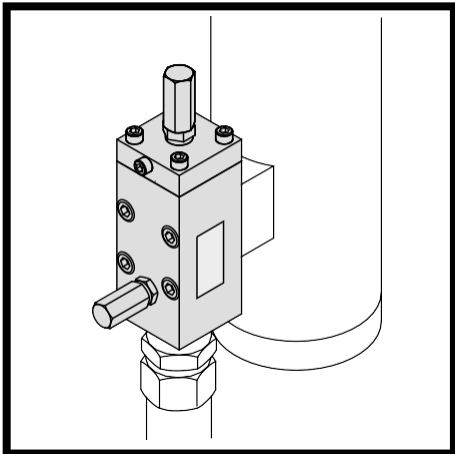
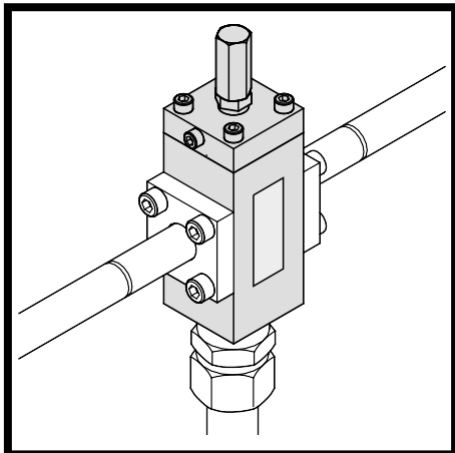
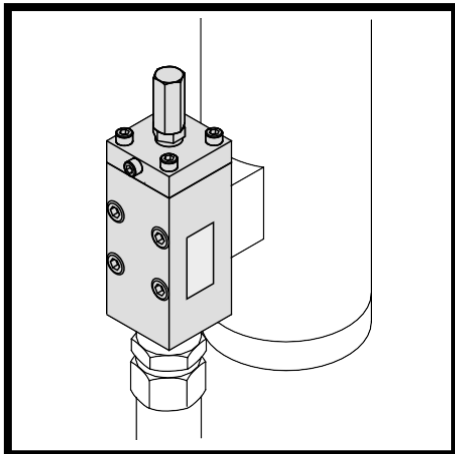


# VC 3006 C €



ISTRUZIONI DI  
REGOLAZIONE, USO E  
MANUTENZIONE  
ORDINARIA  
VALVOLA DI BLOCCO

INSTALLATION, SETUP  
AND MAINTENANCE  
GUIDE

LEITUNGSBRUCHVENTIL  
ANLEITUNG ZUR  
EINSTELLUNG, BETRIEB  
UND WARTUNG

INSTRUCTIONS DE  
RÉGLAGE,  
D'UTILISATION ET  
D'ENTRETIEN  
ORDINAIRE SOUPAPE  
DE BLOCAGE

INSTRUCCIONES DE  
REGULACION, USO Y  
MANUTENCIÓN  
ORDINARIA VÁLVULA  
PARACAIDAS.

INSTRUÇÕES PARA A  
AFINAÇÃO, UTILIZAÇÃO  
E MANUTENÇÃO  
ORDINÁRIA DA  
VÁLVULA DE RUPTURA

1 0990 953 /E (31/07/2023)



**INDICE**

	pagina
1. Descrizione	2
2. Dimensioni di ingombro	3
3. Targhetta di identificazione	3
4. Prescrizioni di sicurezza	4
5. Imballo	4-5
6. Istruzioni di montaggio	6-8
7. Regolazioni della valvola di blocco	9-12
8. Prova della valvola di blocco	13
9. Controlli periodici	14
1.	

**INDEX**

	page
Description	15
2. Dimensions	16
3. Data plate	16
4. Safety measures	17
5. Package	17-18
6. Installation guide	19-21
7. Valve adjustment	22-25
8. Rupture valve test	26
9. Preventive maintenance	27

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
1. Beschreibung	28
2. Äußere Abmessungen	29
3. Typenschild	29
4. Hinweise zur Sicherheit	30
5. Verpackung	30-31
6. Montageanleitung	32-34
7. Einstellung des Leitungsbruchventils	35-38
8. Prüfung des Leitungsbruchventils	39
9. Wiederkehrende Nachprüfungen	40

**SOMMAIRE**

	page
1. Description	41
2. Dimensions d'encombrement	42
3. Plaquette d'identification	42
4. Prescriptions de sécurité	43
5. Emballage	43-44
6. Instruction de montage	45-47
7. Réglages de la soupape de blocage	48-51
8. Essai de la soupape de blocage	52
9. Contrôles périodiques	53

**ÍNDICE**

	Page
1. Descripción	54
2. Dimensiones	55
3. Placa de identificación	55
4. Prescripciones de seguridad	56
5. Embalaje	56-57
6. Instrucciones de montaje	58-60
7. Regulación de la válvula paracaídas	61-64
8. Prueba de la válvula paracaídas	65
9. Controles periódicos	65

**ÍNDICE**

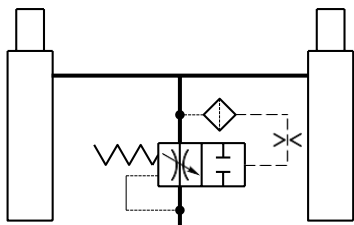
	Page
1. Descrição	67
2. Dimensões	68
3. Etiqueta de identificação	68
4. Prescrição de segurança	69
5. Embalagem	69-70
6. Instruções de montagem	71-73
7. Ajustagem da válvula de ruptura	74-77
8. Ensaio da válvula de ruptura	78
9. Controlos periódicos	79

## 1. DESCRIZIONE

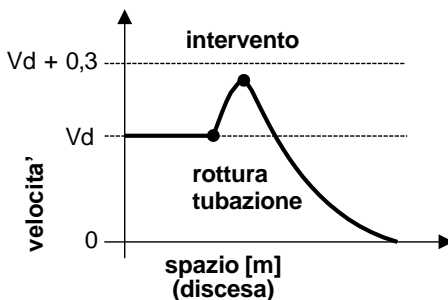
La valvola di blocco VC 3006 è un componente di sicurezza concepito per impieghi in campo ascensoristico ed utilizzabile nell'ambito delle prescrizioni della direttiva 2014/33/UE. Essa ha la funzione di interrompere il deflusso del fluido dal cilindro in caso di eccessiva velocità della cabina in discesa.

La valvola è stata progettata e costruita per resistere senza deformazioni permanenti agli sforzi derivanti da una pressione pari a 5 volte la statica massima ( $60 \times 5 = 300 \text{ bar}$ ).

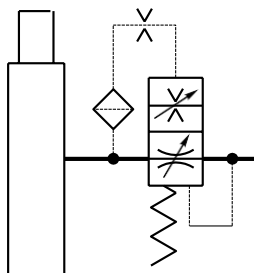
### SCHEMA IDRAULICO "B-G"



### DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO "B-G"



### SCHEMA IDRAULICO "R"



### DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO "R"

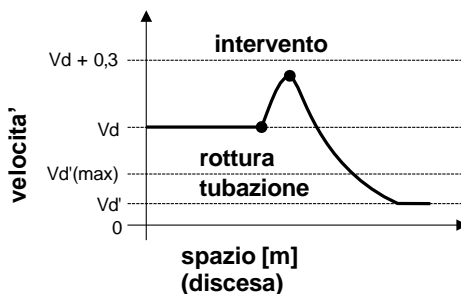


Tabella 1 - campo di impiego

		3/4" B	1" B	1"1/4 B-G-R	1"1/2 B-G-R	2" B-G-R	2"1/2 B
Campo di portata	l/min	8 ÷ 150	5 ÷ 275	20 ÷ 350	173 ÷ 525	425 ÷ 700	425 ÷ 1200
Pressioni statiche di esercizio	bar	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60
Viscosità cinematica del fluido	cSt	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240
Temp. di esercizio del fluido	°C	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70

## 2. DIMENSIONI DI INGOMBRO

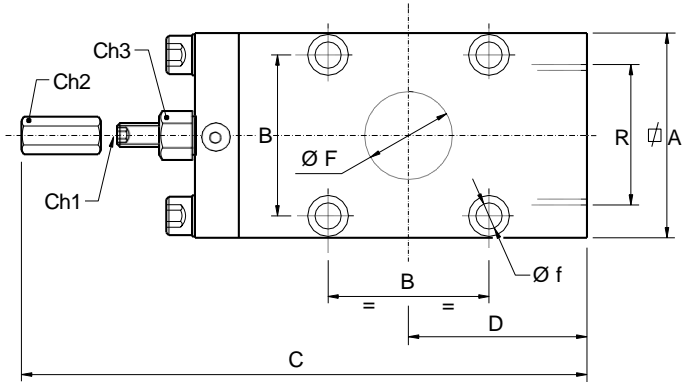
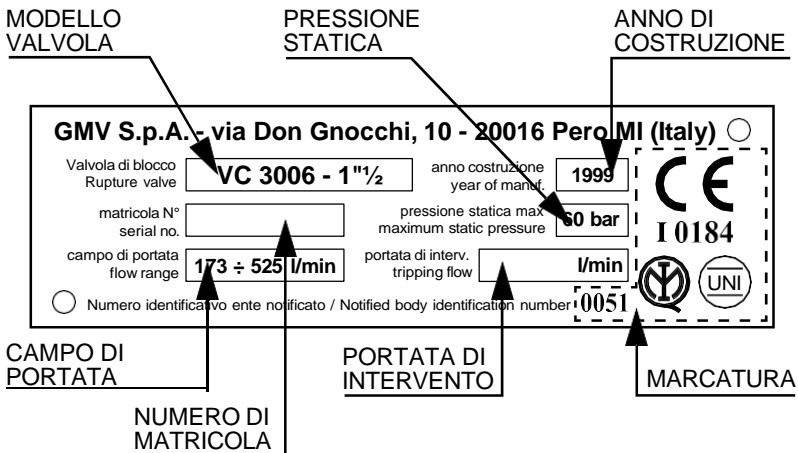


Tabella 2 - dimensioni di ingombro

VALVOLA TIPO	A	B	C	D	ØF	Øf	Ch1	Ch2	Ch3	R	peso
	[mm]										[kg]
VC 3006/B - 3/4" B	50	36	135	44	18	8,5	3	10	13	G 3/4"	2
VC 3006/B - 1" B	50	36	160	57	20	8,5	4	13	17	G 1"	3
VC 3006/B - 1"1/4 B-G-R	70	55	166	57	25	9	4	13	17	G 1" 1/4	4
VC 3006/B - 1"1/2 B-G-R	70	55	173	61	30	9	4	13	17	G 1" 1/2	4,5
VC 3006/B - 2" B-G-R	80	65	194	68	40	11	4	13	17	G 2"	6
VC 3006/B - 2"1/2 B	100	80	285	88	53	11	6	17	22	G 2" 1/2	10

## 3. TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE



## 4. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

### 4.1 operatore

Il personale addetto al montaggio, alla regolazione, alla prova ed al controllo della valvola di blocco deve essere adeguatamente istruito e deve essere a conoscenza dei pericoli derivanti dalle operazioni eseguite su apparecchiature oleodinamiche in pressione, nonché dei rischi connessi alle operazioni eseguite all'interno del vano di un'ascensore. Inoltre deve indossare tutti i dispositivi di protezione individuale richiesti.

### 4.2 operazioni sulla valvola

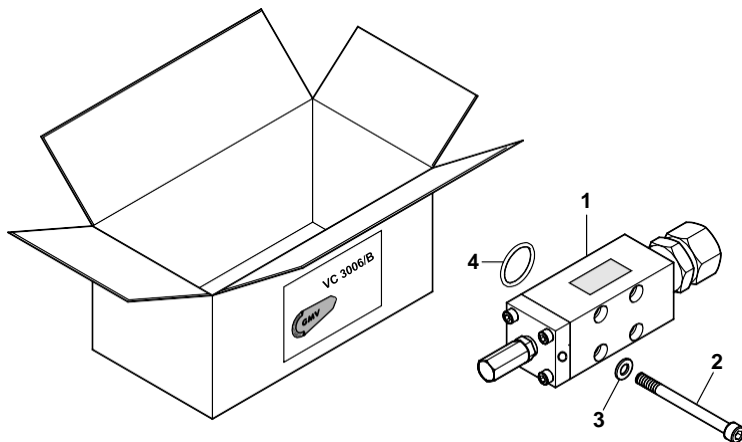
- Le operazioni permesse sulla valvola sono unicamente quelle descritte nel presente manuale.
- In caso di danneggiamento o guasto richiedere ricambio alla GMV.

**Non aprire assolutamente la valvola!!!**

### 4.3 avvertenze per tubazioni di collegamento

- Il tubo di collegamento è parte integrante del sistema di valvole di blocco. Esso può essere realizzato con tubo in rame Ø 6x1 (lunghezza massima 10 m.) o con tubo flessibile 3/16" (secondo ordinazione).
- In caso di deterioramento o smarrimento richiedere solo ricambi originali.
- Con tubo di rame le pieghe devono essere realizzate con raggio di curvatura minimo 30 mm.
- Con tubo flessibile rispettare il raggio di curvatura minimo dichiarato dal costruttore.
- Il tubo deve essere ispezionabile per tutta la sua lunghezza e facilmente sostituibile.

## 5. IMBALLO



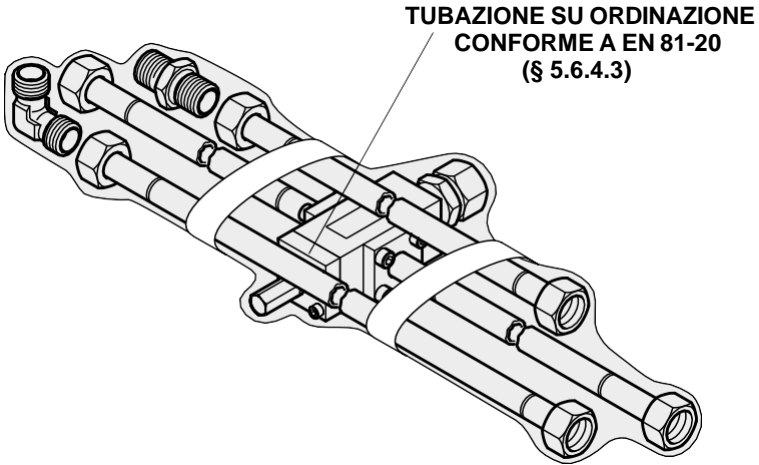
La valvola viene consegnata in una scatola di cartone che contiene:

- 1) n° 1 valvola VC3006 con raccordo terminale (1", 1"¼, 1"½) o con tappo in plastica (2" e 2"½)
- 2) n° 4 Viti
- 3) n° 4 Rondelle "schnorr"
- 4) n° 1 O-Ring
- 5) n° 1 Libretto di istruzioni

Sull'esterno della scatola sono riportati il tipo di valvola, il riferimento dell'ordine, il numero di matricola

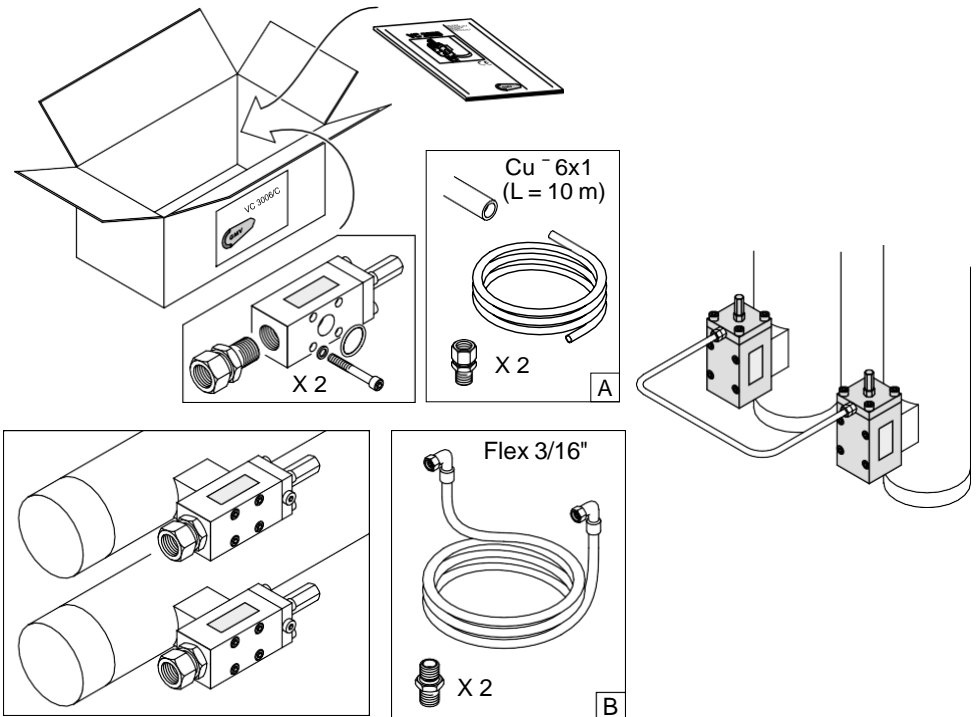
## 5.1 IMBALLO

Le valvole tipo VC3006/G vengono fornite unitamente alla tubazione di collegamento



## 5.2 IMBALLO 2 VC

Le valvole VC3006 vengono fornite unitamente al tubo di collegamento.



## 6. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

### 6.1 Prima del montaggio:

1. Controllare l'integrità dell'imballo.
2. Controllare che il tipo di valvola corrisponda a quello richiesto per l'impianto.

### 6.2 Montaggio:

1. Togliere il tappo di protezione dal foro d'ingresso della valvola.
2. Togliere il coperchio di protezione dall'attacco sul cilindro.
3. Sostituire la guarnizione OR esistente con quella nuova in dotazione.
4. Avvitare le 4 viti di fissaggio con le relative rondelle "schnorr" orientare la valvola secondo il disegno di installazione della tubazione di mandata.
5. Serrare le viti con la coppia di serraggio indicata in Tabella 3
6. Collegare la linea di alimentazione dell'olio.

### ORIENTAMENTI POSSIBILI

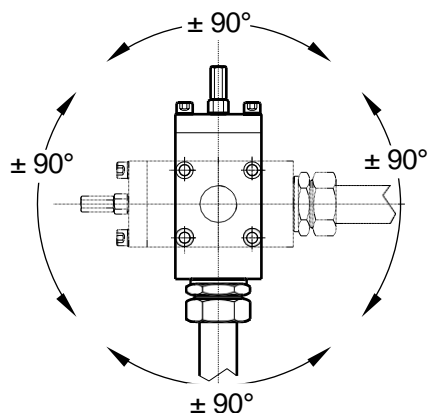
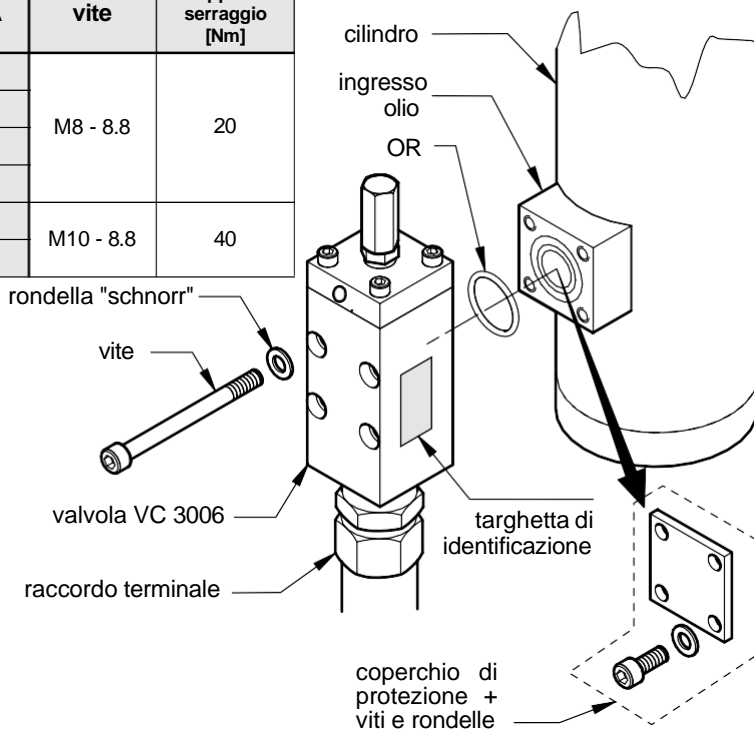


tabella 3 - coppie di serraggio delle viti

TIPO VALVOLA	vite	coppia di serraggio [Nm]
VC 3006/B - 3/4"	M8 - 8.8	20
VC 3006/B - 1"		
VC 3006/B - 1"1/4		
VC 3006/B - 1"1/2		
VC 3006/B - 2"	M10 - 8.8	40
VC 3006/B - 2"1/2		

### SCHEMA DI MONTAGGIO



## 6.3 Montaggio raccordi/conessioni della tubazione

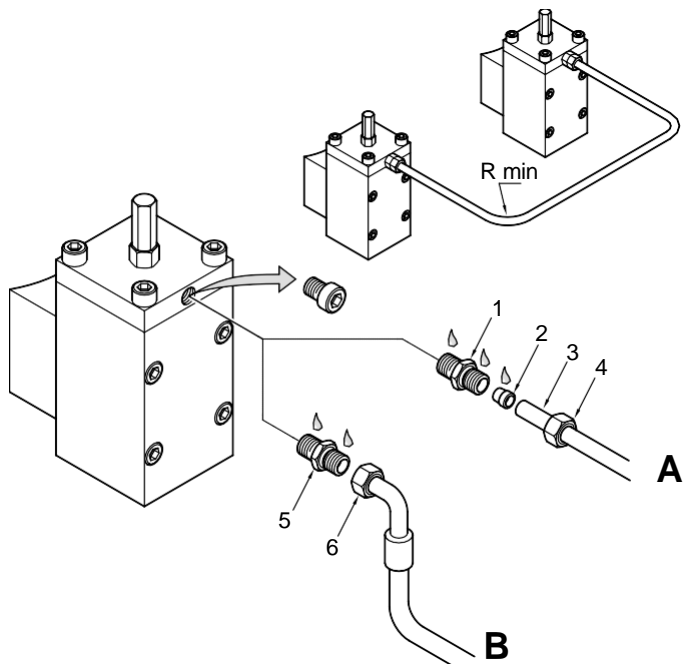
### A - Montaggio del tubo di rame

1. Avvitare il raccordo terminale nell'apposito foro.
2. Tagliare il tubo alla lunghezza desiderata e controllare che il taglio sia perpendicolare al tubo.
3. Sbavare leggermente il tubo all'interno ed all'esterno.
4. Oliare i filetti dei raccordi.
5. Avvitare la ghiera di bloccaggio fino ad incontrare resistenza.
6. Serrare per 1/4 di giro con chiave e controchiave.
7. Svitare e controllare che l'anello tagliente abbia inciso il tubo sull'intera circonferenza.
8. Ripetere le operazioni 5 e 6.

