzati esclusivamente acqua e sapone neutro. Non devono essere utilizzati in nessun caso solventi che potrebbero danneggiare la verniciatura esterna: l'utilizzo degli stessi annullerebbe istantaneamente la garanzia.

Caratteristiche tecniche

Otturatore RDR MK II

Caratteristiche tecniche

Materiale

Cassa e coperchio, inclusa la scatola morsettiara	Pressofusione di alluminio verniciato a polveri (colore RAL 7032); Trattamento speciale per applicazioni corrosive su richiesta
--	--

Caratteristiche generali

Applicazione	Per interni ed esterni, a prova di ambienti tropicali La freccia rossa incisa sulla cassa indica la direzione di installazione
Temperatura ambiente	da -40 a 80°C / da -40 a 176°F
Temperatura dell'olio	da -40 a 115°C / da -40 a 239°F
Grado di protezione	IP65 in accordo alla norma EN60529
Tensione di isolamento	2.5 kV (corrente alternata) per 1 min fra contatti e terra
Diametro nominale della tubazione	DN25 – DN50 – DN80
Guarnizioni	In gomma nitrile (NBR)

Caratteristiche dei contatti Reed

Numero e tipologia	2 contatti in scambio per lo sgancio
Tensione nominale	24 – 230 VAC/DC
Corrente nominale massima	2A
Minima corrente di commutazione	10 mA/24 VDC (per correnti più basse possono essere forniti contatti dorati su richiesta)
Massimo potere di interruzione in continua DC	250W (L/R<40 ms)
Massimo potere di interruzione in alternata AC	400 VA (cosφ>0.5)
Tensione di tenuta dielettrica	2.5 kV AC 1 min fra contatti e terra; 1.0 kV AC 1 min fra contatti in posizione aperta
Resistenza di isolamento	1000 MΩ/500 VDC

Collegamenti elettrici

Sezione del morsetto di connessione	Min 0.25 mm ² / max. 4 mm ²
Pressacavi	N° 1 x PG16 (standard)



Prove meccaniche

Sinusoidali (EN 60721-3-4)	classe 4M4: 2-9 Hz (6 mm picco-picco), 9 – 200 Hz (1 g) – tutte le direzioni
Urti meccanici	classe 4M4: 10 g (11 ms) in tutte le direzioni (secondo la norma EN60721-3-4)






Tabella 2

Appendice A - Impostazione della velocità di regolazione

Attrezzi

	Descrizione	Immagini
A	Cacciavite a taglio	
B	Chiave inglese da 13	

Lista delle operazioni

	Fase	Attrezzo	Immagini
1	Rimuovere il cappuccio del regolatore		
2	Con la chiave da 13 (attrezzo B) svitare leggermente il dado al fine di rilasciare la vite di regolazione.	B	
3	Con il cacciavite a taglio (attrezzo A) avvitare o svitare il regolatore al fine di collocare l'indice nella posizione desiderata (consultare il grafico 1)	A	
4	Con la chiave da 13 (attrezzo B) avvitare il dado al fine di bloccare nuovamente la vite di regolazione. In questa fase fare attenzione a non muovere l'indice appena impostato (fase 3).	B	
5	Richiudere il cappuccio del regolatore.		

Sicherheit

Sicherheitshinweise

Stellen Sie sicher, dass jede Person, die das Absperrventil Typ RDR-MK installiert, in Betrieb nimmt und bedient:

- technisch qualifiziert und kompetent ist
- diese Montageanleitung in allen Details befolgt

Unsachgemäße Bedienung oder Fehlanwendungen könnten Folgendes gefährden:

- Leib und Leben
- Das Gerät oder andere Anlagen des Betreibers
- Die korrekte Gerätefunktion

Das Öffnen des Geräts führt zum Erlöschen Ihrer Garantie.

Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch werden auf drei unterschiedliche Arten abgebildet, um wichtige Informationen hervorzuheben.



WARNUNG

Diese Informationen weisen auf besondere Gefahr für Leben und Gesundheit hin. Die Nichtbeachtung einer solchen Warnung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.



VORSICHT

Diese Informationen weisen auf besondere Gefahren für die Anlage oder anderes Eigentum des Benutzers hin. Schwere oder tödliche Verletzungen können nicht ausgeschlossen werden.



HINWEIS

Dieser Hinweis erteilt wichtige oder spezifische Informationen in Bezug auf die Anlage oder das Arbeiten mit der Anlage.

Sicherheitshinweise zum Gerätebetrieb

Die elektrische Installation unterliegt den einschlägigen nationalen Sicherheitsvorschriften.

Aus Sicherheitsgründen ist der Anschluss des Erdungskabels obligatorisch.



VORSICHT

Installation, elektrischer Anschluss und Montage des Geräts dürfen nur von Fachpersonal und in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung vorgenommen werden. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers sicherzustellen, dass das Gerät nur bestimmungsgemäß verwendet wird. Vermeiden Sie aus Sicherheitsgründen bitte jegliche unbefugten und unsachgemäßen Eingriffe.



WARNUNG

Alle maßgeblichen Brandschutzvorschriften müssen streng beachtet werden.

Produktbeschreibung

Das Absperrventil RDR-MK II wird dort eingesetzt, wo es notwendig ist, den Austritt des im Transformator enthaltenen Öls zu verhindern, wenn es infolge eines schweren Unfalls zu einem größeren Ölaustritt kommt (z.B. Bruch der Porzellandurchführung durch eine atmosphärische Entladung, Bruch des Transformatorenkessels, infolge eines unfallbedingten Aufpralls usw.).



WARNUNG

Es ist wichtig, vor der Inbetriebnahme des Geräts die auf den Typenschildern und in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte zu beachten.



HINWEIS

Bevor Sie mit dem Betrieb beginnen, müssen Sie unbedingt überprüfen, ob das Absperrventil geöffnet ist.

Installation

Montage



VORSICHT

Die in diesem Handbuch enthaltenen Betriebs- und Installationsvoraussetzungen sind streng zu beachten. Andernfalls kann es zu Schäden oder Funktionsstörungen am Gerät kommen.



VORSICHT

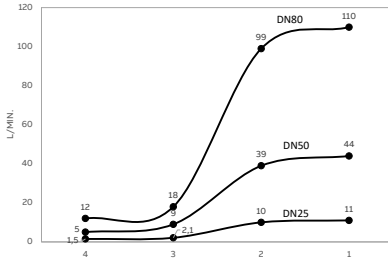
Der Transformator darf nicht mit geschlossenem Absperrventil betrieben werden, da dies zu einer Explosion mit großen Schäden für Mensch und Anlage führen kann. Es wird dem Anwender dringend empfohlen, das Absperrventil immer nach dem Betrieb und vor der Inbetriebnahme des Transformators zurückzusetzen.

Das Absperrventil muss zwischen dem Konservator und dem Buchholz-Relais installiert werden. Es ist auch möglich, das Absperrventil in Reihe mit dem Buchholz-Relais zu schalten. Der rote Pfeil auf dem oberen Teil des Absperrventils zeigt die Richtung zum Konservator an. Nachdem der Transformator mit Öl gefüllt ist, muss die Luft aus dem Absperrventil durch Öffnen der oberen Hähne abgelassen werden. Während des Transformator-Vakuumprozesses sollte das Tellerventil in offener Position verriegelt bleiben. Es wird empfohlen, ein Gewicht (5 kg) an den Rückstellhebel zu hängen. Wenn das Absperrventil aktiviert wird (Schließen des Tellerventils), sollte das Absperrventil wieder geöffnet werden (Öffnen des Tellerventils), damit der Transformator wieder mit Strom versorgt wird. Dazu muss der Rückstellhebel nach unten gezogen werden; dann sollte die Luft durch den oberen Ablasshahn abgelassen werden. Es empfiehlt sich, die ordnungsgemäße Funktion der elektrischen Kontakte mit Hilfe des mechanischen Testknopfes zu überprüfen; danach muss das Absperrventil mit dem Rückstellhebel zurückgestellt werden.

Regelungsdiagramm


Das RDR MK-Absperrventil bietet die Möglichkeit, die Aktivierungspositionen (von 1 bis 4) nach den Bedürfnissen des Kunden einzustellen. Das Diagramm in Abb. 1 zeigt den Ölstand, bei dem das Absperrventil entsprechend dem Produkt (DN-25, DN-50, DN-80) und den gewählten Positionen (1, 2, 3 und 4) aktiviert wird. Zur Einstellung der Positionen lesen Sie bitte Anhang A.

Öflussdiagramm bei 20 °C Temperatur, Viskosität 18,5 CST, 860mm Ölhöhe.



ABGABE REGISTERPOSITION
Graphik 1

Elektrischer Anschluss



VORSICHT

Die elektrischen Anschlüsse dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das mit den im jeweiligen Land geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften vertraut ist.



WARNUNG

Gefährliche elektrische Spannungen!
Es ist obligatorisch, während der Verdrahtung des Geräts die Stromversorgung zu unterbrechen.

Das RDR-MK Absperrventil ist mit 2 Umschaltern ausgestattet. In der nachstehenden Abbildung 3 zeigen die Kontaktpositionen den aktivierten Zustand an (Tellerventil ist geschlossen).

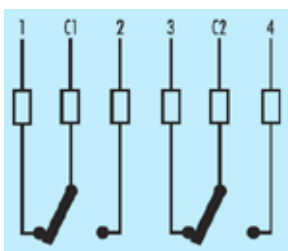


Abbildung 1

Plan	Auslösekontakt	Auslöseklemmen
2 C.O. (1)	NO: 2-C1 NC: 1-C1	NO: C2-4 NC: 3-C2

(1) C.O.: Wechsler (Schaltkontakt)

Tabelle 1

Betrieb, Wartung und Lagerung

Das Absperrventil Typ RDR-MK ist nach Einbau und elektrischem Anschluss sofort betriebsbereit.