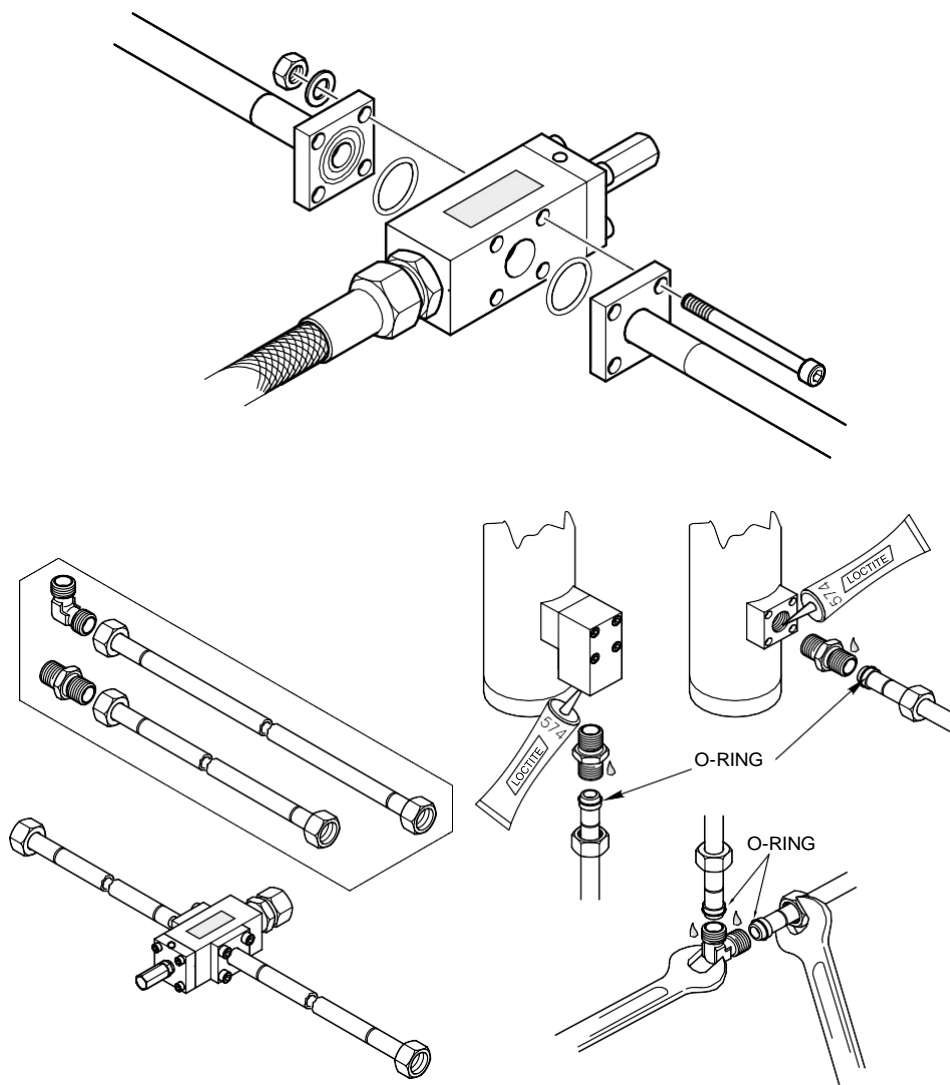
### B - Montaggio del tubo flessibile

1. Avvitare il nipplo 1/8" nell'apposito foro.
2. Avvitare la femmina girevole sul nipplo fino ad incontrare resistenza e serrare per 1/4 di giro.

1. Raccordo terminale diritto G 1/8"
2. Anello tagliente
3. Tubo in rame Ø 6x1
4. Ghiera di bloccaggio
5. Nipplo 1/8"
6. Tubo FLEX 6/16"



## SCHEMA DI MONTAGGIO PER VALVOLE FORNITE SEPARATAMENTE TIPO "G"



## 7. REGOLAZIONE DELLA VALVOLA DI BLOCCO

La regolazione e la verifica dell'intervento della valvola sono sempre necessarie in fase di installazione.

**La valvola deve essere regolata in modo da intervenire prima che la velocità della cabina in discesa raggiunga una velocità pari a  $V_d + 0,3$  m/s.**

### 7.1 Calcolo della portata di intervento

Il valore della portata massima di intervento deve essere calcolato in fase di progettazione dell'ascensore.

Se questo dato non è disponibile deve essere calcolato in fase di installazione. La portata massima di intervento della valvola di blocco è calcolata con la formula riportata di seguito:

$$Q_{i \max} = \frac{(V_d + 0,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{c_m}$$

dove:

$Q_{i \max}$  = portata massima di intervento [l/min]

$V_d$  = velocità nominale in discesa della cabina [m/s]

$A$  = area di spinta dello stelo o area di spinta equivalente (pistoni telescopici) [cm<sup>2</sup>]

$N_{VC}$  = numero dei pistoni collegati alla valvola di blocco  
(più pistoni con singola valvola di blocco)

$c_m$  = coefficiente di taglia (1 per impianti diretti 1:1, 2 per impianti indiretti 2:1)

La portata di intervento  $Q_i$  deve essere pertanto scelta tra la portata nominale di discesa opportunamente maggiorata e la massima  $Q_{i \max}$  corrispondente alla velocità  $V_d + 0,3$  m/s. Per  $V_d < 1,00$  m/s consigliamo di calcolare la portata di intervento con la seguente formula:

$$Q_i = \frac{(V_d \cdot 1,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{c_m}$$

Tabella 4 - area di spinta per pistoni singolo stadio

stelo	HL55	HL65	HL75										
A [cm <sup>2</sup> ]	28,26	38,46	50,24										
stelo	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	200	238
A [cm <sup>2</sup> ]	19,63	28,27	38,48	50,27	63,62	78,54	95,03	113,10	132,73	176,71	254,47	314,16	444,88

Tabella 5 - area di spinta equivalente per pistoni telescopici con sincronismo idraulico

pistone tipo		T42	T50	T63	T70	T85	T100
C2 (2 stadi)	A [cm <sup>2</sup> ]	21,14	29,40	44,22	59,59	84,94	117,61
C3 (3 stadi)		33,25	44,04	66,63	88,83	132,27	176,15

Tabella 6 - area di spinta equivalente per pistoni telescopici con sincronismo meccanico

pistone tipo		TCS/EC 60	TCS/EC 75	TCS/EC 90	TCS/EC 105	TCS/EC 120
-2N, Y (2 stadi)	A [cm <sup>2</sup> ]	36,76	54,55	75,87	100,73	129,12
-3Y (3 stadi)		45,95	65,50	88,59	115,22	*****
-4Y (4 stadi)		56,32	77,64	102,50	*****	*****

## 7.2 Valori indicativi della quota X in funzione della portata della pompa

dimensione valvola	50 Hz			60 Hz		
	portata pompa [l/min]	Quota X [mm]	N° giri vite	portata pompa [l/min]	Quota X [mm]	N° giri vite
3/4" B	8	3,5	3 ½	10	4,5	4 ½
	12	4,5	4 ½	15	5,0	5
	15	5,0	5	18	5,5	5 ½
	20	5,5	5 ½	24	6,5	6 ½
	23	6,5	6 ½	28	7,0	7
	30	7,5	7 ½	36	8,0	8
	35	8,0	8	42	8,5	8 ½
	43	8,5	8 ½	52	9,0	9
1" B	25	6,0	4 ¾	***	***	***
	30	6,5	5 ¼	30	6,5	5 ¼
	35	6,5	5 ¼	36	6,5	5 ¼
	43	7,0	5 ½	42	7,0	5 ½
	55	7,5	6	52	7,5	6
	75	8,5	6 ¾	66	8,0	6 ¼
	100	10,0	8	90	9,5	7 ½
1"1/4 B-R-G	55	6,0	4 ¾	52	6,0	4 ¾
	75	7,0	5 ½	66	6,5	5
	100	8,5	6 ¾	90	8,0	6 ¼
	125	9,5	7 ½	120	9,5	7 ½
	150	11,0	8 ¾	150	11,0	8 ¾
	180	11,5	9 ¼	180	11,5	9 ¼
	210	12,5	10	216	12,5	10
1"1/2 B-R-G	180	10,0	8	180	10,0	8
	210	11,5	9 ¼	216	11,5	9 ¼
	250	12,5	10	252	12,5	10
	300	13,5	11	300	13,5	11
	360	15,0	12	360	15,0	12
	430	16,0	12 ¾	432	16,0	12 ¾
2" B-R-G	430	15,0	12	432	15,0	12
	500	17,0	13 ½	516	17,5	13 ¾
	600	21,0	16 ¾	600	21,0	16 ¾
2"1/2 B	600	23,5	13 ½	600	23,5	13 ½
	720	25,5	14 ½	720	25,5	14 ½
	860	27,0	15 ½	864	27,0	15 ½
	1000	28,0	16	1032	28,5	16 ¼

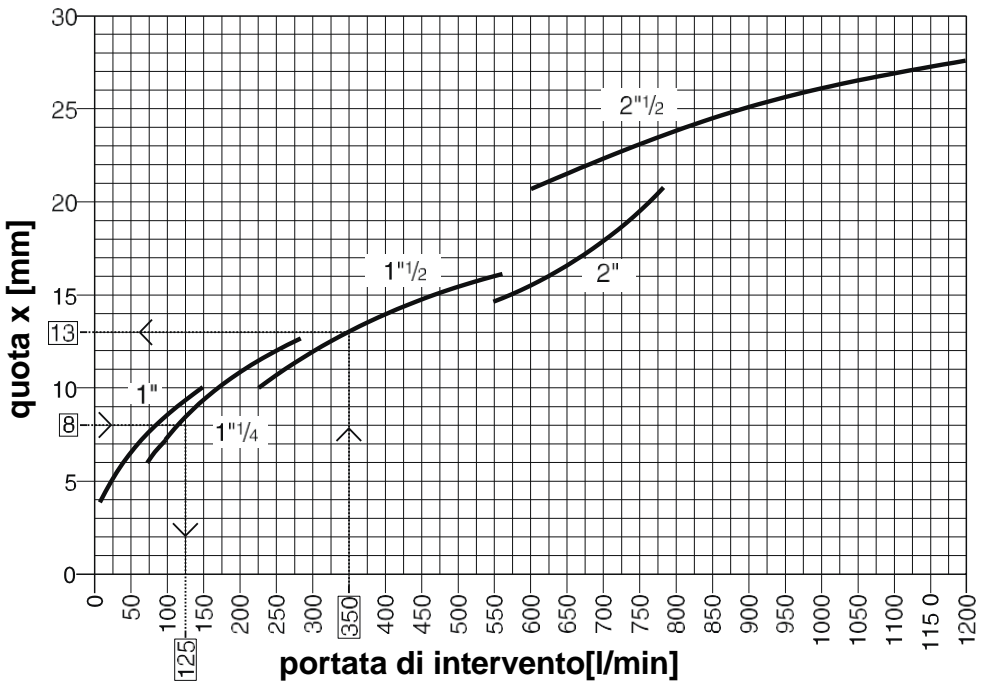
## NOTE:

- La portata in discesa è considerata uguale alla portata in salita.
- Anche utilizzando la tabella l'installatore deve assicurarsi che la valvola intervenga nei limiti prescritti dalle norme.

### 7.3 Istruzioni per la regolazione della valvola

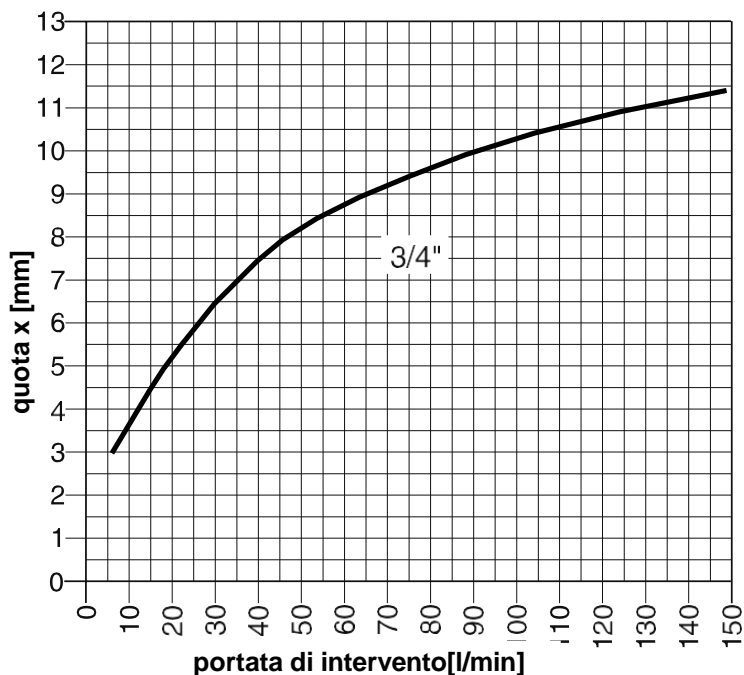
Per la corretta regolazione della valvola procedere nel seguente modo:

1. Rilevare dal diagramma di regolazione la quota **X** corrispondente al tipo di valvola ed alla portata di intervento.
2. Togliere il cappuccio di protezione (1) ed allentare il dado di tenuta (3).
3. Avvitare completamente la vite di regolazione della valvola (otturatore completamente chiuso quota **X<sub>0</sub>**).
4. Tenendo fermo il dado di tenuta (3) svitare la vite di regolazione fino ad ottenere la quota **X** voluta.
5. Tenendo ferma la vite di regolazione (2) serrare il dado di tenuta (3).
6. Verificare l'intervento della valvola come descritto di seguito al paragrafo 8.



**Es. pompa 100 l/m :**  $Q_i = 125$  l/min - VC 3006 - 1"1/4 = Portata Nominale Pompa 100 l/min  
**X = 8,5 mm.**

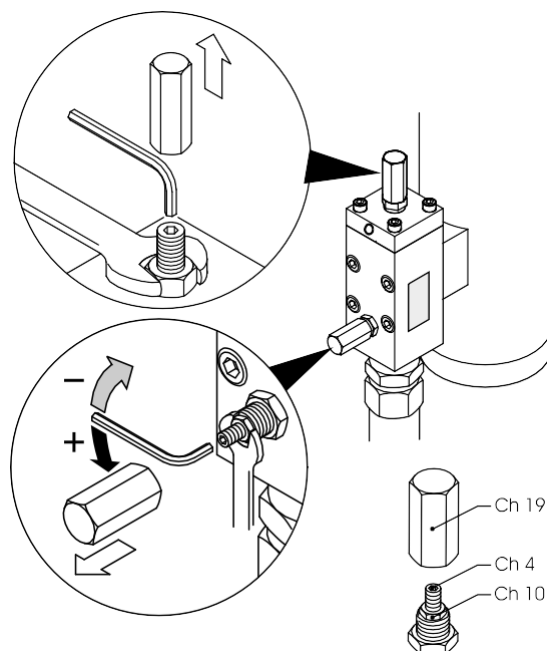
**Es. pompa 300 l/m :**  $Q_i = 350$  l/min - VC 3006 - 1"1/2 = Portata Nominale Pompa 300 l/min  
**X = 13,5 mm.**



#### 7.4 VC Tipo "R" Istruzioni per la regolazione della velocità di discesa dopo l'intervento.

Regolazione by-pass in un intervallo compreso tra 0,02 e 0,05 m/s.

1. Chiudere completamente la valvola di blocco avvitando fino in fondo la vite di regolazione principale.
2. Togliere il cappuccio di protezione dalla regolazione del by-pass e allentare il controdado.
3. Agire sulla vite di regolazione del by-pass in modo che la velocità di discesa sia compresa tra 0,02 e 0,05 m/s. Avvitando la velocità diminuisce, svitando aumenta.



## 8. PROVA DELLA VALVOLA DI BLOCCO

Le istruzioni che seguono sono valide per distributori GMV serie 3010. Per distributori di tipo diverso fare riferimento alle istruzioni fornite dal costruttore.

### 8.1 verifica dell'intervento della valvola di blocco

1. Portare la cabina con il carico nominale al piano più alto.
2. Avvitare la vite #5 fino in fondo e chiamare la cabina al piano più basso.
3. Quando la cabina raggiunge la velocità corrispondente alla portata di intervento della valvola, questa si chiude e la cabina si ferma.

### 8.2 mancato intervento della valvola di blocco

Se la valvola non interviene, procedere nel seguente modo:

1. Allentare il dado di tenuta (3) e, tenendolo fermo avvitare la vite di regolazione (2) per un giro.
2. ripetere le operazioni descritte ai punti 1, 2 e 3 del paragrafo 8.1 fino all'intervento della valvola di blocco.

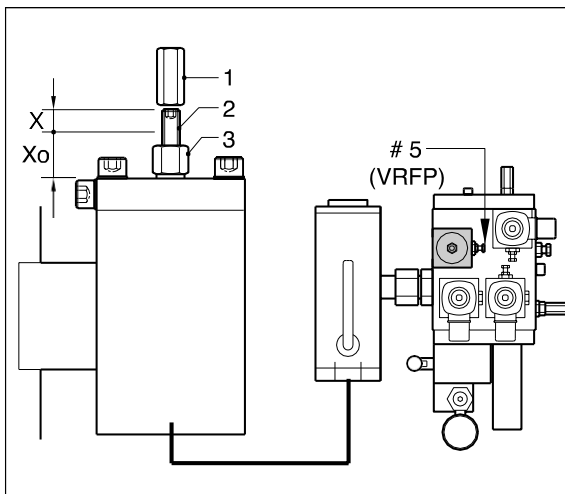
### 8.3 controllo finale

Una volta verificato l'intervento della valvola di blocco procedere nel seguente modo:

1. aprire completamente la vite #5 ed assicurarsi che la valvola non intervenga durante una normale corsa di discesa.
2. Misurare l'effettiva quota  $X$  dopo la regolazione e rilevare dal diagramma la portata di intervento corrispondente per il tipo di valvola impiegato.  
(Es:  $X = 8,5 \text{ mm} / \text{VC3006} - 1" 1/4 \rightarrow Q_i = 125 \text{ l/min} = \text{Pompa Portata Nominale } 100 \text{ l/min}$ ).
3. Rimontare il cappuccio di protezione (1).

**NOTA:** La portata di intervento risultante dal diagramma deve essere comunque inferiore o al limite uguale alla portata di intervento massima  $Q_{i \text{ max}}$ .

4. Riportare in modo indelebile la portata di intervento sulla targhetta della valvola.
5. Si consiglia di sigillare o piombare il cappuccio di protezione della valvola per evitare manomissioni.