Wartung

Während des Betriebs ist keine besondere Wartung erforderlich.


Wir empfehlen, die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- Den äußeren Zustand des Geräts kontrollieren.
- Um die Funktion der Kontakte zu überprüfen.
- Den Zustand der Dichtungen kontrollieren und ob Leckagen vorliegen.

Das Absperrventil Typ RDR-MK muss in der Originalverpackung und an einem trockenen Ort im Temperaturbereich zwischen -10°C und 40°C gelagert werden. Nach Erhalt des Absperrventils Typ RDR-MK überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte:

- Die Außenoberfläche der Verpackung, um ihre Unversehrtheit sicherzustellen.
- Dass keine Beschädigungen der Verpackung vorliegen.

Sollten Schäden festgestellt werden, kontaktieren Sie uns bitte unter Angabe der auf der Versandliste angegebenen Daten und der Seriennummer des Absperrventils Typ Comem RDR-MK.



VORSICHT

Das Gerät nicht lackieren. In diesem Fall verfallen sämtliche Garantien in Bezug auf Korrosion.
Zum Reinigen der Schaltkastenabdeckung sollten nur milde Seife und Wasser verwendet werden. Es sollten auf keinen Fall Lösungsmittel verwendet werden, da diese die Wirksamkeit der Lackierung beeinträchtigen könnten. Die Verwendung von Lösungsmitteln auf dem Gerät führt zum Erlöschen der Garantie.

Technische Merkmale

Absperrventil Typ RDR-MK

Technische Daten

Werkstoff

Gehäuse und oberer Teil inklusive Klemmenkasten	Aluminiumguss, RAL 7032, pulverbeschichtet; Offshore-Modell auf Anfrage
---	--

Eigenschaften

Installation	Für Innen- und Außenumgebungen, tropenfest Roter Pfeil zur Kennzeichnung der Installationsrichtung.
Umgebungstemperatur	-40 bis 80 °C / -40 bis 176 °F
Öltemperatur	-40 bis 115°C / -40 bis 239°F
Schutzart	IP65 gemäß EN60529
Nennisolationsspannung	Min. 2,5 kV AC 1 zwischen Kontakt und Erde
Nennrohrdurchmesser	DN25 – DN50 – DN80
Dichtung	NBR (-40°C)

Geschützter Reedschalter

Anzahl und Typen	Nr. 2 x Wechsler (zwei für Auslösung)
Nennspannung	24 – 230 VAC/DC
Max. Nennstrom	2A
Min. Schaltstrom	10 mA/24 VDC (für niedrigeren Strom Goldkontakt erhältlich)
Max. Ausschaltvermögen DC	250 W (L/R<40 ms)
Max. Ausschaltvermögen AC	400 VA (cosφ>0,5)
Nennisolationsspannung	Min. 2,5 kV AC 1 min zwischen Kontakten und Erde, 1,0 kV AC 1 min zwischen offenen Kontakten
Isolationswiderstand	1000 MΩ/500 VDC

Anschluss

Anschlussklemmen	Min. 0,25 mm ² / max. 4 mm ²
Kabelverschraubung	N° 1 x PG16 (Standard)



Mechanischer Test

Sinusanregung (EN 60721-3-4)	Kl. 4M4* 2-9 Hz (6 mm Spitzenspannung), 9 – 200 Hz (1 g) – Alle Achsen
Schock	Kl. 4M4* 10 g (11 ms) in alle Richtungen (EN60721-3-4)






Tabelle 2

Anlage A - Einstellen der Betriebsgeschwindigkeit

Wichtiges Werkzeug

	Beschreibung	Abbildungen
A	Schlitzschraubendreher	
B	Schlüssel für Sechskanmuttern Größe 13	

Wichtiges Werkzeug

	Beschreibung des Arbeitsschrittes	Werkzeug	Abbildungen/Anmerkungen
1	Die Schutzvorrichtung entfernen (Punkt 5 in Abb. 2)		
2	Mit dem Schlüssel Nr. 13 (Werkzeug B) die Sicherungsmutter ein wenig aufdrehen, um die Regulierungsschraube zu lösen	B	
3	Mit dem Schlitzschraubendreher (Werkzeug A) den Einstellstift an- oder abschrauben, um den Anzeiger in die gewünschte Position zu bringen (gemäß der Abb. 3)	A	
4	Mit dem Schlüssel Nr. 13 (Werkzeug B) die Sicherungsmutter einschrauben, um die Regulierungsschraube zu blockieren. Achten Sie darauf, die Regulierungsschraube nicht zu verstellen.	B	
5	Schrauben Sie die Schutzvorrichtung auf den Durchflussbegrenzer.		

Seguridad

Instrucciones de seguridad

Asegúrese de que cualquier persona que instale, ponga en funcionamiento y maneje la válvula de compuerta tipo RDR-MK:

- está técnicamente cualificada y es competente
- cumple completamente con todas las instrucciones de montaje

Unas operaciones no correctas o un mal uso puede suponer un peligro para:

- la integridad física y los miembros del cuerpo
- el equipo y otros activos del operador
- el buen funcionamiento del equipo

La apertura del dispositivo anulará la garantía.

En este manual, las instrucciones de seguridad se muestran de tres maneras diferentes para destacar la información importante.



ADVERTENCIA

Esta información indica un peligro grave para la integridad física y la salud. Si no se tiene en cuenta esta advertencia, se pueden producir heridas graves o incluso mortales.



PRECAUCIÓN

Esta información indica un daño especial al equipo u otras propiedades del usuario. No puede descartarse que se produzcan accidentes graves o incluso mortales.



NOTA

Estas notas ofrecen información importante o específica relativa al equipo o a cómo trabajar con el equipo.

Notas de seguridad sobre el funcionamiento del equipo

La instalación eléctrica está sujeta a las relativas reglas de seguridad nacionales.

Es obligatorio conectar el cable de tierra por razones de seguridad.



PRECAUCIÓN

La instalación, la conexión eléctrica y el montaje del equipo sólo pueden ser realizados por personal cualificado y de acuerdo con este manual de instrucciones. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que el equipo se utilice únicamente para la aplicación especificada. Por cuestiones de seguridad, evite cualquier trabajo no autorizado e inadecuado.



ADVERTENCIA

Deben respetarse estrictamente todas las normas de protección contra incendios pertinentes.

Descripción del producto

La válvula de compuerta RDR-MK II se utiliza para evitar una pérdida importante de aceite que puede producirse debido a un accidente grave (por ejemplo, una rotura del casquillo de porcelana causada por una descarga atmosférica, una rotura del depósito del transformador causada por un golpe accidental...).



ADVERTENCIA

Es importante respetar los valores límite indicados en la placa de identificación y en las instrucciones de funcionamiento antes de la puesta en marcha del dispositivo.



NOTA

Es muy importante verificar que la válvula de compuerta esté abierta antes de comenzar a operar

Instalación

Montaje



PRECAUCIÓN

Deben respetarse estrictamente los requisitos de funcionamiento e instalación descritos en este manual. Si no es así, puede dañarse el dispositivo o puede producirse un mal funcionamiento.



PRECAUCIÓN

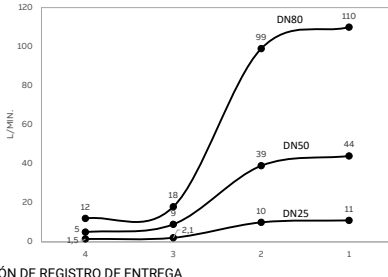
El transformador no puede funcionar con la válvula de compuerta cerrada, ya que podría provocar una explosión con grandes daños para las personas y la planta. Recomendamos encarecidamente al usuario que reajuste la válvula de compuerta siempre después de su funcionamiento y antes de poner el transformador en funcionamiento.

La válvula de compuerta debe instalarse entre el conservador y el relé Buchholz. También es posible conectar la válvula de compuerta en serie con el relé Buchholz. La flecha roja en la parte superior de la válvula de compuerta indica la dirección hacia el conservador. Después de que el transformador se llene de aceite, es necesario expulsar el aire de la válvula de compuerta abriendo las llaves de paso superiores. Durante el proceso de vacío del transformador, la válvula de disco debe mantenerse bloqueada en posición abierta. Se recomienda enganchar un peso (de 5 kg) en la palanca de rearme. Cuando la válvula de compuerta se activa (cierre de la válvula de disco) se debe restablecer la válvula de compuerta (apertura de la válvula de disco) para volver a dar energía al transformador. Para ello, es necesario tirar hacia abajo la palanca de rearme luego se debe purgar el aire a través de la llave de paso superior. Se aconseja verificar el correcto funcionamiento de los contactos eléctricos utilizando el pulsador mecánico de prueba; después de esta operación es necesario rearmar la válvula de compuerta a través de la palanca de rearme.

Diagrama de regulación

En la válvula de compuerta RDR MK es posible ajustar las posiciones de activación (de 1 a 4) de acuerdo con la necesidad del cliente. El diagrama del Plano 1 muestra el nivel de flujo de aceite al que se activa la válvula de compuerta según el producto (DN-25, DN-50, DN-80) y las posiciones elegidas (1, 2, 3 y 4). Para ajustar las posiciones, consulte el Apéndice A.

Diagrama de flujo de aceite a 20 °C de temperatura, viscosidad 18,5 CST, cabezal de aceite de 860mm



POSICIÓN DE REGISTRO DE ENTREGA
Gráfico 1

Conexión eléctrica

PRECAUCIÓN

Las conexiones eléctricas sólo deben ser realizadas por personal cualificado y formado en las normas de seguridad e higiene del país correspondiente.