## 9. CONTROLLI PERIODICI

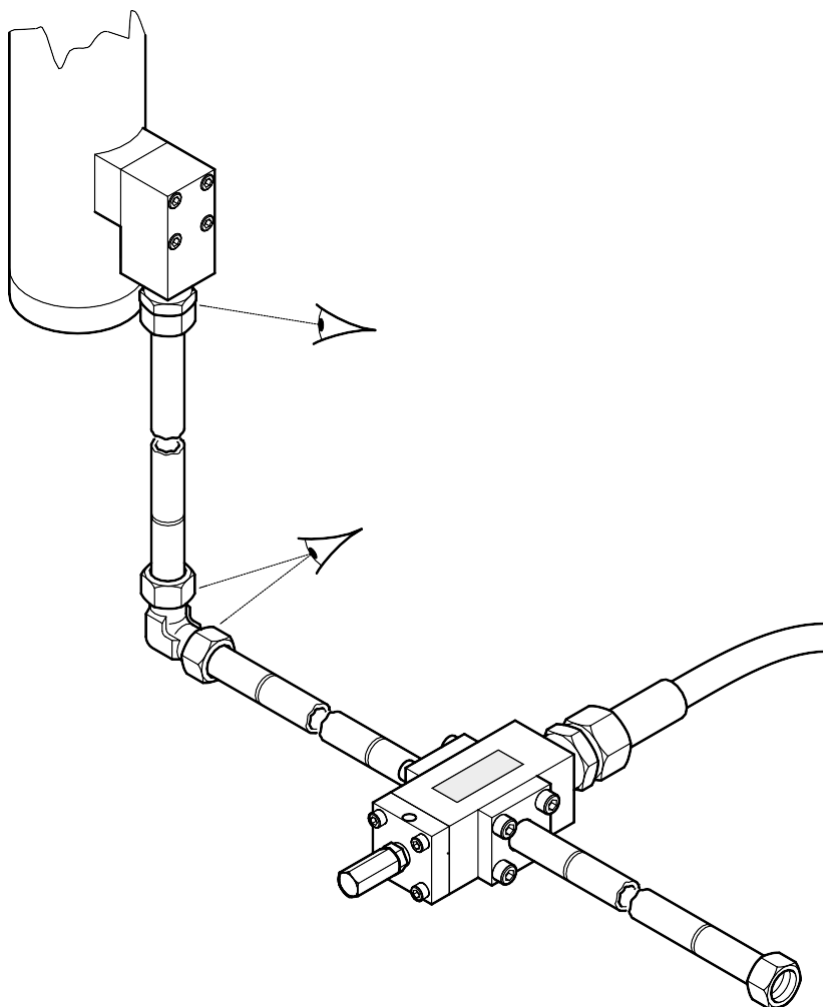
Ogni 12 mesi almeno effettuare i seguenti controlli:

1. Controllare il corretto funzionamento della valvola di blocco seguendo le istruzioni riportate in 8.1.
2. Terminata la prova eseguire l'operazione 1 riportata in 8.3.

Controllare eventuali trafilamenti delle guarnizioni.

Se ci sono trafilamenti, serrare i raccordi.

Se i trafilamenti persistono sostituire gli "OR".



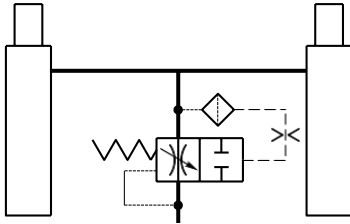
# 1. DESCRIPTION

Type VC 3006 rupture valve is a safety device designed to be used with elevators in line with directive 2014/33/UE.

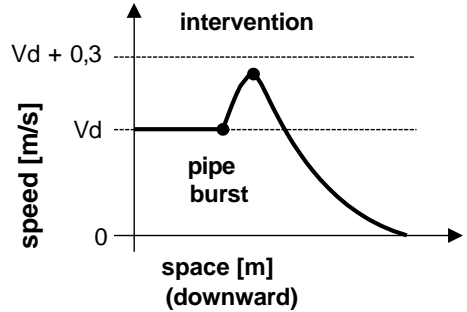
It interrupts the flow of fluid from the cylinder in case of excessive down speed.

The valve is designed and manufactured to withstand without deformation 5 times the maximum static pressure 60 bar x 5= 300 bar (653 psi x 5 = 3260 psi).

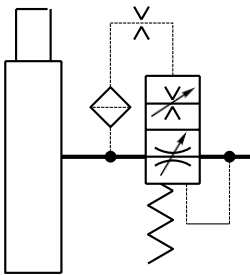
**HYDRAULIC CIRCUIT "B-G"**



**FUNCTION CURVE "B-G"**



**HYDRAULIC CIRCUIT "R"**



**FUNCTION CURVE "R"**

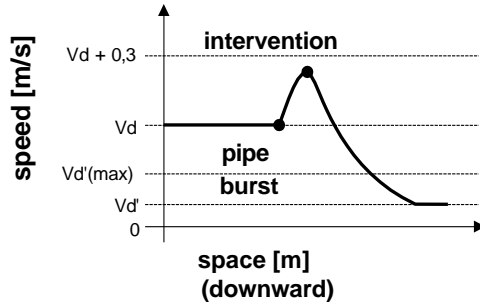


Table 1 - Valve selection

		3/4" B	1" B	1"1/4 B-G-R	1"1/2 B-G-R	2" B-G-R	2"1/2 B
Flow rate	l/min	8 ÷ 150	5 ÷ 275	20 ÷ 350	173 ÷ 525	425 ÷ 700	425 ÷ 1200
Static pressure	bar	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60
Fluid viscosity	cSt	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240
Fluid working temperature	°C	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70

**2. DIMENSIONS**

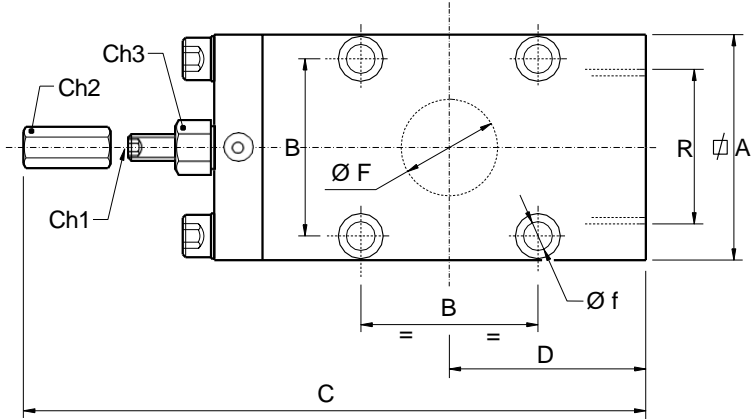
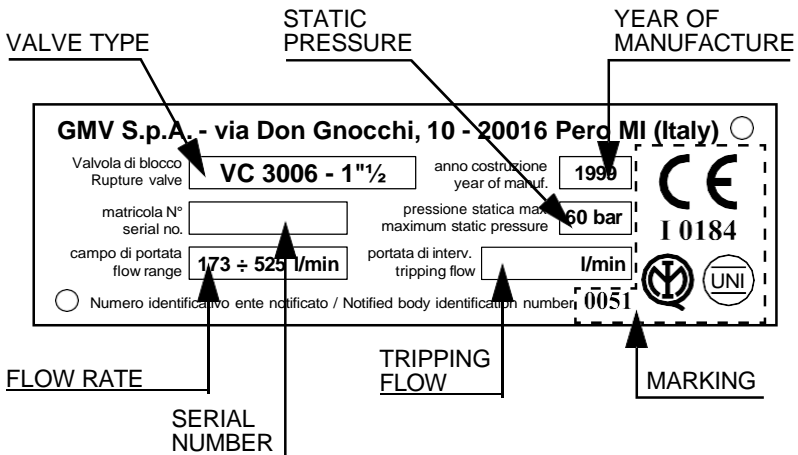


Table 2 - Overall dimension

VALVE TYPE	A	B	C	D	ØF	Øf	Ch1	Ch2	Ch3	R	weight
	[mm]										[kg]
VC 3006/B - 3/4" B	50	36	135	44	18	8,5	3	10	13	G 3/4"	2
VC 3006/B - 1" B	50	36	160	57	20	8,5	4	13	17	G 1"	3
VC 3006/B - 1" 1/4 B-G-R	70	55	166	57	25	9	4	13	17	G 1" 1/4	4
VC 3006/B - 1" 1/2 B-G-R	70	55	173	61	30	9	4	13	17	G 1" 1/2	4,5
VC 3006/B - 2" B-G-R	80	65	194	68	40	11	4	13	17	G 2"	6
VC 3006/B - 2" 1/2 B	100	80	285	88	53	11	6	17	22	G 2" 1/2	10

**3. DATA PLATE**



## 4. SAFETY MEASURES

### 4.1 Technician

The technician performing the installation and adjustment of the valve should be properly trained, and has to be fully aware of the dangers involved while working on hydraulic equipment under pressure.

Furthermore he must wear all individual protection items required.

### 4.2 Operations

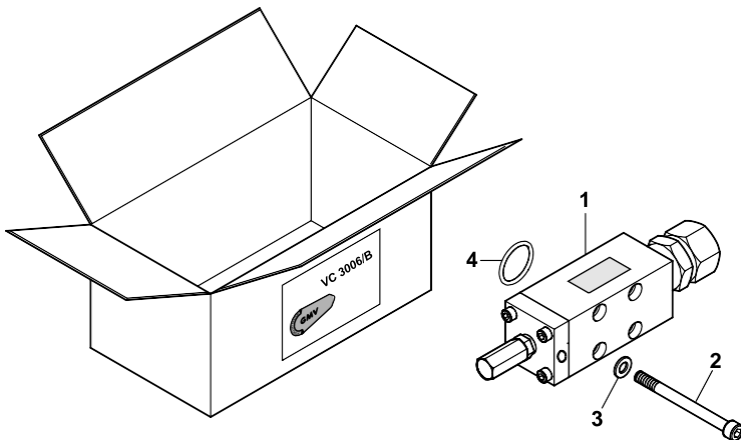
- The interventions allowed are only those described in this manual.
- In case of damage or break down request replacement from GMV.

**Never open the valve!!!**

### 4.3 Warning for connection tubing

- The connection tube is a fundamental component of the rupture valves system. It can be produced with copper tube  $\varnothing 6 \times 1$  (max length 10 m) or with flexible tube 3/16" (on request).
- In case of wearing or loss, require original spare parts only.
- With a copper tube, the bents must have a minimum curving ray of 30 mm.
- Using a flexible tube, it is advisable to use the minimum curving ray declared by the manufacturer.
- Please always foresee space enough to inspection the tube all along its length and to replace it if necessary.

## 5. PACKING



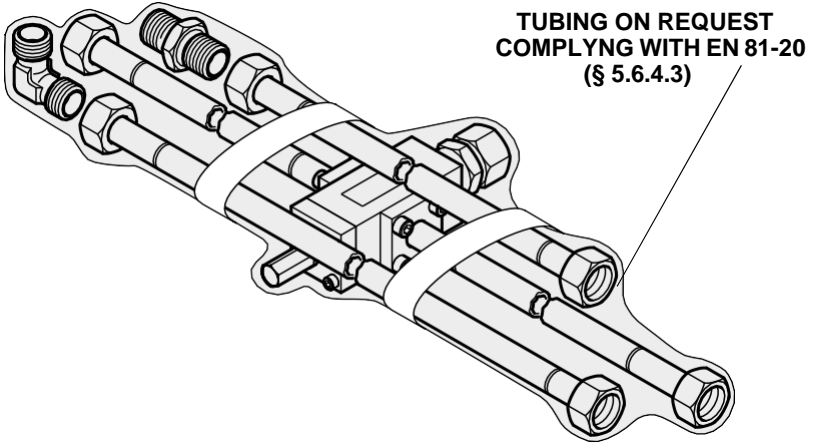
The valve is packed in a card box containing:

- 1) n° 1 VC 3006 valve with (1", 1"1/4, 1"1/2) terminal connector of with (2" and 2"1/2) plastic cap
- 2) n° 4 Screws
- 3) n° 4 "Schnorr" washer
- 4) n° 1 O-Ring
- 5) n° 1 Installation manual

The box is labelled with the type of valve, purchase order number, and valve serial number.

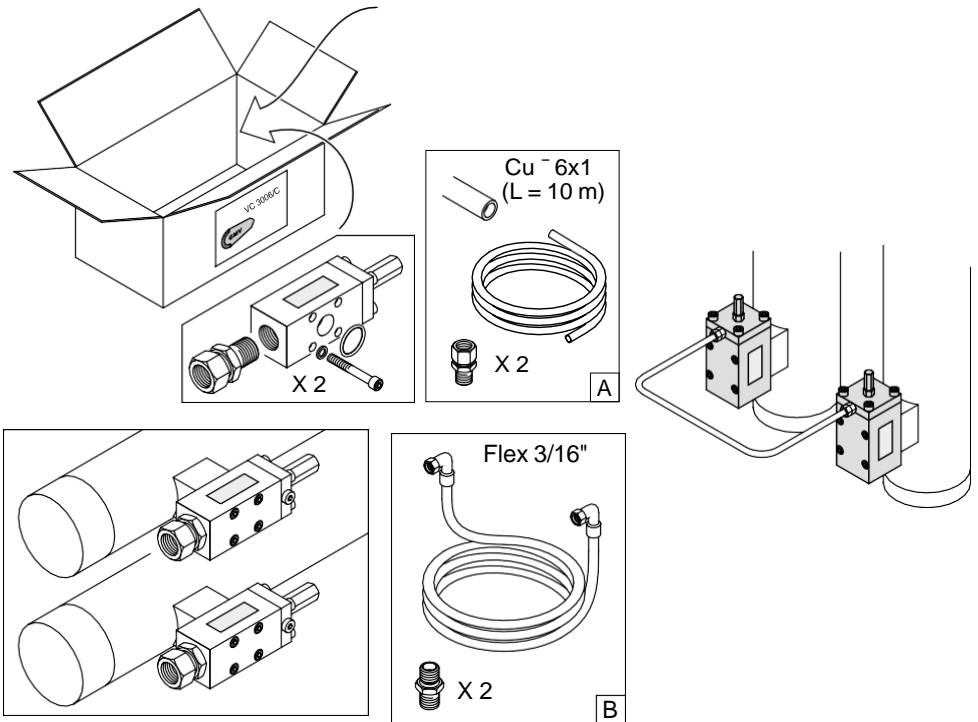
**5.1 PACKING**

Valves type VC3006/G are supplied together with the connection tubing.



**5.2 PACKING 2 VC**

Valves type VC3006 are supplied together with the connection tubing.



## 6. INSTALLATION GUIDE

### 6.1 Before mounting:

1. Check the integrity of the package.
2. Make sure the valve is as per order.

### 6.2 Mounting:

1. Remove cap from the valve inlet.
2. Remove the protection cover from the cylinder.
3. Replace existing "OR" seal with the new seal supplied.
4. Mount the valve with four screws and the corresponding washer provided.  
Position the valve to align it with the feed line.
5. The tightening torque for mounting screws is indicated on Table 3.
6. Connect oil feed line.

### POSSIBLE MOUNTING POSITION

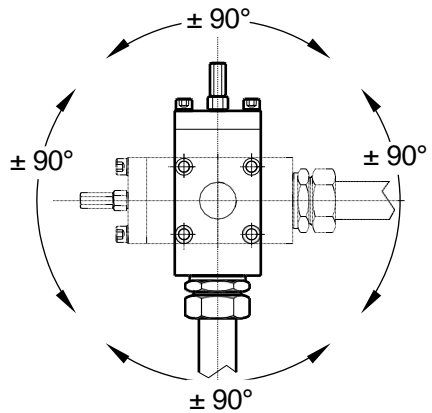
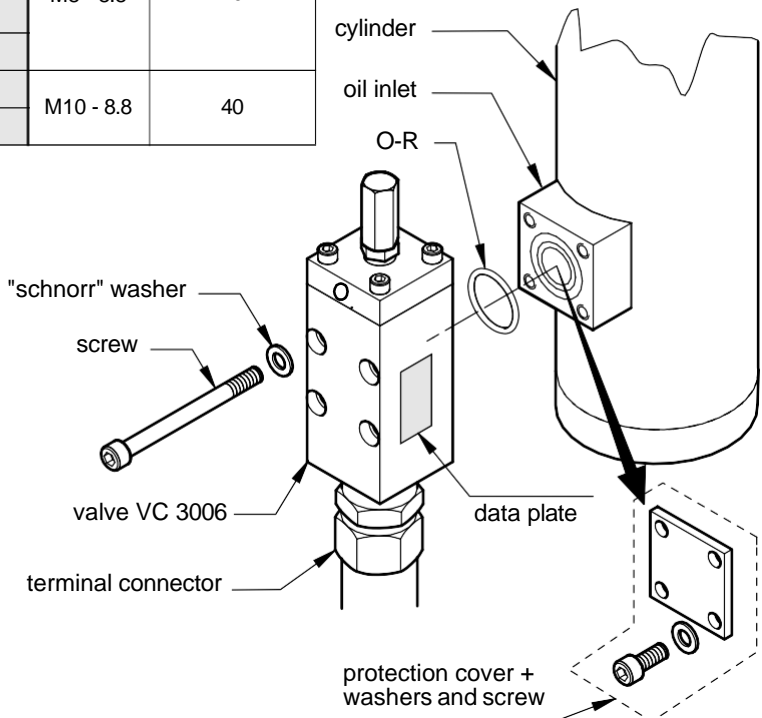


table 3 - Screw tightening torque

VALVE TYPE	Screw	Torque [Nm]
VC 3006/B - 3/4"	M8 - 8.8	20
VC 3006/B - 1"		
VC 3006/B - 1"1/4		
VC 3006/B - 1"1/2	M10 - 8.8	40
VC 3006/B - 2"		
VC 3006/B - 2"1/2		

### MOUNTING DIAGRAM



### 6.3 Mounting of tubing joints/connections

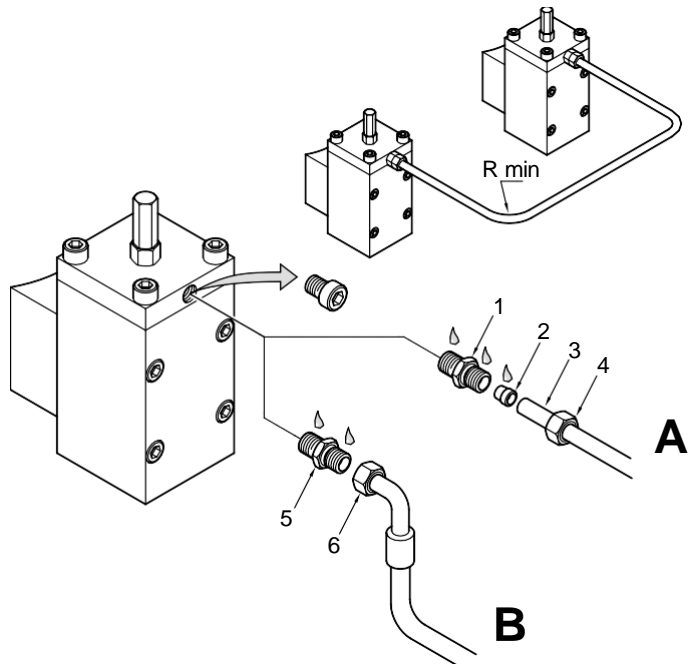
#### A - Mounting of the copper tube

1. Screw the end connection in its fit hole.
2. Cut the tube at the desired length and check that the cut is perpendicular with the tube.
3. Slightly deburr the tube inside and outside.
4. Oil the connections threading.
5. Screw the blocking gear until it stops.
6. Fix for  $\frac{1}{4}$  rev. spanner and fox-wedge.
7. Loose and check that the cutting ring has engraved the tube all around.
8. Repeat operations 5 and 6.

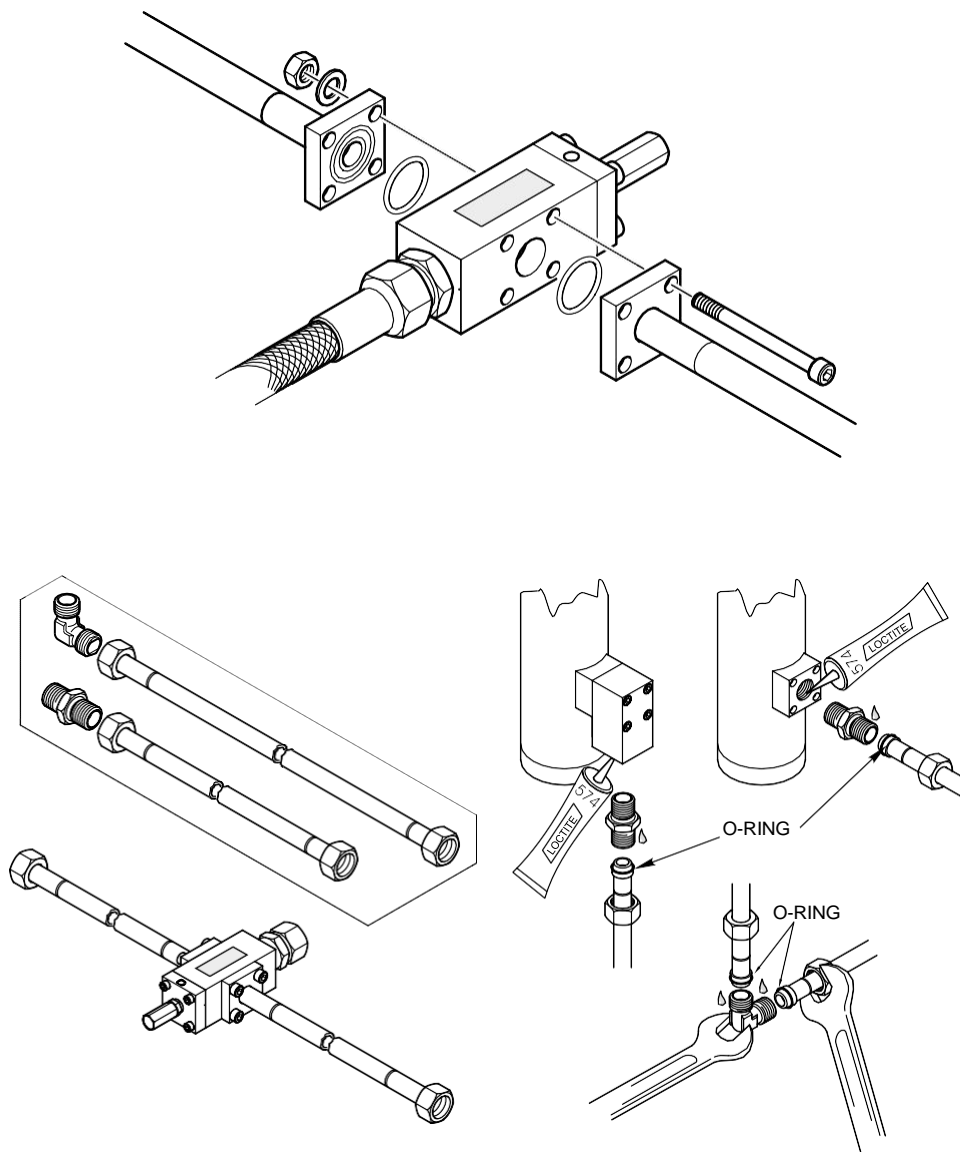
#### B - Mounting the flexible tube

1. Screw nipple 1/8" in its hole.
2. Screw the female rotating component on the nipple until it blocks and fix for 1/4 rev.