ADVERTENCIA

¡Tensiones eléctricas peligrosas!
Es obligatorio desactivar la alimentación de potencia durante el cableado del dispositivo.

La válvula de compuerta RDR-MK tiene 2 interruptores de disparo. En la siguiente figura 3 las posiciones de los contactos se refieren al estado activado (la válvula de disco está cerrada).

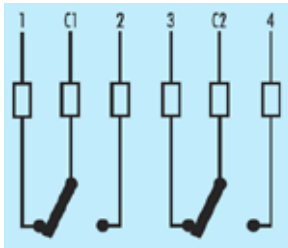


Figura 1

Esquema	Contacto de disparo	Terminales de disparo
2 C.O. ⁽¹⁾	NO: 2-C1 NC: 1-C1	NO: C2-4 NC: 3-C2

(1) C.O.: contacto de conmutación

Tabla 1

Funcionamiento, mantenimiento y almacenamiento

La válvula de compuerta tipo RDR-MK está lista para funcionar inmediatamente después de su instalación y conexión eléctrica.

Mantenimiento

No se requiere ningún mantenimiento especial durante la operación.

Se recomienda realizar las siguientes comprobaciones:

- Compruebe el estado externo del equipo.
- Verifique la función de los contactos.
- Compruebe el estado de las juntas y si hay alguna fuga presente.

La válvula de compuerta tipo RDR-MK debe permanecer almacenada en el embalaje original y en un lugar seco con un rango de temperatura entre -10°C y 40°C.

Al recibir la válvula de compuerta tipo RDR-MK, compruebe:

- la superficie exterior del embalaje para comprobar que está intacto;
- Que no haya roturas en el embalaje.

Si se encuentran daños, póngase en contacto con nosotros, proporcionando los datos indicados en la lista de envío y el número de serie de la válvula de compuerta tipo Comem RDR-MK.

PRECAUCIÓN

No pinte el dispositivo. En este caso, cualquier garantía relativa a la corrosión expirará.
Para la limpieza de la tapa de la caja eléctrica sólo debe utilizarse agua y jabón suave. No deben usarse disolventes por ninguna razón ya que degradan el rendimiento de la pintura. El uso de disolventes en la pintura anulará inmediatamente la garantía.

Características técnicas

Válvula de compuerta RDR MK II

Datos técnicos

Material

Carcasa y parte superior, incluida la caja de terminales	Fundición de aluminio, RAL 7032, con recubrimiento de polvo; Modelo off shore a petición
--	---

Datos de características

Instalación	Interior y exterior, tropicalizados Flecha roja para indicar el camino de la instalación
Temperatura ambiente	De -40 a 80°C / De -40 a 176°F
Temperatura del aceite	De -40 a 115°C / De -40 a 239°F
Grado de protección	IP65 según la norma EN60529
Tensión nominal de aislamiento	2,5 kV AC 1 min entre contacto y tierra
Diámetro nominal del tubo	DN25 – DN50 – DN80
Junta	NBR (-40°C)

Interruptor de láminas protegido

Número y tipos	N° 2 x Contactos conmutados (dos para disparo)
Tensión nominal	24 – 230 VAC/DC
Corriente nominal máxima	2A
Corriente mínima de conmutación	10 mA/24 VDC (para corrientes inferiores está disponible el contacto dorado)
Capacidad de ruptura máxima DC	250W (L/R<40 ms)
Capacidad de ruptura máxima AC	400 VA (cosφ>0,5)
Tensión nominal de aislamiento	2,5 kV AC 1 min entre contactos y tierra, 1,0 kV AC 1 min entre contactos abiertos
Resistencia del aislamiento	1000 Mohm/500 VDC

Conexión

Terminales de conexión	Mínimo 0,25 mm ² / máximo 4 mm ²
Prensaestopas	N° 1 x PG16 (estándar)



Prueba mecánica

Sinusoidal (EN 60721-3-4)	cl. 4M4: 2-9 Hz (6 mm pico a pico), 9 – 200 Hz (1 g) – Todos los ejes
Choque	cl. 4M4: 10 g (11 ms) en todas las direcciones (EN60721-3-4)

Tabla 2

Apéndice A– Ajuste de la velocidad de funcionamiento

Principales herramientas

Descripción	Fotos
A Destornillador plano	
B Llave para tuercas hexagonales tamaño 13	

Principales herramientas






Descripción de la acción	Herramienta	Fotos/Notas
1 Retire la protección (punto 5 de la figura 2)		
2 Con la llave n. 13 (herramienta B) desenrosque un poco la tuerca de bloqueo para liberar el tornillo de ajuste.	B	
3 Con el destornillador de cabeza plana (herramienta A) se atornilla o desatornilla la clavija de regulación para colocar el indicador en la posición deseada (según el diagrama de la fig. 3)	A	
4 Con la llave n. 13 (herramienta B) atornille la tuerca de bloqueo para bloquear el tornillo de ajuste. Preste atención a no mover el tornillo de ajuste.	B	
5 Atornille la protección del regulador de flujo.		