1. Terminal straight connection G 1/8"
2. Cutting ring
3. Copper tube  $\varnothing 6 \times 1$
4. Blocking gear
5. Nipple 1/8"
6. Nipple 6/16"



## SCHEMA DI MONTAGGIO PER VALVOLE FORNITE SEPARATAMENTE TIPO "G"



## 7. VALVE ADJUSTMENT

Adjustment and testing are always necessary in the installation phase.

**The valve should be adjusted to intervene before the down speed of the cabin reaches  $V_d + 0,3$  m/s.**

### 7.1 Trigger flow rate calculation

The maximum trigger flow rate must be calculated in the elevator design phase. If the value is not determined at design phase, it should be calculated at the installation phase.

The maximum trigger flow rate of the Rupture Valve is calculated using the following formula:

$$Q_{i \max} = \frac{(V_d + 0,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{c_m}$$

where:

$Q_{i \max}$  = Maximum flow rate at which the valve actuates [l/min]

$V_d$  = Nominal down speed [m/s]

$A$  = Equivalent cross-sectional area or of telescopic pistons [cm<sup>2</sup>]

$N_{VC}$  = Number of pistons connected to rupture valve  
(If there are more than one)

$c_m$  = Coefficient (1 for direct acting 1:1, 2 for indirect acting 2:1)

Therefore the maximum flow rate  $Q_i$  should be set between the flow rate at nominal down speed, and the maximum flow rate  $Q_{i \max}$  corresponding to  $V_d + 0,3$  m/s.

For  $V_d \leq 1,00$  m/s it is recommended to use the following formula:

$$Q_i = \frac{(V_d \cdot 1,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{c_m}$$

Table 4 - Single stage piston effective area

ram	HL55	HL65	HL75											
A [cm <sup>2</sup> ]	28,26	38,46	50,24											
ram	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	200	238	
A [cm <sup>2</sup> ]	19,63	28,27	38,48	50,27	63,62	78,54	95,03	113,10	132,73	176,71	254,47	314,16	444,88	

Table 5 - Hydraulically synchronised telescopic piston equivalent effective area

piston type		T42	T50	T63	T70	T85	T100
C2 (2 stages)	A [cm <sup>2</sup> ]	21,14	29,40	44,22	59,59	84,94	117,61
C3 (3 stages)		33,25	44,04	66,63	88,83	132,27	176,15

Table 6 - Mechanically synchronised telescopic piston effective equivalent area

piston type		TCS/EC 60	TCS/EC 75	TCS/EC 90	TCS/EC 105	TCS/EC 120
-2N, Y (2 stages)	A [cm <sup>2</sup> ]	36,76	54,55	75,87	100,73	129,12
-3Y (3 stages)		45,95	65,50	88,59	115,22	*****
-4Y (4 stages)		56,32	77,64	102,50	*****	*****

## 7.2 Approximate value of distance X, as a function of pump flow rate.

Valve size	50 Hz			60 Hz		
	pump flow rate [l/ min]	Distance X [mm]	N° of turn on screw	pump flow rate [l/ min]	Distance X [mm]	N° of turn on screw
3/4" B	8	3,5	3 ½	10	4,5	4 ½
	12	4,5	4 ½	15	5,0	5
	15	5,0	5	18	5,5	5 ½
	20	5,5	5 ½	24	6,5	6 ½
	23	6,5	6 ½	28	7,0	7
	30	7,5	7 ½	36	8,0	8
	35	8,0	8	42	8,5	8 ½
1" B	43	8,5	8 ½	52	9,0	9
	25	6,0	4 ¾	***	***	***
	30	6,5	5 ¼	30	6,5	5 ¼
	35	6,5	5 ¼	36	6,5	5 ¼
	43	7,0	5 ½	42	7,0	5 ½
	55	7,5	6	52	7,5	6
	75	8,5	6 ¾	66	8,0	6 ¼
1"1/4 B-R-G	100	10,0	8	90	9,5	7 ½
	55	6,0	4 ¾	52	6,0	4 ¾
	75	7,0	5 ½	66	6,5	5
	100	8,5	6 ¾	90	8,0	6 ¼
	125	9,5	7 ½	120	9,5	7 ½
	150	11,0	8 ¾	150	11,0	8 ¾
1"1/2 B-R-G	180	11,5	9 ¼	180	11,5	9 ¼
	180	10,0	8	180	10,0	8
	210	11,5	9 ¼	216	11,5	9 ¼
	250	12,5	10	252	12,5	10
	300	13,5	11	300	13,5	11
	360	15,0	12	360	15,0	12
2" B-R-G	430	16,0	12 ¾	432	16,0	12 ¾
	430	15,0	12	432	15,0	12
	500	17,0	13 ½	516	17,5	13 ¾
2"1/2 B	600	21,0	16 ¾	600	21,0	16 ¾
	600	23,5	13 ½	600	23,5	13 ½
	720	25,5	14 ½	720	25,5	14 ½
	860	27,0	15 ½	864	27,0	15 ½
	1000	28,0	16	1032	28,5	16 ¼

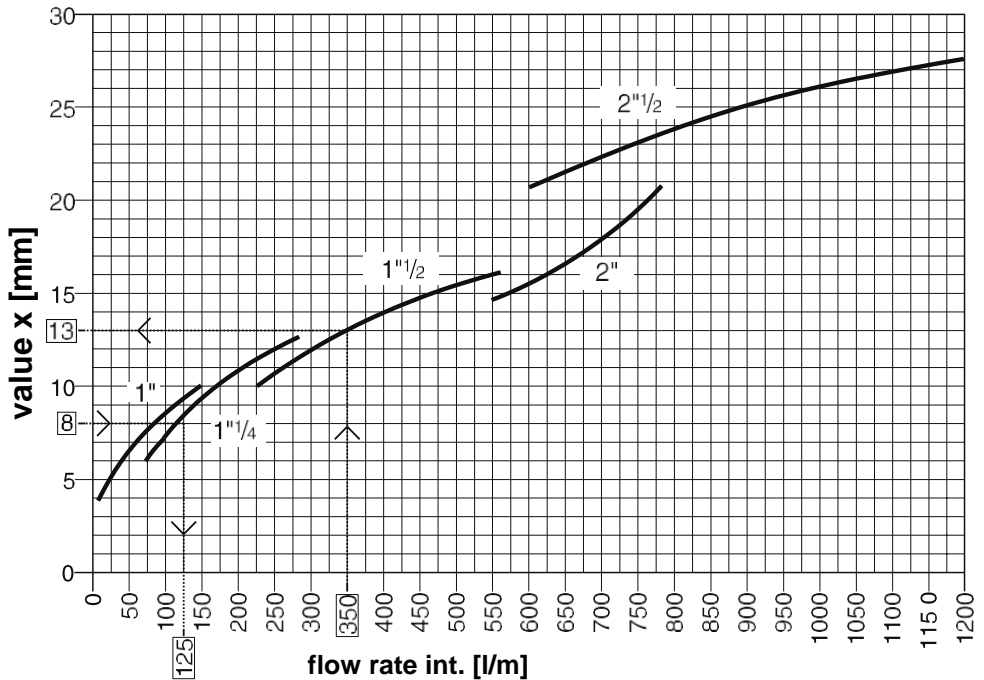
## NOTE:

- Down travel flow rate is assumed to be equal to up travel flow rate.
- Besides using this table, the installing technician should make sure that the valve is triggered within the limits required by code regulations.

### 7.3 Rupture valve adjustment

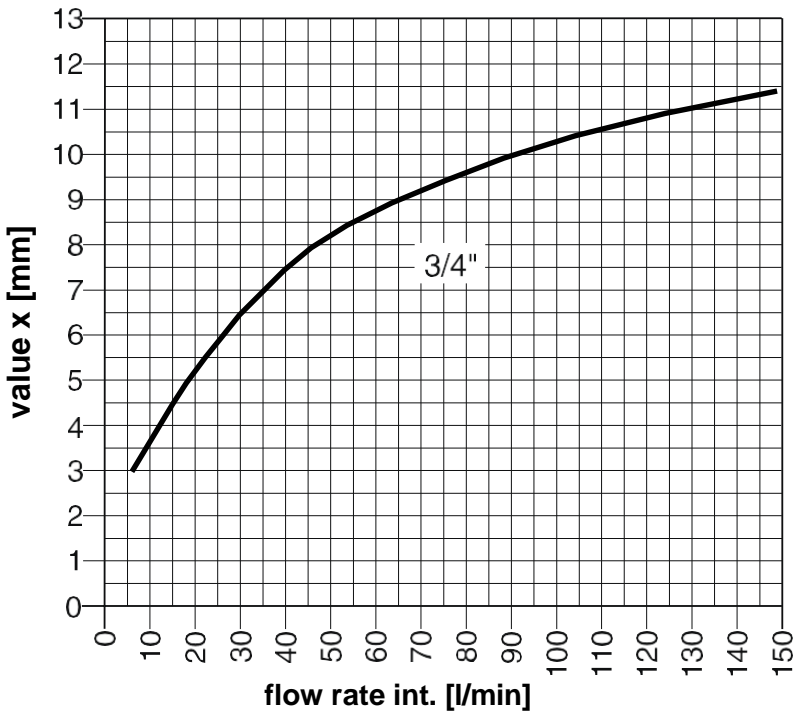
For a correct adjustment of the valve follow these steps:

1. From the adjustment curve read the value of **X** at the required flow rate.
2. Remove the protection cup (1) and loosen the lock nut (3).
3. Tighten the valve adjustment screw fully (valve completely closed value **X<sub>0</sub>**).
4. While holding in place the lock nut (3), loosen the adjustment screw until you obtain desired value of **X**.
5. While holding in place the adjusting screw (2), tighten the lock nut (3).
6. Check the functionality of the valve as described in the section. 8.



**Example pump 100 l/m :**  $Q_i = 125$  l/min - VC 3006 - 1"1/4 = Flow rate Pump 100 l/min  
**X = 8,5 mm.**

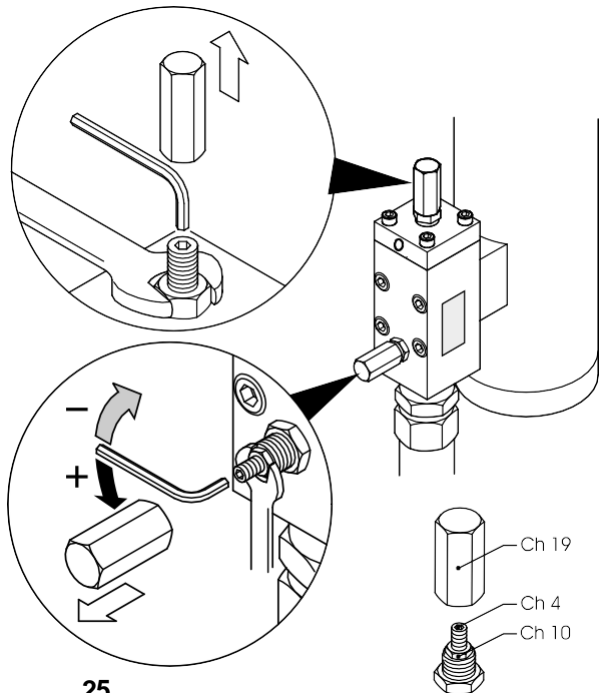
**Example pump 300 l/m :**  $Q_i = 350$  l/min - VC 3006 - 1"1/2 = Flow rate Pump 300 l/min  
**X = 13,5 mm.**



#### 7.4 Down-speed adjustment after intervention

Adjust the by-pass after an intervention included between 0,02 and 0,05 m/s.

1. Completely close the modulating valve screwing the main adjustment screw thoroughly.
2. Remove the protection cap for by pass adjustment and loose the counter-nut.
3. Operate on the adjustment screw of the by-pass so that the down speed is included between 0,02 and 0,05 m/s. The speed increases screwing and decreases loosing the screw.



## 8. RUPTURE VALVE TEST

The following instructions are valid for GMV 3010 series control valves. For other types, refer to instructions provided from manufacturers.

### 8.1 rupture valve functionality test

1. Move the elevator (cab) to the highest landing at nominal load.
2. Tighten screw #5 fully, and call the elevator to lowest landing.
3. When the cab reaches a speed corresponding to the flow rate of the valve, the valve closes and the elevator stops.

### 8.2 valve failure

If the valve does not intervene, perform the following operations:

1. Loosen the lock nut (3) and tighten the adjusting screw (2), one turn, holding it in place.
2. Repeat steps 1, 2, and 3 of section 8.1, until the rupture valve intervenes.

### 8.3 final check-up

Once the above test is performed:

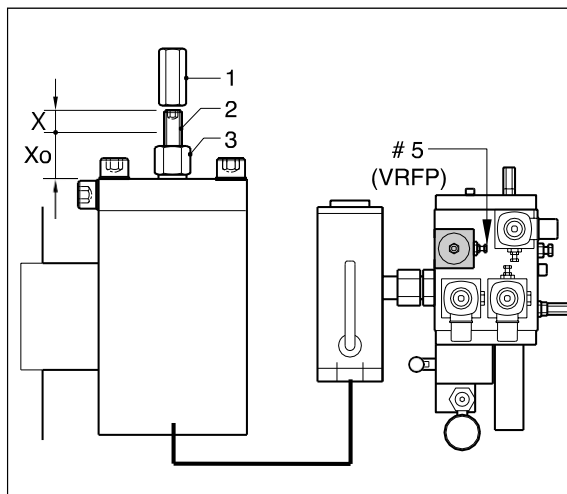
1. Fully open screw #5 and verify that the valve does not intervene at normal down speed.
2. Measure the real distance  $X$  after adjustment. Read the trigger flow rate on the graph, for the corresponding valve.

(E.g.:  $X = 8,5 \text{ mm} / \text{VC3006} - 1'' 1/4 \rightarrow Q_i = 125 \text{ l/min} = \text{Flow rate Pump } 100 \text{ l/min}$ ).

3. Mount the protective cap (1).

**NOTE:** The trigger flow rate acquired from the diagram should however be lower than or equal to the maximum flow rate  $Q_{i \text{ max}}$ .

4. Record the trigger flow rate permanently, on the valve data plate.
5. It is recommended to seal the valve protection cap to prevent tampering.



## 9. PREVENTIVE MAINTENANCE

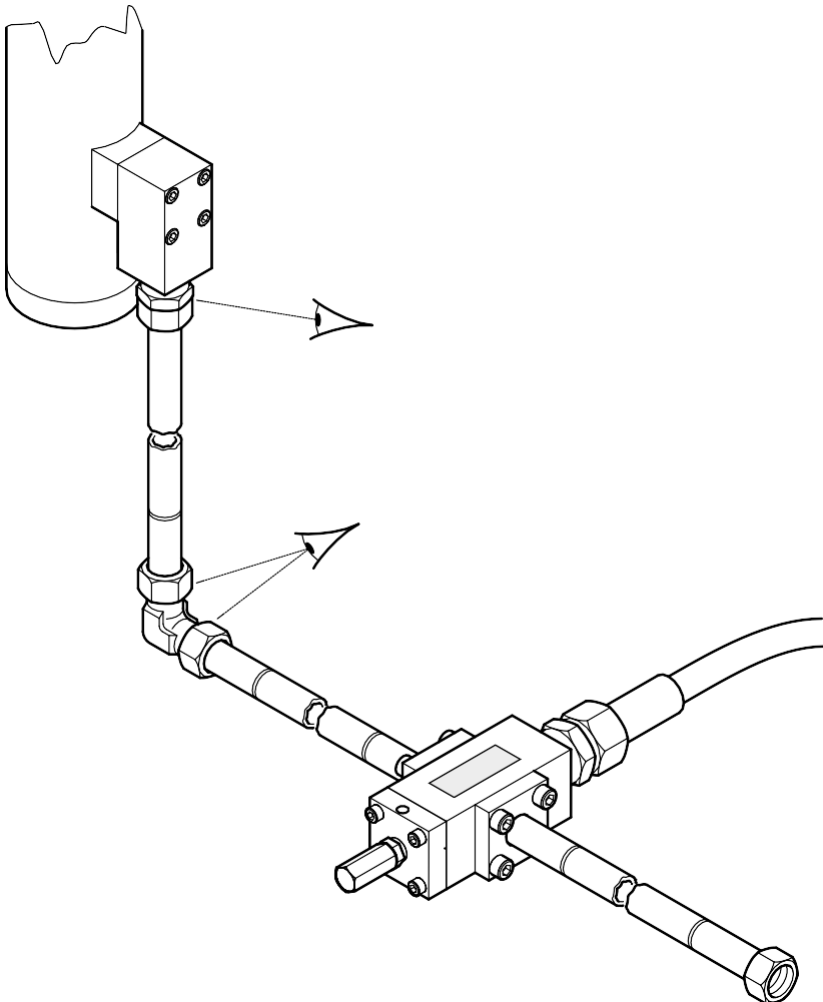
Every 12 months:

1. Check the proper functionality of the valve as described in section 8.1.
2. When the test is complete, perform the final check as described in section 8.3.

Check possible blow-by in gears.

In case of blow-bys, tighten the connections.

If blow-by persists replace O-R.

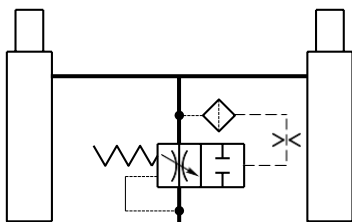


# 1. BESCHREIBUNG

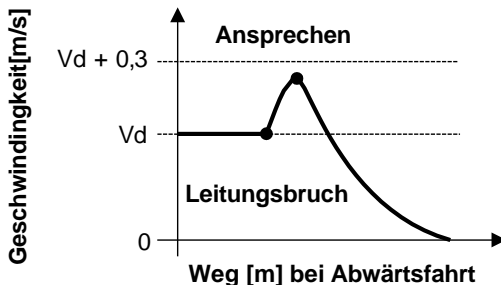
Das Leitungsbruchventil VC 3006 ist ein Sicherheitsbauteil, konzipiert für den Einsatz in Aufzügen unter Zugrundelegung der Anforderungen der Aufzugs-Richtlinie 2014/33/UE. Seine Aufgabe ist es, bei zu großer Geschwindigkeit des Fahrkorbs bei Abwärtsfahrt den Abfluß des Fluids aus dem Heber zu unterbrechen.

Das Leitungsbruchventil ist berechnet und gebaut um den beim 5-fachen statischen Druck auftretenden Kräfte ohne bleibende Verformung zu widerstehen. (60 bar x 5 = 300 bar).

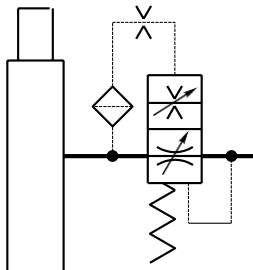
## HYDRAULIKSCHEMA "B-G"



## FUNKTIONSDIAGRAMM "B-G"



## HYDRAULIKSCHEMA "R"



## FUNKTIONSDIAGRAMM "R"

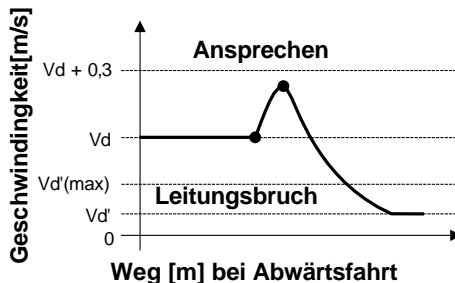


Tabelle 1 - Einsatzbereiche

		3/4" B	1" B	1 1/4 B-G-R	1 1/2 B-G-R	2" B-G-R	2 1/2 B
Durchflussmengen	l/min	8 ÷ 150	5 ÷ 275	20 ÷ 350	173 ÷ 525	425 ÷ 700	425 ÷ 1200
Statische Betriebsdrücke	bar	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60
kinematische Viskosität des Fluids	cSt	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240
Betriebstemperatur des Fluids	°C	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70

## 2. ÄUßERE ABMESSUNGEN

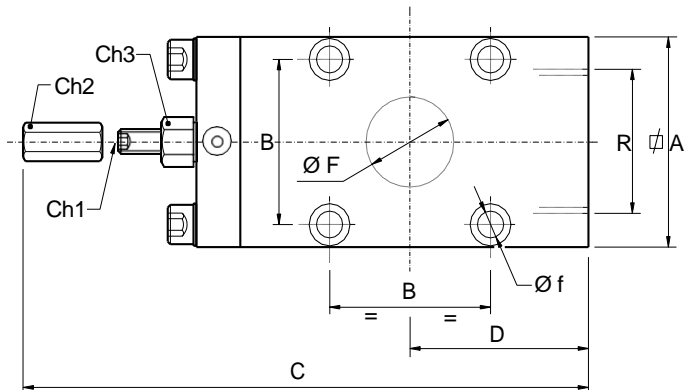
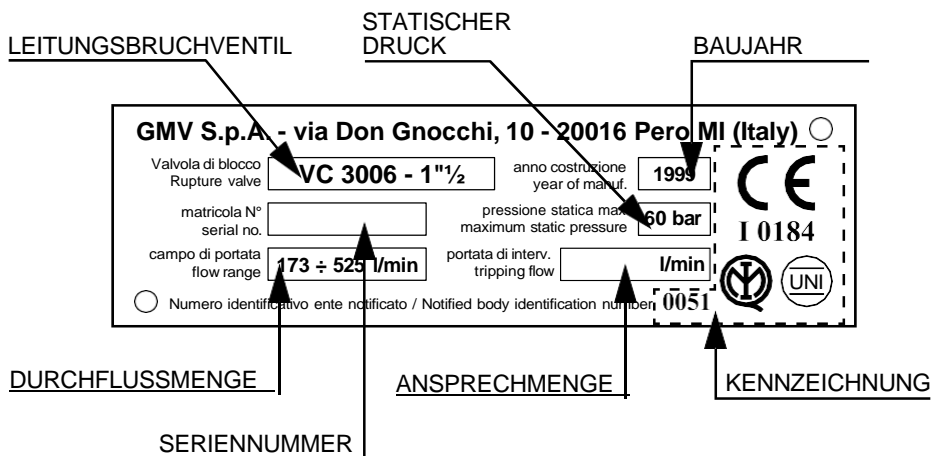


Tabelle 2 - Äußere Abmessungen

VENTIL TYPE	A	B	C	D	ØF	Øf	Ch1	Ch2	Ch3	R	gewicht
	[mm]										[kg]
VC 3006/B - 3/4" B	50	36	135	44	18	8,5	3	10	13	G 3/4"	2
VC 3006/B - 1" B	50	36	160	57	20	8,5	4	13	17	G 1"	3
VC 3006/B - 1" 1/4 B-G-R	70	55	166	57	25	9	4	13	17	G 1" 1/4	4
VC 3006/B - 1" 1/2 B-G-R	70	55	173	61	30	9	4	13	17	G 1" 1/2	4,5
VC 3006/B - 2" B-G-R	80	65	194	68	40	11	4	13	17	G 2"	6
VC 3006/B - 2" 1/2 B	100	80	285	88	53	11	6	17	22	G 2" 1/2	10

## 3. TYPENSCHILD



## 4. HINWEISE ZUR SICHERHEIT

### 4.1 Monteur

Das mit der Montage, der Einstellung, der Funktionsprobe und der Kontrolle des Leitungsbruchventils beauftragte Personal muß entsprechend unterwiesen sein und muß sowohl die Gefahren kennen bei Arbeiten an unter Druck stehenden Hydrauliksystemen, als auch die Risiken beim Arbeiten in einem Aufzugsschacht.

Außerdem muß das Personal alle vorgeschriebenen Schutzkleidungen anlegen.

### 4.2 Durchzuführende Arbeiten am Leitungsbruchventil

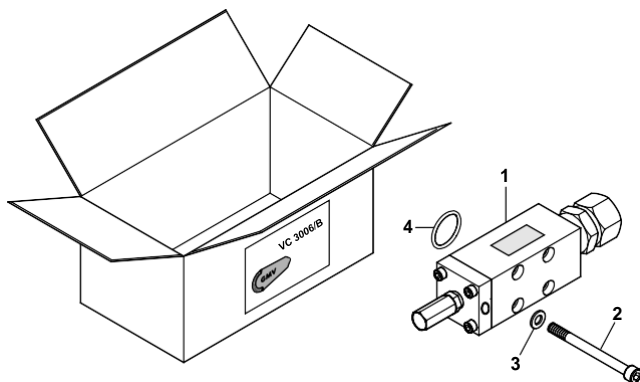
- Am Leitungsbruchventil sind lediglich die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Arbeiten zulässig.
- Im Falle eines Verschleißes oder einer Beschädigung muß bei GMV ein Ersatzteil bestellt werden

**Das Leitungsbruchventil darf auf keinen Fall zerlegt werden!!!**

### 4.3 Hinweise für Anschlussrohrleitungen

- Das Anschlussrohr ist integreller Bestandteil des Blockierventilsystems. Es kann aus einem Kupferrohr  $\varnothing 6 \times 1$  (maximale Länge 10 m) oder einem Schlauch 3/16" (je nach Bestellung) bestehen.
- Im Falle eines Verschleißes oder einer Beschädigung immer nur Originalersatzteile anfordern.
- Bei einem Kupferrohr müssen die Krümmungen mit einem Krümmungsradius von mindestens 30 mm realisiert werden.
- Bei einem Schlauch ist der vom Hersteller deklarierte Krümmungsradius einzuhalten.
- Das Rohr muß über seine gesamte Länge zugänglich und leicht austauschbar sein.

## 5. VERPACKUNG



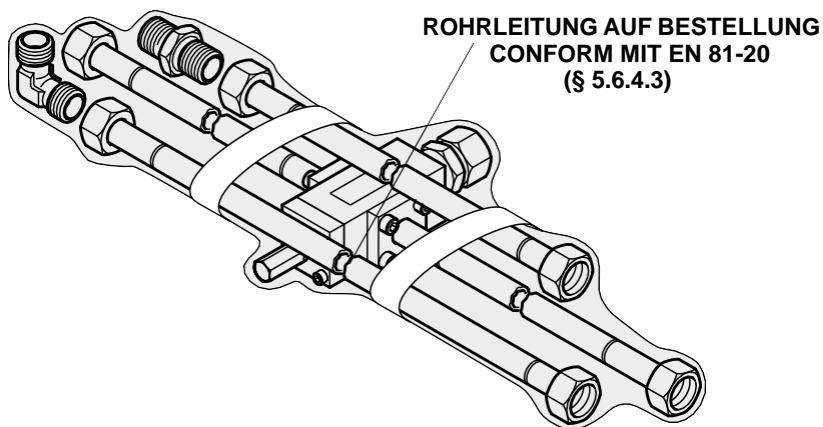
Das Ventil wird in einer Schachtel angeliefert. Sie enthält:

- 1) 1 Stück Ventil VC3006, mit 1 Einschraubverschraubung (1 1/4", 1 1/2"), oder mit 1 Plastik- Abdeckung (2")
- 2) 4 Stück Schrauben
- 3) 4 Stück Sicherungsringe
- 4) 1 Stück O- Ring
- 5) 1 Stück Handbuch

Auf der Schachtel sind vermerkt: die Type des Ventils, die Auftragsnummer, die Zulassungsnummer des Ventils.

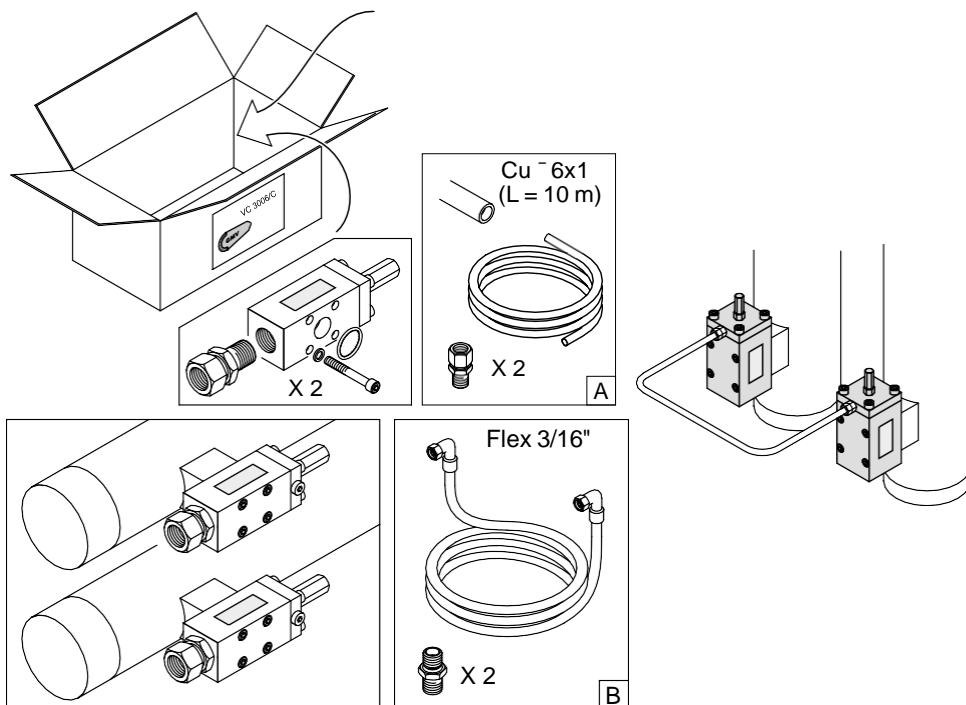
## 5.1 VERPACKUNG

Die Ventile vom Typ VC3006/G werden zusammen mit der Anschlussrohrleitung geliefert.



## 5.2 VERPACKUNG 2 VC

Die Ventile vom Typ VC3006 werden zusammen mit der Anschlussrohrleitung geliefert.



## 6. MONTAGEANLEITUNG

### 6.1 Vor der Montage:

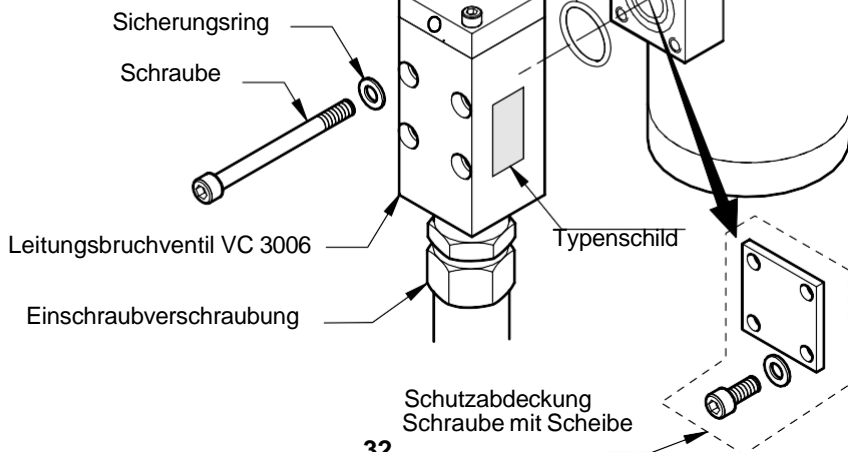
1. Überprüfung der Unversehrtheit der Verpackung.
2. Überprüfung ob das gelieferte Leitungsbruchventil der Bestellung entspricht.

### 6.2 Montage:

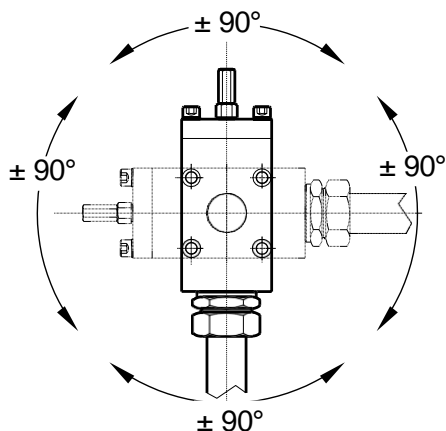
1. Abnehmen der Schutzkappe an der eingangsseitigen Bohrung.
2. Abnehmen der Schutzabdeckung am Heber.
3. Ersatz des vorhandenen O-Rings durch den Mitgelieferten.
4. Anbringung des Leitungsbruchventils am Heber in der Anordnung gemäß Anlagezeichnung. Befestigen durch die 4 Schrauben mit den 4 Sicherungsringen.
5. Festziehen der Schrauben mit dem in Tabelle 3 angegebenen Drehmoment.
6. Anbringung der Druckleitung.

Tabelle 3 - Drehmomente für die Schrauben

VENTIL TYPE	Schraube	Drehmoment t [Nm]
VC 3006/B - 3/4"	M8 - 8.8	20
VC 3006/B - 1"		
VC 3006/B - 1"1/4		
VC 3006/B - 1"1/2	M10 - 8.8	40
VC 3006/B - 2"		
VC 3006/B - 2"1/2		



## MÖGLICHE ANORDNUNGEN



## MONTAGESCHEMA

### 6.3 Montage der Rohrleitungsanschlüsse und -verbindungen:

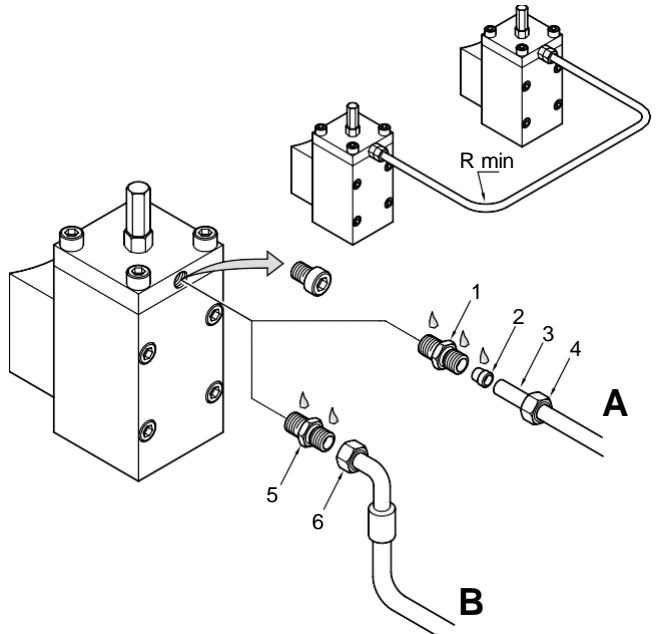
#### A - Montage des Kupferrohrs

1. Das Anschlussendstück in das entsprechende Loch eindrehen.
2. Das Rohr auf die gewünschte Länge schneiden und kontrollieren, daß der Schnitt senkrecht zum Rohr verläuft.
3. Das Rohr innen und außen leicht entgraten.
4. Die Anschlußgewinde ölen.
5. Die Blockierungsnutmutter einschrauben bis ein Widerstand spürbar ist.
6. Mit einem Schlüssel und Gegenschlüssel um eine ¼ Drehung festziehen.
7. Ausschrauben und kontrollieren, daß der Schneidring das Rohr über den gesamten Kreisumfang eingeschnitten hat.
8. Die Arbeitsgänge 5 und 6 wiederholen.

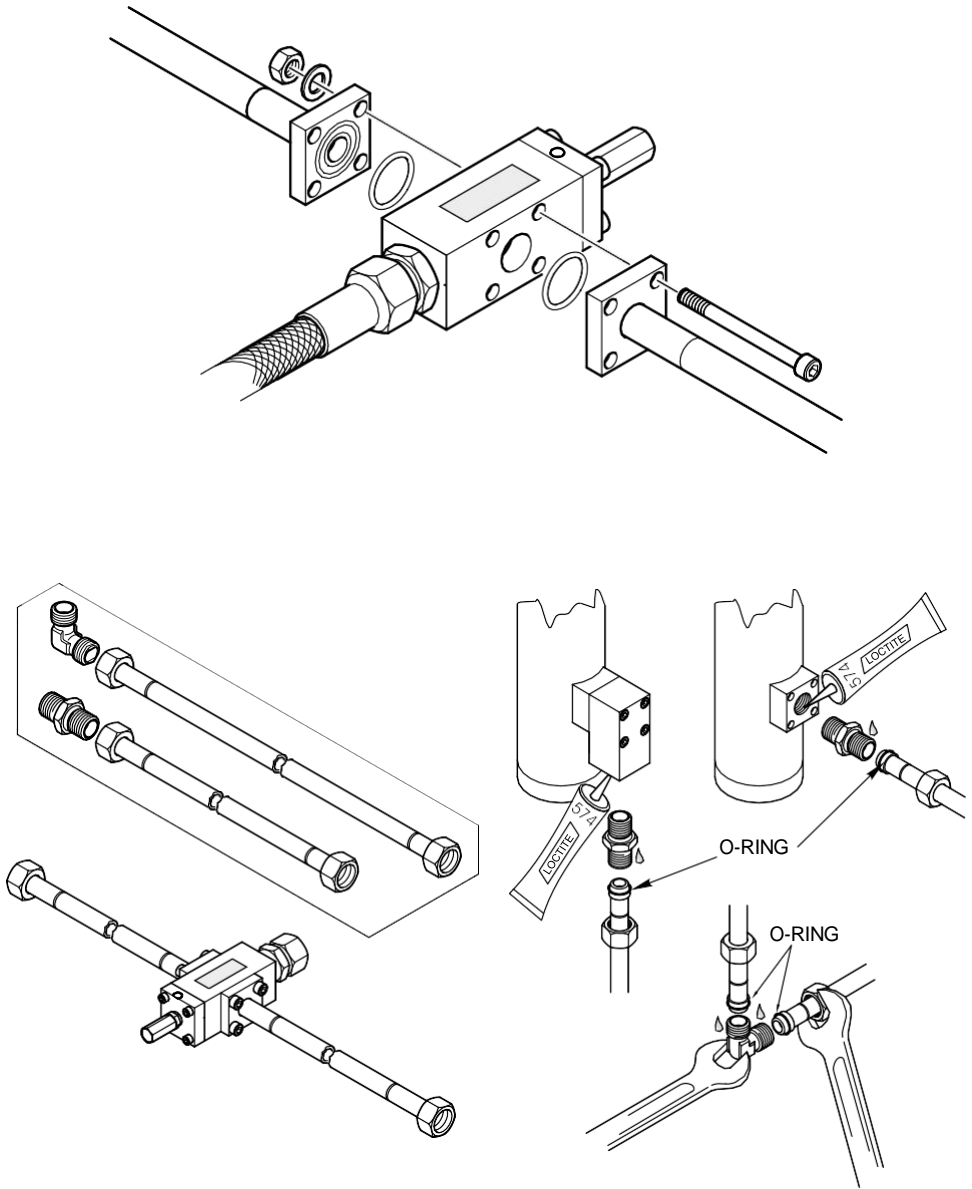
#### B - Montage des Schlauchs

1. Den Nippel 1/8" in das entsprechende Loch eindrehen.
2. Das drehbare Innengewinde auf den Nippel aufschrauben bis ein Widerstand angetroffen wird und um eine 1/4 Drehung festziehen.

1. Gerades Anschlußendstück G 1/8"
2. Schneidring
3. Kupferrohr Ø 6x1
4. Blockierungsnutmutter
5. Nippel 1/8"
6. Schlauch FLEX 6/16"



## MONTAGESCHEMA FÜR SEPARAT GELIEFERTE VENTILE "G"



## 7. EINSTELLUNG DES LEITUNGSBRUCHVENTILS

Bei der Montage ist stets die Einstellung und die Überprüfung des Ansprechens des Leitungsbruchventils notwendig.

**Das Leitungsbruchventil ist so einzustellen, daß es anspricht, bevor der Fahrkorb bei Abwärtsfahrt eine Geschwindigkeit von  $V_d + 0,3$  m/s erreicht.**

### 7.1 Errechnung der Ansprechmenge:

Die Errechnung der Ansprechmenge muß bereits bei der Auslegung des Antriebs erfolgen. Sollte dieser Wert nicht bekannt sein, muß er während der Montage errechnet werden. Die Ansprechmenge des Leitungsbruchventils wird mit der folgenden Formel berechnet:

$$Q_{i \max} = \frac{(V_d + 0,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{c_m}$$

wobei:

$Q_{i \max}$  = maximale Ansprechmenge [l/min]

$V_d$  = Nenngeschwindigkeit abwärts [m/s]

$A$  = beaufschlagte Kolbenfläche, bzw. äquivalente Kolbenfläche  
(bei Teleskophebern) [cm<sup>2</sup>]

$N_{VC}$  = Anzahl der vorhandenen Leitungsbruchventile  
(mehrere Heber mit einem einzigen Leitungsbruchventil)

$c_m$  = Einsicherungsfaktor (1 für direkte Anlagen 1:1, 2 für indirekte Anlagen 2:1)

Die Ansprechmenge muß deshalb zwischen der Nenn- Durchflußmenge in Abwärtsfahrt und der maximalen Durchflußmenge  $Q_{i \max}$  bei der Geschwindigkeit  $v_d + 0,3$  m/s liegen.