Tabla 3

Sécurité

Consignes de sécurité

Assurez-vous que toute personne qui installe, met en service et fait fonctionner le clapet d'obturation de type RDR-MK :

- Est techniquement qualifiée et compétente.
- Respecte entièrement les présentes instructions de montage.

Les opérations inappropriées ou l'utilisation à mauvais escient pourraient mettre en danger :

- La vie et les membres ;
- L'équipement et les autres biens de l'exploitant ;
- Le bon fonctionnement de l'équipement.

L'ouverture de l'appareil annulera votre garantie.

Les consignes de sécurité dans le présent manuel sont indiquées sous trois différentes formes pour souligner les informations importantes.



AVERTISSEMENT

Ces informations indiquent un danger particulier à la vie et à la santé. L'ignorance de cet avertissement peut mener à des blessures graves ou fatales.



PRUDENCE

Ces informations indiquent un danger particulier pour l'équipement ou d'autres biens de l'utilisateur. Il ne faut pas exclure le risque de blessure grave ou fatale.



REMARQUE

Ces notes fournissent des informations importantes ou spécifiques concernant l'équipement ou quant au fonctionnement de l'équipement.

Notes de sécurité sur l'utilisation de l'équipement

L'installation électrique est sujette aux règles de sécurité nationales s'y affèrent.

Pour des raisons de sécurité, il est obligatoire de brancher le câble de mise à la terre.



PRUDENCE

L'installation, le raccordement électrique et le montage de l'appareil ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié et uniquement conformément au présent manuel d'instructions. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'appareil est utilisé pour une application spécifiée seulement. Pour des raisons de sécurité, veuillez éviter les travaux non autorisés et inappropriés.



AVERTISSEMENT

Toutes les réglementations en matière de protection incendie doivent être strictement respectées.

Description du produit

Le clapet d'obturation de type RDR-MK II est utilisé pour éviter une importante perte d'huile qui pourrait se produire en raison d'un accident grave (par exemple, une rupture de la bague en porcelaine causée par une décharge atmosphérique, ou une rupture dans le réservoir du transformateur causée par un impact accidentel).



AVERTISSEMENT

Il est important d'observer les valeurs de limite indiquées sur la plaque signalétique et dans les instructions d'utilisation avant de mettre l'appareil en marche.



REMARQUE

Il est très important de vérifier que le clapet d'obturation est ouvert avant de commencer à l'utiliser.

Installation

Assemblage



PRUDENCE

Les exigences en matière d'utilisation et d'installation décrites dans le présent manuel doivent être rigoureusement suivies. Autrement, l'appareil peut s'abîmer ou un dysfonctionnement peut se produire.



PRUDENCE

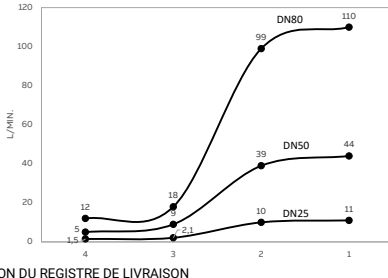
Le transformateur ne peut pas fonctionner avec un clapet d'obturation fermé car cela pourrait causer une explosion, avec de grands dommages aux personnes et à l'usine. Nous recommandons fortement à l'utilisateur de réinitialiser le clapet d'obturation toujours après son fonctionnement, et avant de régler le transformateur au travail.

Le clapet d'obturation doit être installé entre le conservateur et le relais Buchholz. Il est également possible de connecter le clapet d'obturation en série avec le relais Buchholz. La flèche rouge sur la partie supérieure du clapet d'obturation indique la direction vers le conservateur. Une fois le transformateur rempli d'huile, il est nécessaire d'évacuer l'air du clapet d'obturation en ouvrant les robinets de purge supérieurs. Pendant le processus de vide du transformateur, la soupape à disque doit être maintenue verrouillée en position ouverte. Il est recommandé d'accrocher un poids (de 5 kg) sur le levier de réenclenchement. Lorsque le clapet d'obturation s'active (fermeture de la soupape à disque), le clapet d'obturation doit être restauré (ouverture de la soupape à disque) afin de remettre le transformateur sous tension. Pour ce faire, il est nécessaire de tirer sur le levier de réenclenchement, puis l'air doit être purgé à travers le robinet de purge supérieur. Il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement des contacts électriques à l'aide du bouton-poussoir d'essai mécanique ; après cette opération, il faut réinitialiser le clapet d'obturation à l'aide du levier de réinitialisation.

Schéma de réglage

Dans le clapet d'obturation de type RDR MK, il est possible de régler les positions d'activation (de 1 à 4) en fonction des besoins du client. Le schéma du Graph. 1 indique le débit d'huile auquel le clapet d'obturation est activé, en fonction du produit (DN-25, DN-50, DN-80) et des positions choisies (1, 2, 3 et 4).
 Pour établir les positions, veuillez consulter l'annexe A.