Für  $v_d \leq 1,00$  m/s empfehlen wir die Ansprechmenge mit folgender Formel zu errechnen:

$$Q_i = \frac{(V_d \cdot 1,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{c_m}$$

Tabelle 4 - beaufschlagte Kolbenfläche für einstufige Heber

Kolben.	HL55	HL65	HL75										
A [cm <sup>2</sup> ]	28,26	38,46	50,24										
Kolben.	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	200	238
A [cm <sup>2</sup> ]	19,63	28,27	38,48	50,27	63,62	78,54	95,03	113,10	132,73	176,71	254,47	314,16	444,88

Tabelle 5 - äquivalente Kolbenfläche für Teleskopheber mit hydraulischer Synchronisierung Hebertype

Kolbendurchmesser		T42	T50	T63	T70	T85	T100
C2 (2 stufen)	A [cm <sup>2</sup> ]	21,14	29,40	44,22	59,59	84,94	117,61
C3 (3 stufen)		33,25	44,04	66,63	88,83	132,27	176,15

Tabelle 6 - äquivalente Kolbenfläche für Teleskopheber mit mechanischer Synchronisierung

Kolbendurchmesser		TCS/EC 60	TCS/EC 75	TCS/EC 90	TCS/EC 105	TCS/EC 120
-2N, Y (2 Stufe)	A [cm <sup>2</sup> ]	36,76	54,55	75,87	100,73	129,12
-3Y (3 Stufe)		45,95	65,50	88,59	115,22	*****
-4Y (4 Stufe)		56,32	77,64	102,50	*****	*****

## 7.2 Richtwerte für das Maß X in Abhängigkeit von der Pumpenleistung

Größe des Leitungsbruchventils	50 Hz			60 Hz		
	pumpenleistung [l/min]	maß X [mm]	Anzahl Umdrehungen der schraube	pumpenleistung [l/min]	maß X [mm]	Anzahl Umdrehungen der schraube
3/4" B	8	3,5	3 ½	10		4 ½
	12	4,5	4 ½	15	5,0	5
	15	5,0	5	18	5,5	5 ½
	20	5,5	5 ½	24	6,5	6 ½
	23	6,5	6 ½	28	7,0	7
	30	7,5	7 ½	36	8,0	8
	35	8,0	8	42	8,5	8 ½
	43	8,5	8 ½	52	9,0	9
1" B	25	6,0	4 ¾	***	***	***
	30	6,5	5 ¼	30	6,5	5 ¼
	35	6,5	5 ¼	36	6,5	5 ¼
	43	7,0	5 ½	42	7,0	5 ½
	55	7,5	6	52	7,5	6
	75	8,5	6 ¾	66	8,0	6 ¼
	100	10,0	8	90	9,5	7 ½
1" 1/4 B-R-G	55	6,0	4 ¾	52	6,0	4 ¾
	75	7,0	5 ½	66	6,5	5
	100	8,5	6 ¾	90	8,0	6 ¼
	125	9,5	7 ½	120	9,5	7 ½
	150	11,0	8 ¾	150	11,0	8 ¾
	180	11,5	9 ¼	180	11,5	9 ¼
	210	12,5	10	216	12,5	10
1" 1/2 B-R-G	180	10,0	8	180	10,0	8
	210	11,5	9 ¼	216	11,5	9 ¼
	250	12,5	10	252	12,5	10
	300	13,5	11	300	13,5	11
	360	15,0	12	360	15,0	12
	430	16,0	12 ¾	432	16,0	12 ¾
2" B-R-G	430	15,0	12	432	15,0	12
	500	17,0	13 ½	516	17,5	13 ¾
	600	21,0	16 ¾	600	21,0	16 ¾
2" 1/2 B	600	23,5	13 ½	600	23,5	13 ½
	720	25,5	14 ½	720	25,5	14 ½
	860	27,0	15 ½	864	27,0	15 ½
	1000	28,0	16	1032	28,5	16 ¼

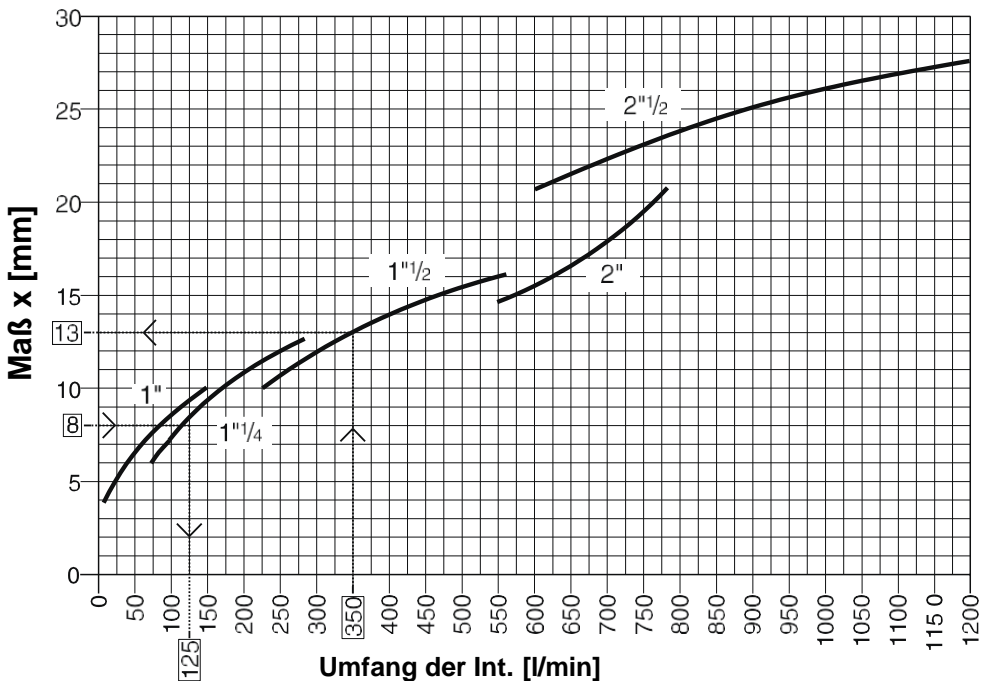
**HINWEIS:**

- die Durchflussmenge bei Abwärtsfahrt wird als gleich wie diejenige bei Aufwärtsfahrt angenommen.
- Trotz der Einstellung nach der angegebenen Tabelle muß der Monteur sich vergewissern, daß das Leitungsbruchventil anspricht wie in der Norm angegeben.

### 7.3 Anleitung für die Einstellung des Leitungsbruchventils

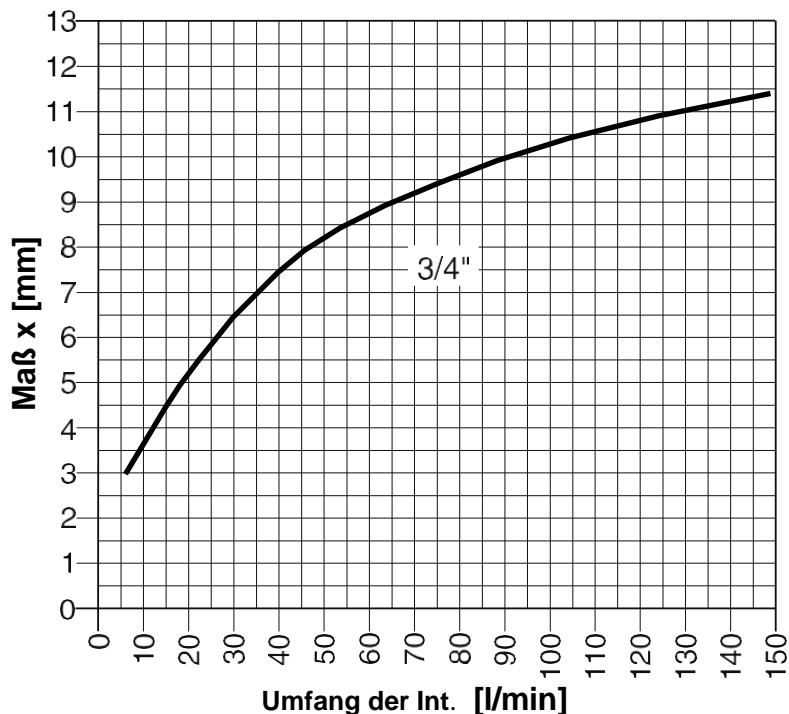
Um die Einstellung des Ventils zu verändern, ist wie folgt vorzugehen:

1. Aus dem Einstelldiagramm ist das Maß X in Abhängigkeit vom Typ und der Ansprechmenge abzulesen.
2. Nehmen Sie die Hutmutter (1) ab und lockern Sie die Dichtmutter (3).
3. Die Einstellschraube des Leitungsbruchventils ganz hineindrehen (Leitungsbruchventil vollständig geschlossen Maß  $X_0$ ).
4. Unter Festhalten der Dichtmutter (3) wird die Einstellschraube um das gewünschte Maß  $X$  herausgedreht.
5. Unter Festhalten der Einstellschraube (2) wird die Dichtmutter (3) festgezogen.
6. Überprüfen Sie anschließend das Ansprechverhalten des Leitungsbruchventils wie unter Punkt 8 beschrieben.



**Beispiel Pumpe 100 l/m :**  $Q_i = 125$  l/min - VC 3006 - 1"1/4 = Pumpenleistung 100 l/min  
 $X = 8,5$  mm.

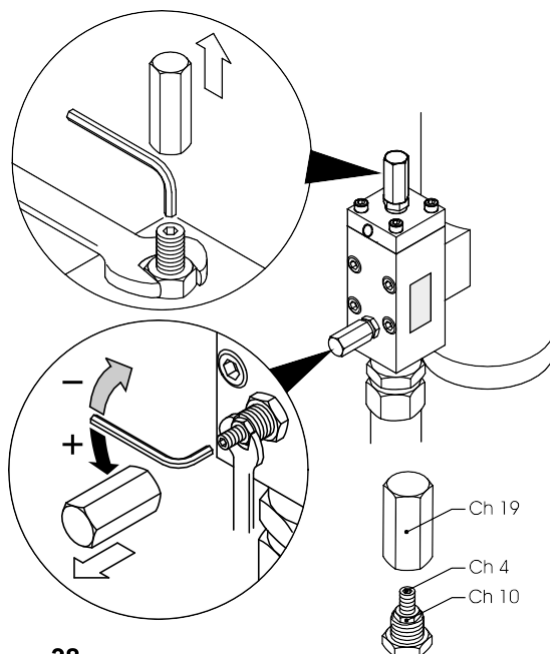
**Beispiel Pumpe 300 l/m :**  $Q_i = 350$  l/min - VC 3006 - 1"1/2 = Pumpenleistung 300 l/min  
 $X = 13,5$  mm.



#### 7.4 Anleitungen für die Einstellung der Geschwindigkeit des Fahrkorbs im Abwärtslauf nach dem Eingriff

Einstellung des By-pass in einem Intervall zwischen 0,02 und 0,05 m/s.

1. Das Blockierventil durch Einschrauben der Hauptstellschraube bis zum Anschlag vollständig schließen.
2. Die Schutzhaube der Bypass-Regulierung entfernen und die Gegenmutter lockern.
3. Die Stellschraube des Bypass in einer Weise betätigen, daß die Geschwindigkeit im Abwärtslauf zwischen 0,02 e 0,05 m/s beträgt. Durch Einschrauben wird die Geschwindigkeit reduziert, durch Ausschrauben erhöht.



## 8. PRÜFUNG DES LEITUNGSBRUCHVENTILS

Die folgende Anleitung bezieht sich auf Steuerblöcke Fabrikat GMV Serie 3010. Für andere Steuerblöcke muß die Anleitung des jeweiligen Herstellers befolgt werden.

### 8.1 Überprüfung des Ansprechens des Leitungsbruchventils

1. Fahrkorb mit Nennlast in die oberste Haltestelle fahren.
2. Schraube #5 am Steuerblock ganz hineindrehen. Fahrbefehl in die unterste Haltestelle eingeben.
3. Wenn der Fahrkorb die der Ansprechmenge des Leitungsbruchventils entsprechende Geschwindigkeit erreicht, schließt dieses und der Fahrkorb kommt zum Stillstand.

### 8.2 Das Leitungsbruchventil spricht nicht an

Wenn das Leitungsbruchventil nicht anspricht, ist wie folgt vorzugehen:

1. Lockern der Dichtmutter (3). Unter Festhalten der Dichtmutter (3) wird die Einstellschraube (2) um 1 Umdrehung hineingedreht.
2. Wiederholung der Punkte 1,2 und 3 des Absatzes 8.1

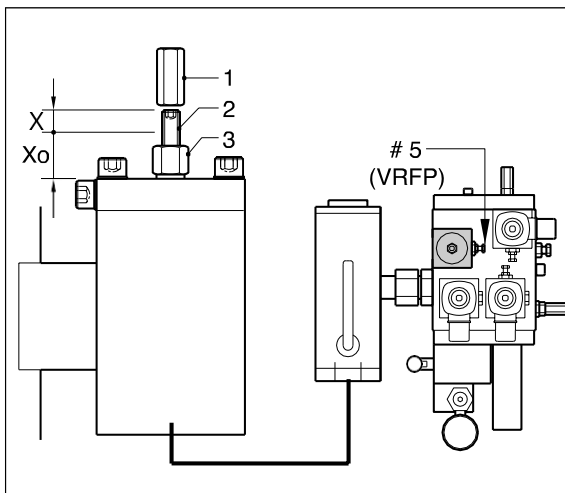
### 8.3 Endkontrolle

Sofern das Leitungsbruchventil angesprochen hat, ist wie folgt zu verfahren:

1. Die Schraube #5 am Steuerblock ganz öffnen. Durchführen mehrerer Abwärtsfahrten und sich vergewissern, daß das Leitungsbruchventils nicht anspricht.
2. Nach erfolgter Einstellung das Maß  $X$  messen und aus der Tabelle die Ansprechmenge ablesen in Abhängigkeit des vorhandenen Leitungsbruchventils.  
(Beispiel:  $X = 8,5 \text{ mm} / \text{VC3006} - 1'' 1/4 \rightarrow Q_i = 125 \text{ l/min} = \text{Pumpenleistung } 100 \text{ l/min}$ ).
3. Hutmutter (1) anbringen.

**HINWEIS:** die sich aus der Tabelle ergebende Ansprechmenge muß auf alle Fälle niedriger oder höchstens gleich sein wie die maximal zulässige Ansprechmenge.

4. Die Ansprechmenge ist in das Typenschild des Leitungsbruchventils lesbar und unauslöschar einzutragen.
5. Es wird empfohlen, die Hutmutter des Leitungsbruchventils zu versiegeln oder zu plombieren um Verstellungen vorzubeugen.



## 9. WIEDERKEHRENDE NACHPRÜFUNGEN

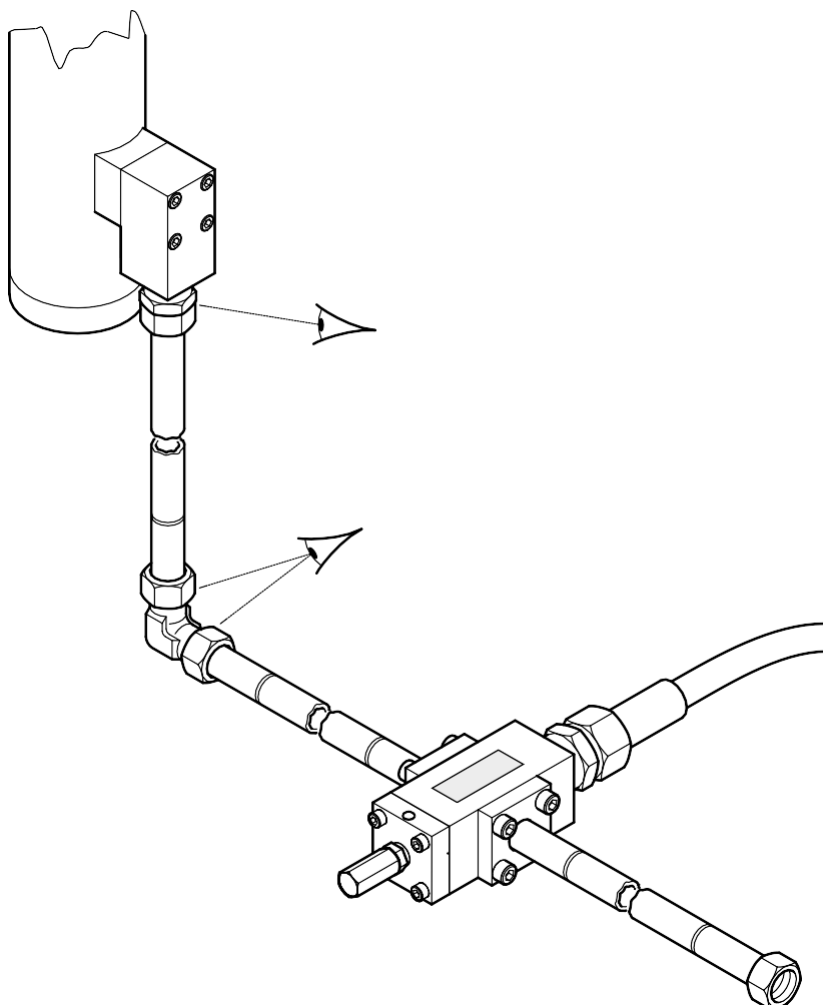
Spätestens alle 12 Monate müssen die folgenden Kontrollen durchgeführt werden:

1. Überprüfung des richtigen Funktionierens des Leitungsbruchventils gemäß den Anweisungen unter 8.1.
2. Nach erfolgter Prüfung ist der Arbeitsgang 1 von Punkt 8.3 durchzuführen.

Die Dichtungen auf eventuelle Lecks hin überprüfen.

Sollten Lecks bestehen, die Anschlüsse festziehen.

Sollten die Lecks weiterhin bestehen bleiben, die "O-Ringe" austauschen.

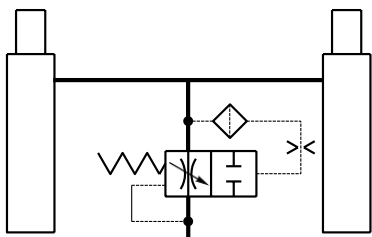


# 1. DESCRIPTION

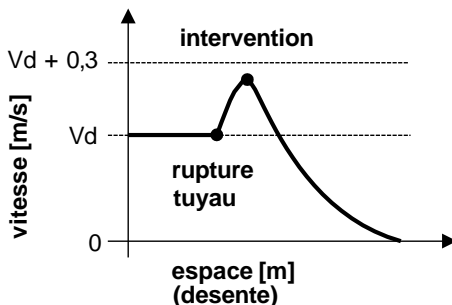
La soupape de blocage VC 3006 est un élément de sécurité conçu pour les ascenseurs; cette soupape peut s'utiliser dans le cadre des prescriptions de la directive 2014/33/UE. Son rôle est d'interrompre le passage du fluide du vérin en cas de vitesse excessive de la cabine en descente.

La soupape a été conçue pour être utilisée sur les systèmes avec double piston et soupapes interconnectées.

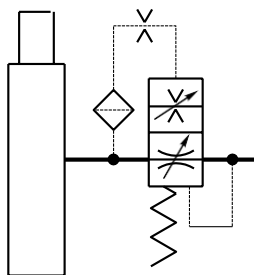
## SCHÉMA HYDRAULIQUE "B-G"



## DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT "B-G"



## SCHÉMA HYDRAULIQUE "R"



## DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT "R"

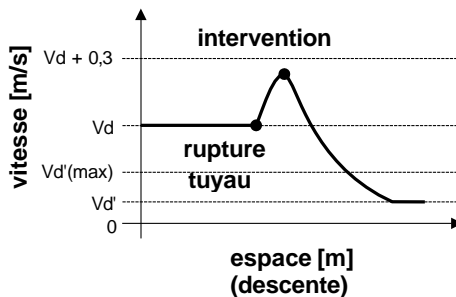


Tableau 1 - domaine d'utilisation

		3/4" B	1" B	1"1/4 B-G-R	1"1/2 B-G-R	2" B-G-R	2"1/2 B
Domaine de débit	l/min	8 ÷ 150	5 ÷ 275	20 ÷ 350	173 ÷ 525	425 ÷ 700	425 ÷ 1200
Pressions statiques d'exercice	bar	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60
Viscosité dynamique du fluide hydraulique	cSt	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240
Température d'exercice du fluide hydraulique	°C	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70

## 2. DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

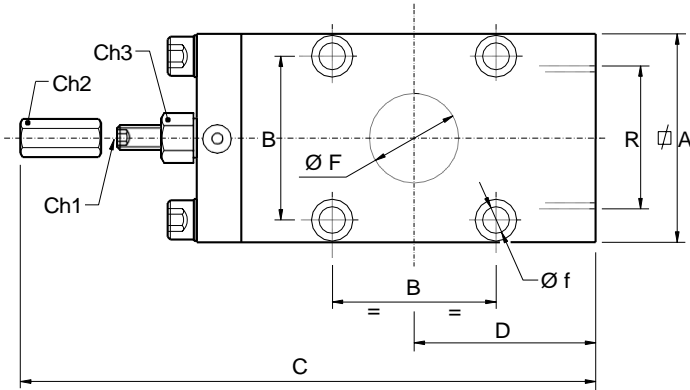


Tableau 2 – Dimensions d'encombrement

TYPE de SOUPAPE	A	B	C	D	ØF	Øf	Ch1	Ch2	Ch3	R	poids
	[mm]										[kg]
VC 3006/B - 3/4" B	50	36	135	44	18	8,5	3	10	13	G 3/4"	2
VC 3006/B - 1" B	50	36	160	57	20	8,5	4	13	17	G 1"	3
VC 3006/B - 1"1/4 B-G-R	70	55	166	57	25	9	4	13	17	G 1" 1/4	4
VC 3006/B - 1"1/2 B-G-R	70	55	173	61	30	9	4	13	17	G 1" 1/2	4,5
VC 3006/B - 2" B-G-R	80	65	194	68	40	11	4	13	17	G 2"	6
VC 3006/B - 2"1/2 B	100	80	285	88	53	11	6	17	22	G 2" 1/2	10

## 3. PLAQUETTE D'IDENTIFICATION

MODÈLE SOUPAPE      PRESSION STATIQUE      ANNÉE DE CONSTRUCTION

**GMV S.p.A. - via Don Gnocchi, 10 - 20016 Pero MI (Italy)**

Valvola di blocco / Rupture valve: **VC 3006 - 1"1/2**     
 anno costruzione / year of manuf.: **1999**

matricola N° / serial no.:      
 pressione statica max / maximum static pressure: **60 bar**

campo di portata / flow range: **173 ÷ 525 l/min**     
 portata di interv. / tripping flow:  l/min

Numero identificativo ente notificato / Notified body identification number: **0051**

I 0184

CE      UNI

INTERVALLE DE DÉBIT      DÉBIT D'INTERVENTION      MARQUAGE

NUMÉRO D'IMMATRICULATION

## 4. PRESCRIPTIONS DE SECURITE

### 4.1 opérateur

Le personnel chargé du montage, du réglage, de l'essai et du contrôle de la soupape de blocage doit être correctement formé et doit connaître les dangers dérivant des opérations effectuées sur des appareils oléodynamiques sous pression, ainsi que les risques liés aux opérations effectuées à l'intérieur d'une cage d'ascenseur. En outre, ledit personnel doit porter tous les dispositifs de protection prévus.