Diagramme de flux d'huile à la température de 20 °C, viscosité de 18,5 CST, tête d'huile de 860 mm



POSITION DU REGISTRE DE LIVRAISON
 Graphique 1

Raccordement électrique

PRUDENCE

Les raccordements électriques ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et compétent, formé aux réglementations applicables en matière de santé et de sécurité du pays concerné.

AVERTISSEMENT

Tensions électriques dangereuses !
 Il est impératif de désactiver l'alimentation électrique lors du branchement de l'appareil.

Le clapet d'obturation RDR-MK comporte 2 commutateurs inverseurs de déclenchement. Dans la figure 3 ci-dessous, les positions des contacts se réfèrent à l'état activé (la soupape à disque est fermée).

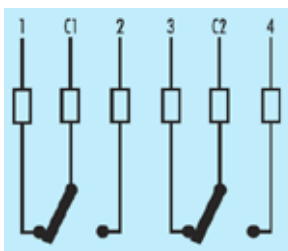


Figure 1

Schéma	Contact de déclenchement	Bornes de déclenchement
2 C.O. ⁽¹⁾	NO : 2-C1 NC : 1-C1	NO : C2-4 NC : 3-C2

(1) C.O. : contact inverseur
 Tableau 1

Utilisation, entretien et entreposage

Le clapet d'obturation de type RDR-MK est prêt à fonctionner immédiatement après l'installation et le raccordement électrique.

Entretien

Aucun entretien spécial n'est requis pendant l'opération. Nous vous recommandons d'effectuer les vérifications suivantes :

- Vérifier l'état extérieur de l'appareil.
- Vérifier le fonctionnement des contacts.
- Vérifier l'état des joints et si une fuite est présente.

Le clapet d'obturation de type RDR-MK doit rester entreposé dans son emballage d'origine et dans un endroit sec, à une température comprise entre -10 °C et 40 °C.

Lors de la réception du clapet d'obturation de type RDR-MK, vérifiez :

- La surface extérieure de l'emballage pour vérifier qu'elle est intacte.
- Qu'il n'y a pas de ruptures de l'emballage.

Si des dommages sont constatés, veuillez contacter COMEM en fournissant les données figurant sur la liste de livraison et le numéro de série du clapet d'obturation de type Comem RDR-MK.

PRUDENCE

Ne pas peindre l'appareil. Dans ce cas, toute garantie concernant la corrosion expirera.
 Utilisez uniquement du savon doux et de l'eau pour nettoyer le couvercle du boîtier électrique. Vous ne devez en aucun cas utiliser de solvants car ils dégraderont la performance de la peinture. Utiliser des solvants sur l'appareil annulera immédiatement la garantie.

Caractéristiques techniques

Clapet d'obturation RDR MK II

Données techniques

Matériau

Boîtier et partie supérieure du bornier inclus	Coulée en aluminium, RAL 7032, thermolaqué
	Modèle offshore sur demande

Données sur les caractéristiques

Installation	Intérieur et extérieur, résistant au climat tropical Flèche rouge pour indiquer la méthode d'installation
Température ambiante	-40 à 80 °C/-40 à 176 °F
Température de l'huile	-40 à 115 °C/-40 à 239 °F
Degré de protection	IP65 conformément à la norme EN60529
Tension d'isolation nominale	2,5 kV CA 1 min entre le contact et la terre
Diamètre nominal du tube	DN25 – DN50 – DN80
Joint	NBR (-40 °C)

Interrupteur à lames souples protégé

Nombre et types	2 contacts inverseurs (deux pour le déclenchement)
Tension nominale	24 – 230 VCA/CC
Courant nominal maximal	2A
Courant de commutation minimal	10 mA/24 VCC (pour le courant inférieur, le contact doré est disponible)
Pouvoir de coupure maximal CC	250 W (L/R<40 ms)
Pouvoir de coupure maximal CA	400 VA (cos ϕ >0,5)
Tension d'isolation nominale	2,5 kV CA 1 min entre les contacts et la terre, 1,0 kV CA 1 min entre les contacts ouverts
Résistance d'isolation	1000 Mohm/500 VCC

Raccordement

Bornes de raccordement	Min. 0,25 mm ² /max. 4 mm ²
Presse-étoupe	1 x PG16 (standard)



Essai mécanique

Sinusoidal (EN 60721-3-4)	cl. 4M4 : 2-9 Hz (crête à crête de 6 mm), 9-200 Hz (1 g) – Tous les axes
Choc	cl. 4M4 : 10 g (11 ms) dans toutes les directions (EN60721-3-4)

Tableau 2

Annexe A – Réglage de la vitesse de fonctionnement

Principaux outils

	Description	Images
A	Tournevis à tête plate	
B	Clé pour écrous hexagonaux taille 13	

Principaux outils






	Description de l'action	Outil	Images/Notes
1	Retirer la protection (élément 5 de la fig. 2).		
2	À l'aide de la clé n° 13 (outil B), dévisser un peu le contre-écrou pour desserrer la vis de réglage.	B	
3	À l'aide du tournevis à tête plate (outil A), visser ou dévisser le pivot de réglage pour placer l'indicateur dans la position désirée (conformément au schéma de la fig. 3).	A	
4	Avec la clé n° 13 (outil B), visser l'écrou de blocage pour bloquer la vis de réglage. Veiller à ne pas déplacer la vis de réglage.	B	
5	Visser la protection sur le régulateur de débit.		