### 4.2 opérations sur la soupape

- Seules les opérations figurant dans ce manuel sont autorisées.
- En cas de détérioration ou de panne, demander une pièce de rechange à GMV.

### Ne pas ouvrir la soupape!!!

### 4 3 avertissements pour les tuyaux de jonction

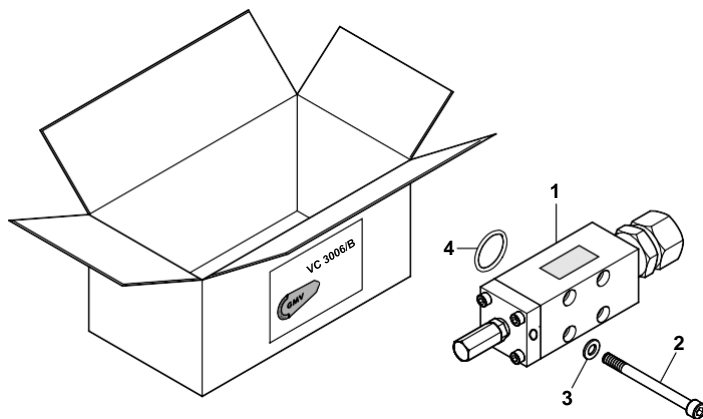
- Le tuyau de jonction fait partie intégrante du système de soupapes de blocage. Ce tuyau peut être un tuyau de jonction en cuivre Ø 6x1 (longueur maximum 10 m) ou un tuyau flexible 3/16" (sur commande).
- S'il faut remplacer un tuyau détérioré ou perdu, utilisez les pièces de rechange du constructeur.
- Si l'on utilise un tuyau en cuivre, les plis doivent avoir un rayon de cintrage de 30 mm minimum.
- Si l'on utilise un tuyau flexible, respecter les données du rayon de cintrage prévues par le constructeur.
- Toute la longueur du tuyau doit pouvoir être contrôlée. En outre, le tuyau doit être facile à remplacer.

## 5. EMBALLAGE

La soupape est livrée dans une boîte en carton contenant:

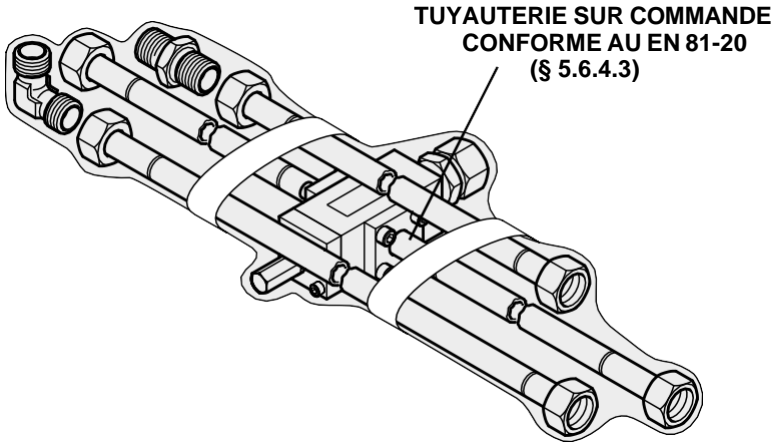
- 1) n° 1 Soupape VC3006 avec raccord terminal (1"1/4, 1"1/2) ou avec bouchon en plastique (2"e 2"1/2)
- 2) n° 4 Vis
- 3) n° 4 Rondelles "schnorr"
- 4) n° 1 Joint torique
- 5) n° 1 Manuel d'instructions

Le type de soupape, le numéro de référence de la commande et le numéro de matricule de la soupape sont indiqués sur l'extérieur de la boîte.



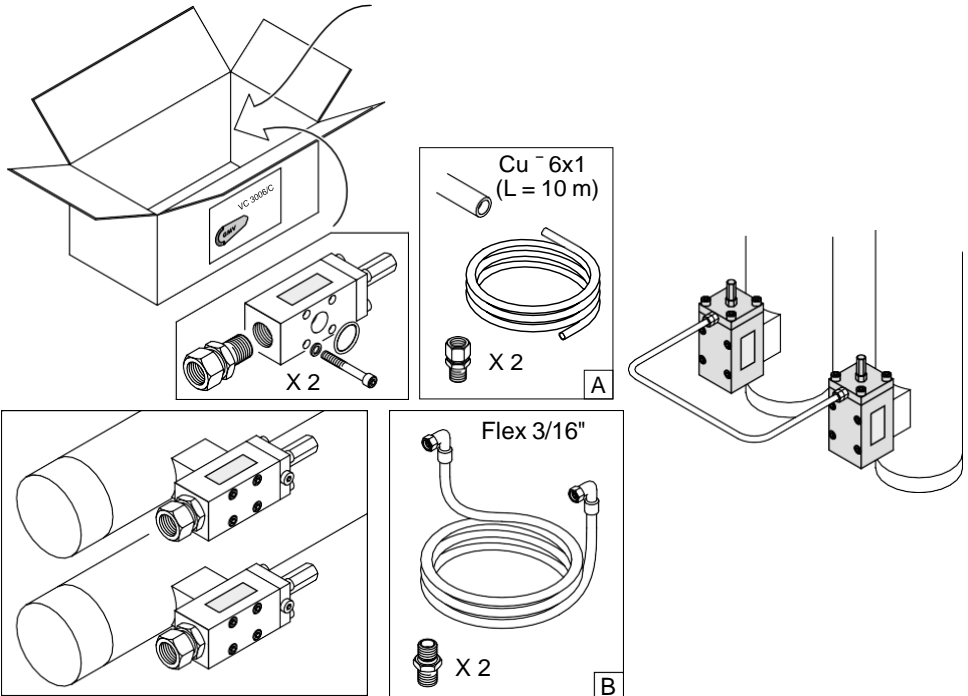
**5.1 EMBALLAGE**

Au moment de la livraison, les soupapes type VC3006/G sont pourvues du tuyau de jonction.



**5.2 EMBALLAGE 2 VC**

Au moment de la livraison, les soupapes type VC3006 sont pourvues du tuyau de jonction.



## 6. INSTRUCTIONS DE MONTAGE

### 6.1 Avant le montage:

1. Contrôler l'état de l'emballage.
2. Contrôler si le type de soupape correspond bien au type ordonné.

### 6.2 Montage:

1. Retirer le bouchon de protection situé sur l'orifice d'entrée de la soupape.
2. Retirer le couvercle de protection situé sur la fixation du vérin.
3. Remplacer le joint torique existant par le joint torique présent dans l'emballage
4. Visser les 4 vis de fixation avec leurs rondelles "schnorr", orienter la soupape suivant le plan d'installation du tuyau d'amenée.
5. Serrer les vis au couple de serrage figurant dans le tableau 3.
6. Relier la ligne d'alimentation de l'huile.

### ORIENTATIONS POSSIBLE

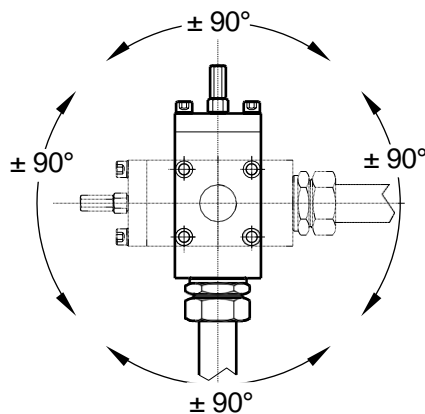
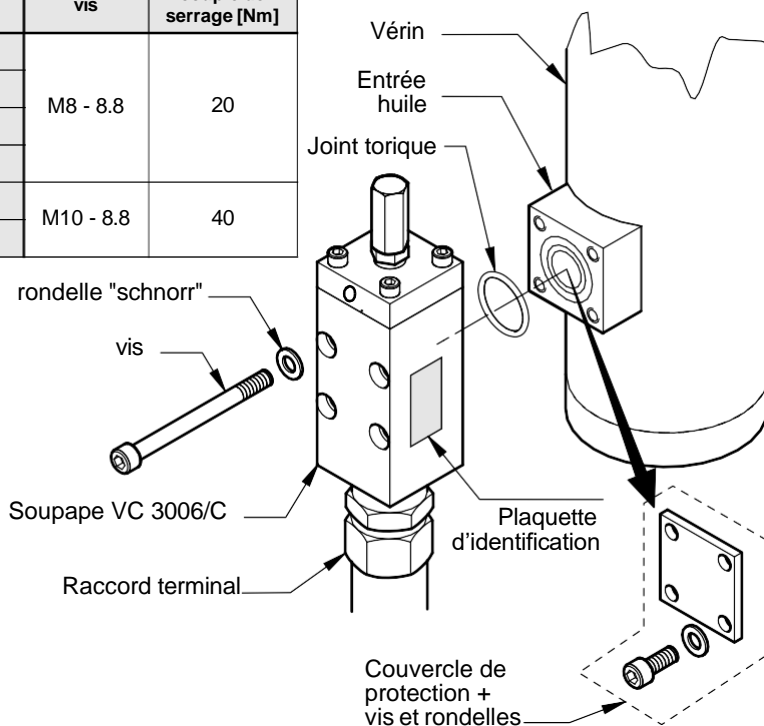


Tableau 3 – couples de serrage des vis

TYPE de SOUPAPE	vis	couple de serrage [Nm]
VC 3006/B - 3/4"	M8 - 8.8	20
VC 3006/B - 1"		
VC 3006/B - 1"1/4		
VC 3006/B - 1"1/2	M10 - 8.8	40
VC 3006/B - 2"		
VC 3006/B - 2"1/2		

### SCHÉMA DE MONTAGE



### 6.3 Montage des raccords et des jonctions du tuyau

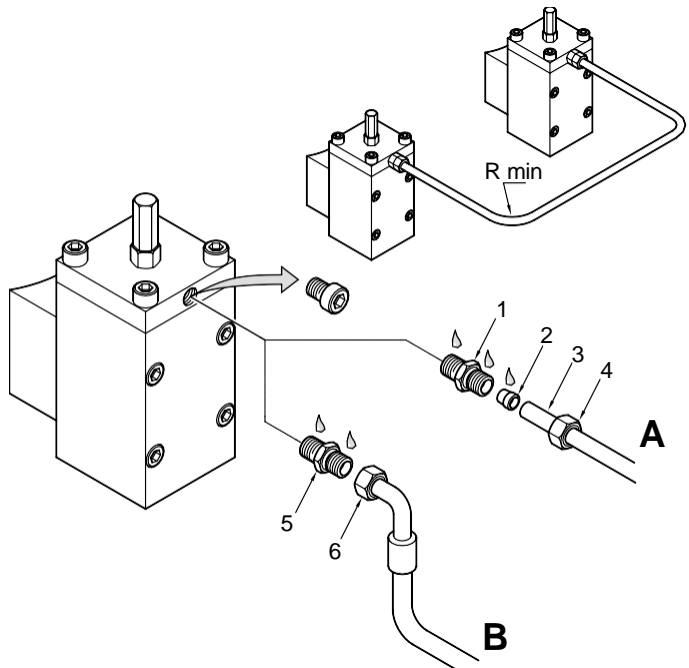
#### A - Montage du tuyau en cuivre

1. Visser le raccord du terminal dans son trou.
2. Couper le tuyau à la longueur nécessaire et s'assurer que la coupe soit perpendiculaire au tuyau.
3. Ebarber légèrement le tuyau à l'intérieur et à l'extérieur.
4. Huiler les filets des raccords.
5. Visser le manchon de blocage jusqu'à ce qu'il rencontre une certaine résistance.
6. Serrer (1/4 de tour) en utilisant la clé et la clef de réserve.
7. Dévisser et s'assurer que l'anneau coupant ait incisé le tuyau sur toute sa circonférence.
8. Répéter les opérations 5 et 6.

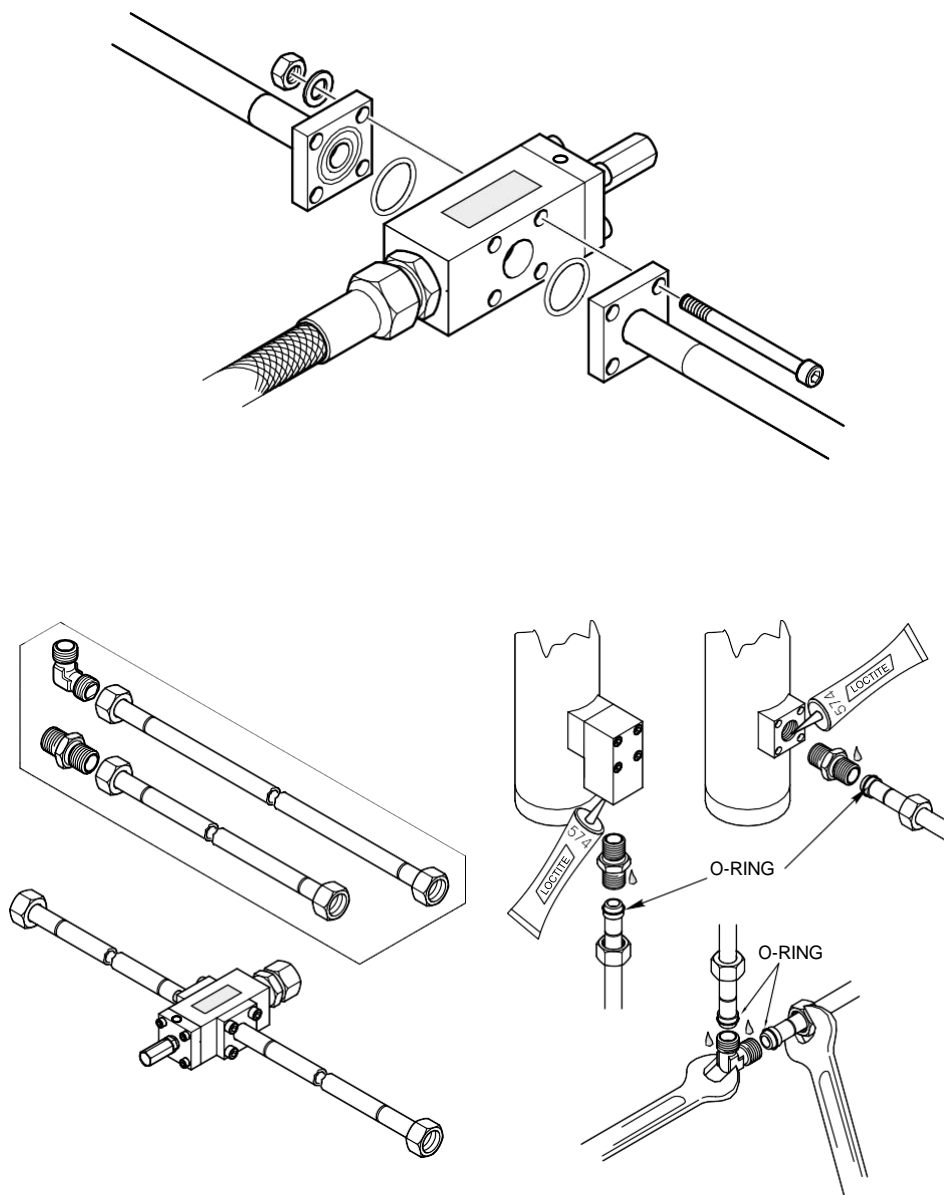
#### B - Montage du tuyau flexible

1. Visser le raccord fileté 1/8" dans son trou
2. Visser la femelle tournante sur le raccord fileté jusqu'à ce qu'elle rencontre une certaine résistance et serrer pour 1/4 de tour.

1. Raccord terminal droit G 1/8"
2. Anneau coupant
3. Tuyau en cuivre Ø 6x1
4. Manchon de blocage
5. Raccord fileté 1/8"
6. Tuyau FLEX 6/16"



## SCHÉMA DE MONTAGE POUR LES VANNES FOURNIES SEPARÉMENT TYPE "G"



## 7. REGLAGE DE LA SOUPAPE DE BLOCAGE

Le réglage et la vérification de l'intervention de la soupape sont toujours nécessaires au moment de l'installation.

**La soupape doit être réglée de façon à intervenir avant que la vitesse de la cabine en descente n'atteigne une vitesse de  $V_d + 0,3$  m/s.**

### 7.1 Calcul du débit d'intervention

La valeur du débit maximum d'intervention doit être calculée lors du projet de l'ascenseur.

Si cette donnée n'est pas disponible elle doit être calculée en phase d'installation.

Le débit maximum d'intervention de la soupape de blocage est calculée avec la formule reportée ci-après:

$$Q_{i \max} = \frac{(V_d + 0,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{C_m}$$

Où:

$Q_{i \max}$  = débit maximum d'intervention [l/min]

$V_d$  = vitesse nominale en descente de la cabine [m/s]

$A$  = superficie de poussée de la tige ou zone de poussée équivalente (pistons télescopiques) [cm<sup>2</sup>]

$N_{vc}$  = nombre de pistons raccordés à la soupape de blocage (plusieurs pistons avec une seule soupape de blocage)

$C_m$  = coefficient de coupe (1 pour les installations directes 1:1, 2 pour les installations indirectes 2:1)

Le débit d'intervention  $Q_i$  doit donc être choisi entre le débit nominal de descente majoré de façon appropriée et le débit maximum  $Q_{i \max}$  qui correspond à la vitesse  $V_d + 0,3$  m/s.