Tableau 3

Appendix B – Drawings

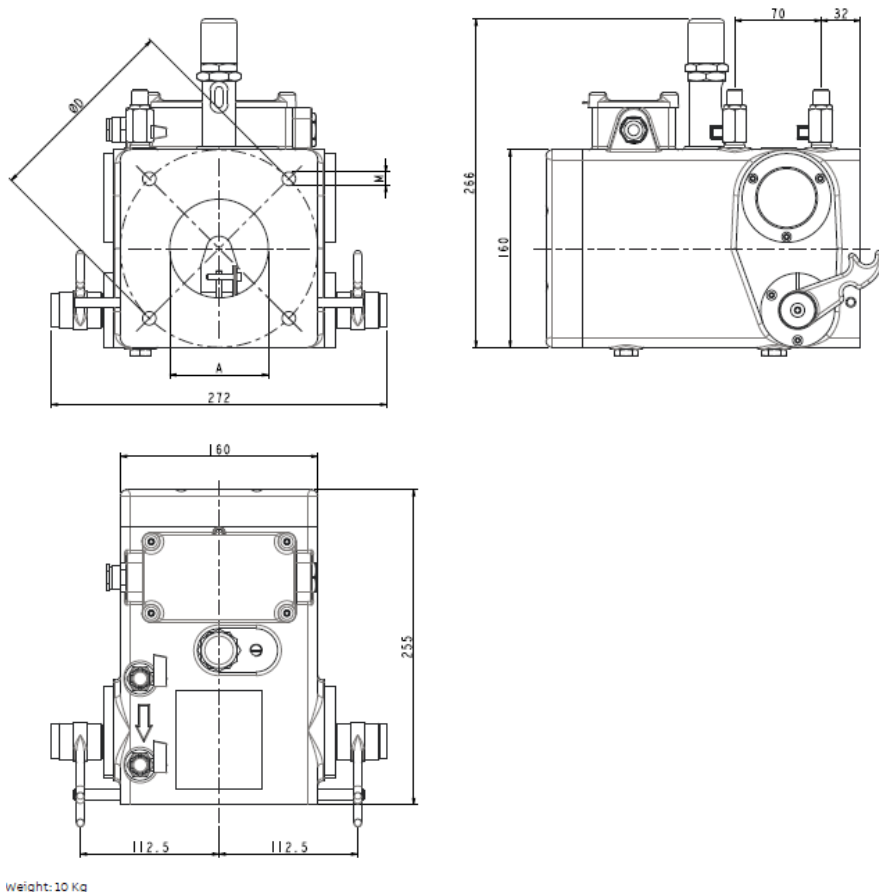


Figure 2

Type	Ø D (mm)	A (mm)	M	Thread lenght (mm)	Threshold flow position 1 to 4 ^(a)
RDR-MK-25	85	25	N°4 X M12	15	~11 - 1.5 l/min
RDR-MK-50	125	50	N°4 X M16	15	~44 - 5 l/min
RDR-MK-80	160	80	N°4 X M16	15	~110 - 12 l/min

(a) The showed values are indicative considering the test performed with silicon oil at 25°C.
 For higher value (only for size 80) please contact COMEM (customerservice@it.comem.com)

Table 4

COMEM SpA

Localita' Signolo 22, Sr11
36054 Montebello Vicentino
Vicenza - Italy
Tel +39 0444 449 311

EN: This installation manual contains essential information for the user required to install & operate the product.

In case you need any further information, contact us at customerservice@it.comem.com

IT: Questo manuale di installazione contiene informazioni essenziali per l'utente per installare e utilizzare il prodotto. Per ulteriori informazioni, contattare

customerservice@it.comem.com

DE: Dieses Handbuch für Installation enthält wichtige Informationen für den Benutzer, die für die Installation und den Betrieb des Produkts erforderlich sind. Falls Sie weitere Informationen benötigen, kontaktieren Sie

customerservice@it.comem.com

ES: Este manual de instalación contiene información esencial para el usuario que instale y trabaje con el producto. En caso de que necesite más información, póngase en contacto con

customerservice@it.comem.com

FR: Ce manuel d'installation contient des informations essentielles pour l'utilisateur requis pour installer et utiliser le produit. Si vous avez besoin de plus d'informations, contactez-nous à

customerservice@it.comem.com

www.comem.com

The data and illustrations are not binding. We reserve the right to modify the contents of this document without prior notice following the technical and product developments.

Copyright 2021 COMEM. All rights reserved

Manual-08-2021