Pour  $V_d \leq 1,00$  m/s nous vous conseillons de calculer le débit d'intervention à l'aide de la formule suivante:

$$Q_i = \frac{(V_d \cdot 1,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{C_m}$$

Tableau 4 – zone de poussée pour pistons stade simple

tige	HL55	HL65	HL75											
A [cm <sup>2</sup> ]	28,26	38,46	50,24											
tige	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	200	238	
A [cm <sup>2</sup> ]	19,63	28,27	38,48	50,27	63,62	78,54	95,03	113,10	132,73	176,71	254,47	314,16	444,88	

Tableau 5 – zone de poussée équivalente pour pistons télescopiques avec synchronisme hydraulique

type de piston		T42	T50	T63	T70	T85	T100
C2 (2 stades)	A [cm <sup>2</sup> ]	21,14	29,40	44,22	59,59	84,94	117,61
C3 (3 stades)		33,25	44,04	66,63	88,83	132,27	176,15

Tableau 6 – zone de poussée équivalente pour pistons télescopiques avec synchronisme mécanique

type de piston		TCS/EC 60	TCS/EC 75	TCS/EC 90	TCS/EC 105	TCS/EC 120
-2N, Y (2 stades)	A [cm <sup>2</sup> ]	36,76	54,55	75,87	100,73	129,12
-3Y (3 stades)		45,95	65,50	88,59	115,22	*****
-4Y (4 stades)		56,32	77,64	102,50	*****	*****

## 7.2 Valeurs indicatives de la côte X en fonction du débit de la pompe.

Dimension de la soupape	50 Hz			60 Hz		
	Débit de la pompe [l/ min]	Cote X [mm]	Nombre de tours de vis	Débit de la pompe [l/min]	Cote X [mm]	Nombre de tours de vis
3/4" B	8	3,5	3 ½	10	4,5	4 ½
	12	4,5	4 ½	15	5,0	5
	15	5,0	5	18	5,5	5 ½
	20	5,5	5 ½	24	6,5	6 ½
	23	6,5	6 ½	28	7,0	7
	30	7,5	7 ½	36	8,0	8
	35	8,0	8	42	8,5	8 ½
	43	8,5	8 ½	52	9,0	9
1" B	25	6,0	4 ¾	***	***	***
	30	6,5	5 ¼	30	6,5	5 ¼
	35	6,5	5 ¼	36	6,5	5 ¼
	43	7,0	5 ½	42	7,0	5 ½
	55	7,5	6	52	7,5	6
	75	8,5	6 ¾	66	8,0	6 ¼
	100	10,0	8	90	9,5	7 ½
1" 1/4 B-R-G	55	6,0	4 ¾	52	6,0	4 ¾
	75	7,0	5 ½	66	6,5	5
	100	8,5	6 ¾	90	8,0	6 ¼
	125	9,5	7 ½	120	9,5	7 ½
	150	11,0	8 ¾	150	11,0	8 ¾
	180	11,5	9 ¼	180	11,5	9 ¼
	210	12,5	10	216	12,5	10
1" 1/2 B-R-G	180	10,0	8	180	10,0	8
	210	11,5	9 ¼	216	11,5	9 ¼
	250	12,5	10	252	12,5	10
	300	13,5	11	300	13,5	11
	360	15,0	12	360	15,0	12
	430	16,0	12 ¾	432	16,0	12 ¾
2" B-R-G	430	15,0	12	432	15,0	12
	500	17,0	13 ½	516	17,5	13 ¾
	600	21,0	16 ¾	600	21,0	16 ¾
2" 1/2 B	600	23,5	13 ½	600	23,5	13 ½
	720	25,5	14 ½	720	25,5	14 ½
	860	27,0	15 ½	864	27,0	15 ½
	1000	28,0	16	1032	28,5	16 ¼

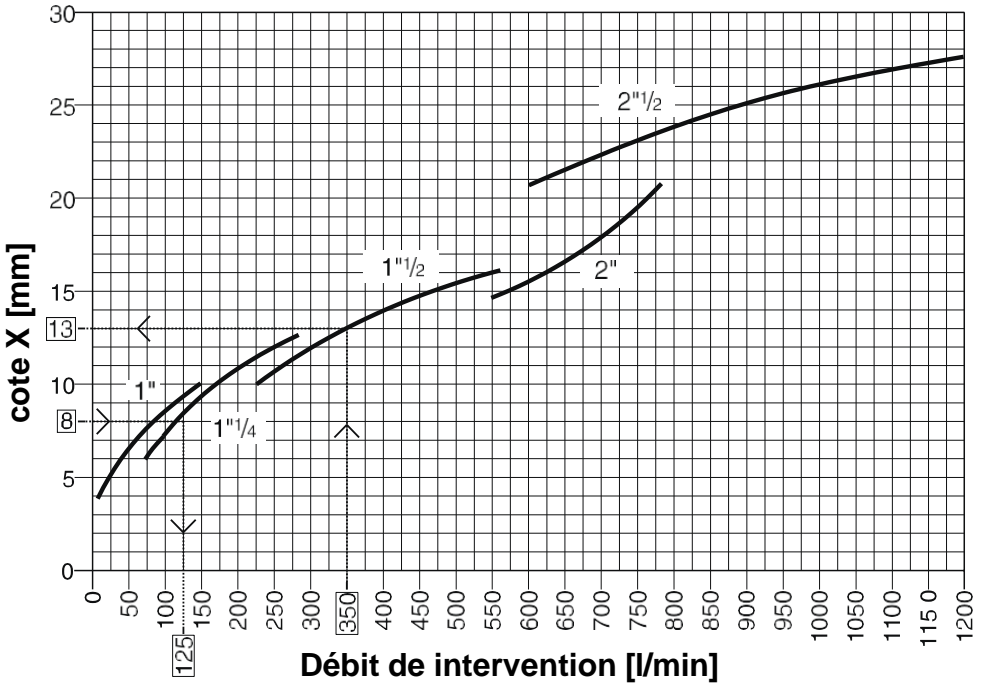
## NOTE:

- Le débit en descente est considéré égal au débit de la montée.
- Malgré l'utilisation du tableau, l'installateur doit s'assurer que la soupape intervient dans les limites prescrites dans la norme.

### 7.3 Instruction de réglage de la soupape de blocage

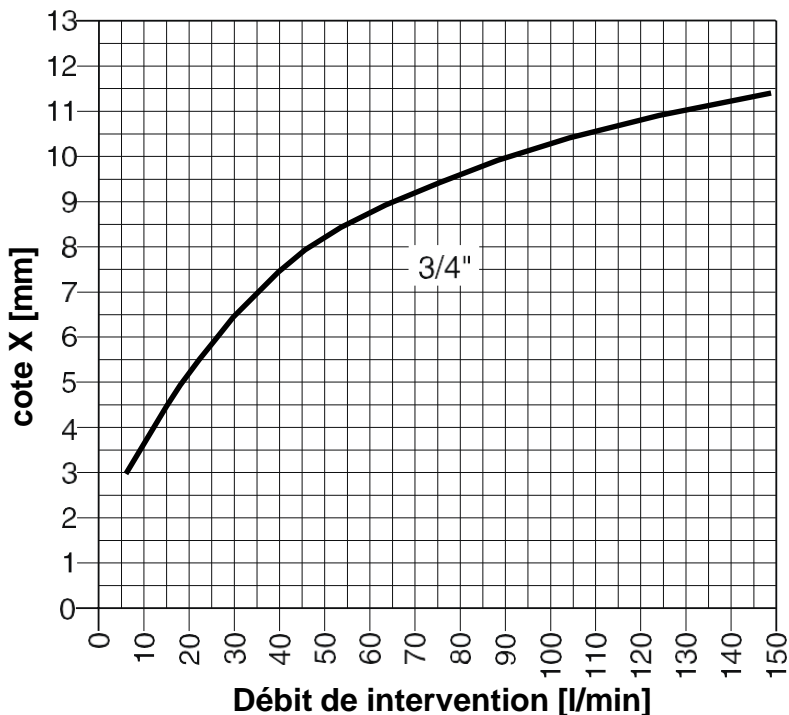
Pour un réglage correct de la soupape, procéder comme suit:

1. Relever dans le diagramme de réglage la cote **X** correspondant au type de soupape et au débit d'intervention.
2. Retirer le capuchon de protection (1) et desserrer l'écrou (3).
3. Visser à fond la vis de réglage de la soupape (obturateur complètement fermé cote **Xo**).
4. Tenir l'écrou (3) et visser la vis de réglage pour obtenir la cote **X** voulue.
5. Tenir la vis de réglage (2) et serrer l'écrou (3).
6. Vérifier l'intervention de la soupape comme décrit ci-dessous au paragraphe 8.



**exemple pompe 100 l/m :**  $Q_i = 125$  l/min - VC 3006 - 1"1/4 = débit de la pompe 100 l/min  
**X = 8,5 mm.**

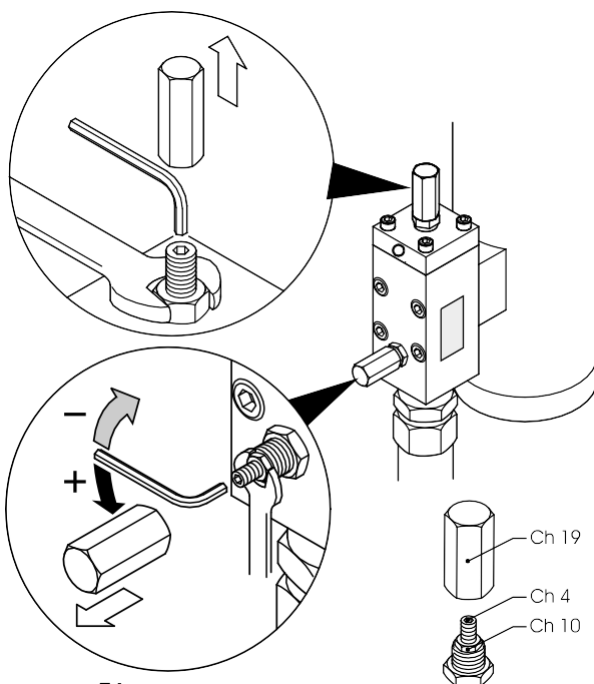
**exemple pompe 300 l/m :**  $Q_i = 350$  l/min - VC 3006 - 1"1/2 = débit de la pompe 300 l/min  
**X = 13,5 mm.**



#### 7.4 Instructions pour le réglage de la vitesse de descente après l'intervention

Réglage du by-pass dans un intervalle de 0,02 à 0,05 m/s.

1. Fermer complètement la soupape de blocage en vissant jusqu'au fond la vis de réglage principale.
2. Enlever le capuchon de protection du réglage du by-pass et desserrer le contre-écrou.
3. Régler la vis de réglage du by-pass de façon à ce que la vitesse de descente soit comprise entre 0,02 et 0,05 m/s. Le vissage produit une diminution de la vitesse, alors que le dévissage en produit une augmentation.



## 8. ESSAI DE LA SOUPEPE DE BLOCAGE

Les instructions qui suivent sont valables pour les distributeurs GMV 3010.  
Pour les distributeurs d'un autre type, voir les instructions fournies par le constructeur.

### 8.1 vérification de l'intervention de la soupape de blocage

1. Amener la cabine avec la charge nominale à l'étage le plus élevé.
2. Visser à fond la vis #5 et appeler la cabine au rez-de-chaussée.
3. Lorsque la cabine atteint la vitesse correspondant au débit d'intervention de la soupape, celle-ci se ferme et la cabine s'arrête.

### 8.2 absence d'intervention de la soupape de blocage

Si la soupape n'intervient pas, procéder comme suit:

1. Desserrer l'écrou (3), le tenir et visser la vis de réglage (2) d'un tour.
2. Répéter les opérations décrites aux points 1, 2 et 3 du paragraphe 8.1 jusqu'à l'intervention de la soupape de blocage.

### 8.3 contrôle final

Après avoir vérifié l'intervention de la soupape, procéder comme suit:

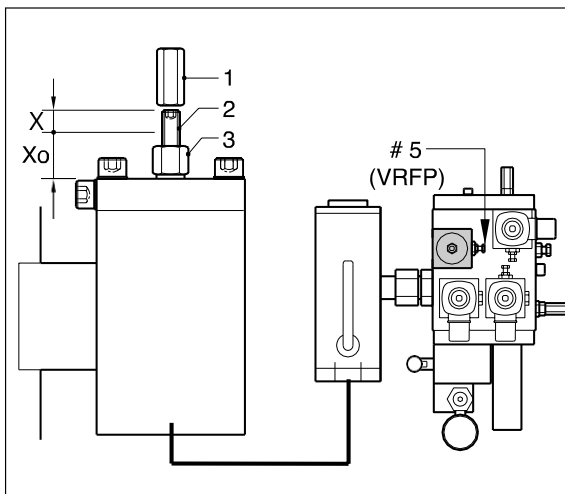
1. Ouvrir complètement la vis #5 et s'assurer que la soupape n'intervient pas pendant une course de descente normale.
2. Mesurer l'effective côte **X** après la réglage et relever sur le diagramme le débit d'intervention correspondant pour le type de soupape utilisé.

(Ex: **X** = 8,5 mm / VC3006 - 1" 1/4 → **Q<sub>i</sub>** = 125 l/min = débit de la pompe 100 l/min).

3. Remonter le capuchon de protection (1).

**NOTA:** Le débit d'intervention résultant du diagramme doit être dans tous les cas inférieur ou égal au débit d'intervention maximum **Q<sub>i max</sub>**.

4. Reporter d'un mode indélébile le débit d'intervention sur la plaque d'identification de la soupape.
5. Il est conseillé de sceller ou de plomber le capuchon de protection.



## 9. CONTRÔLES PÉRIODIQUES

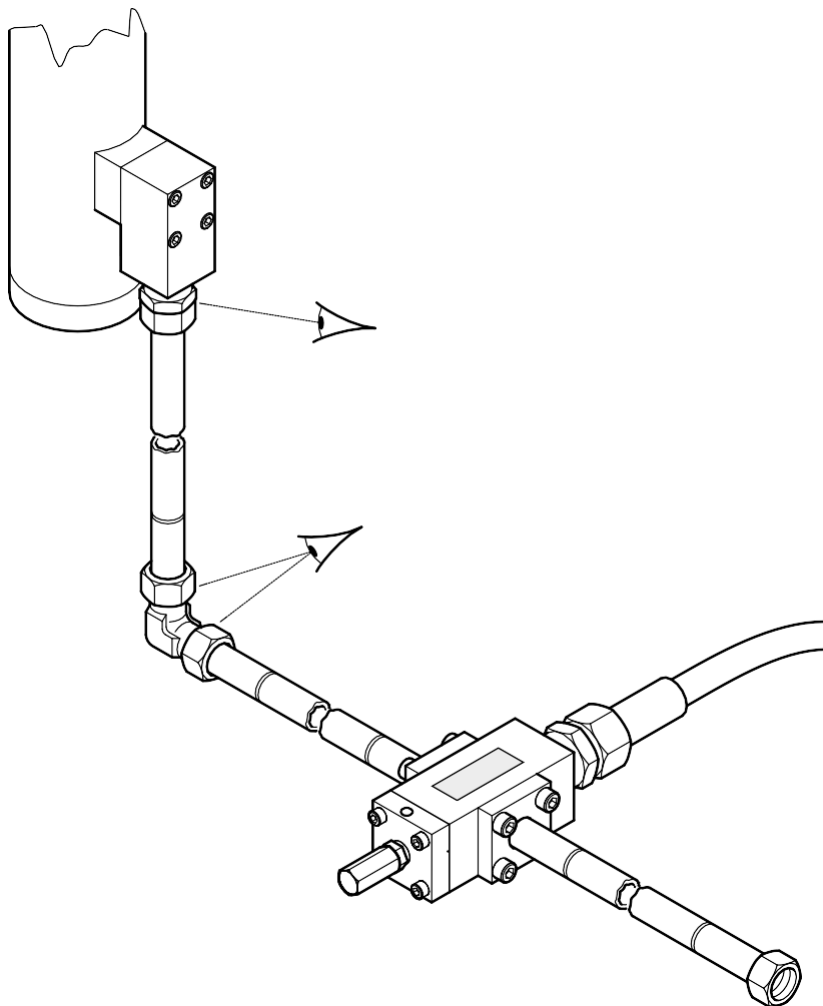
Effectuer les contrôles suivants au moins tous les ans:

1. Contrôler le bon fonctionnement de la soupape de blocage en suivant les instructions du paragraphe 8.1.
2. Après quoi, effectuer l'opération 1 du paragraphe 8.3.

Vérifier s'il y a des pertes au niveau des joints.

S'il y en a, serrer les joints.

Si cela n'a pas éliminé les pertes, remplacer les joints toriques.

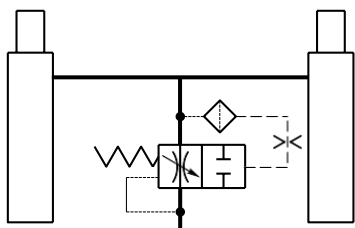


## 1. DESCRIPCIÓN

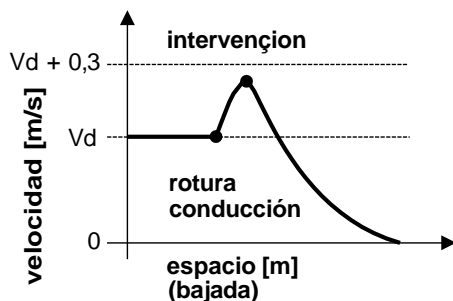
La válvula paracaídas VC3006 es un componente de seguridad diseñado para usos en el campo de los ascensores y en el ámbito de lo establecido por la directiva 2014/33/UE. Tiene la función de interrumpir el flujo del fluido del cilindro en caso de excesiva velocidad de la cabina durante la bajada.

La válvula ha sido proyectada para el uso en instalaciones de doble pistón y válvulas conectados entre ellos.

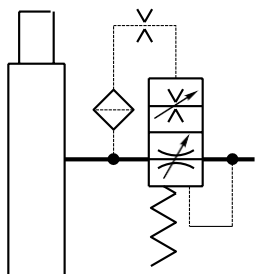
### ESQUEMA HIDRÁULICO “B-G”



### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO “B-G”



### ESQUEMA HIDRÁULICO “R”



### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO “R”

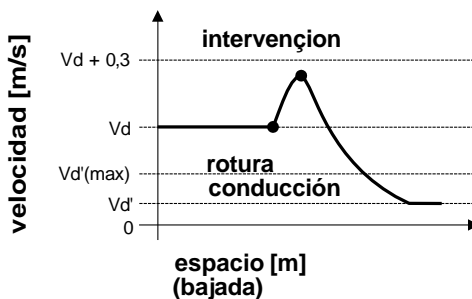


Tabla 1 - Campo de utilización

		3/4" B	1" B	1"1/4 B-G-R	1"1/2 B-G-R	2" B-G-R	2"1/2 B
Caudal de intervención	l/min	8 ÷ 150	5 ÷ 275	20 ÷ 350	173 ÷ 525	425 ÷ 700	425 ÷ 1200
Presiones estáticas de ejercicio	bar	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60
Viscosidad cinemática del fluido hidráulico	cSt	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240
Temperatura de ejercicio del fluido hidráulico	°C	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70

## 2. DIMENSIONES

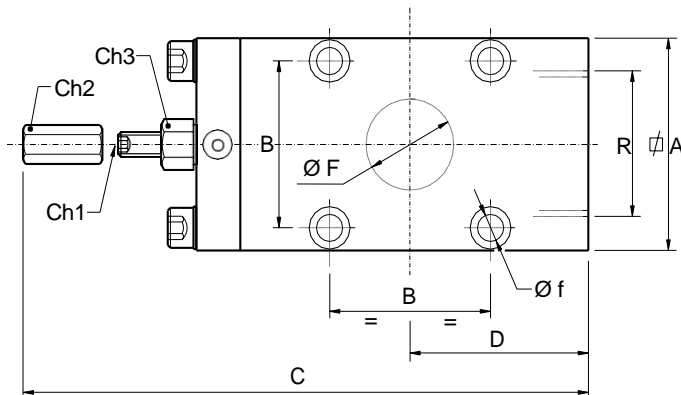
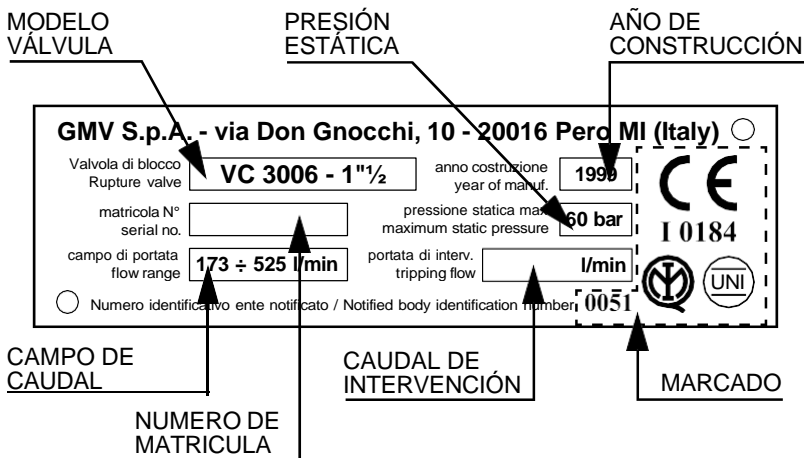


Tabla 2 - dimensiones

VALVULA TIPO	A	B	C	D	ØF	Øf	Ch1	Ch2	Ch3	R	peso
	[mm]										[kg]
VC 3006/B - 3/4" B	50	36	135	44	18	8,5	3	10	13	G 3/4"	2
VC 3006/B - 1" B	50	36	160	57	20	8,5	4	13	17	G 1"	3
VC 3006/B - 1"1/4 B-G-R	70	55	166	57	25	9	4	13	17	G 1" 1/4	4
VC 3006/B - 1"1/2 B-G-R	70	55	173	61	30	9	4	13	17	G 1" 1/2	4,5
VC 3006/B - 2" B-G-R	80	65	194	68	40	11	4	13	17	G 2"	6
VC 3006/B - 2"1/2 B	100	80	285	88	53	11	6	17	22	G 2" 1/2	10

## 3. PLACA DE IDENTIFICACIÓN



## 4. PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

### 4.1 Operador

El personal encargado del ensamblaje, ajuste, prueba y control de la válvula paracaídas tiene que ser adecuadamente entrenado y conocer los peligros procedentes de las operaciones realizadas sobre aparatos oleodinámicos en presión, junto con los riesgos que pueden derivar de las operaciones realizadas en el hueco de un ascensor. Tiene, además, que llevar todos los dispositivos de protección individual necesarios.

### 4.2 Operaciones sobre la válvula

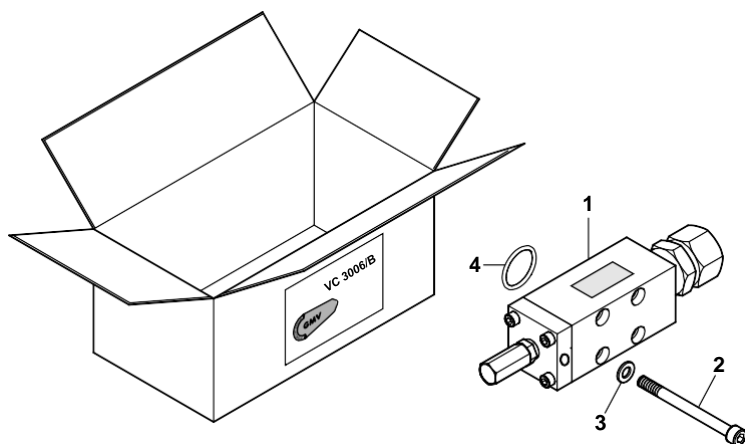
- Las operaciones permitidas sobre la válvula son únicamente las descritas en el presente manual.
- En el caso de daños o averías, procuren pedir los repuestos correspondientes a GMV.

### No abran nunca la válvula!!!

### 4.3 Advertencias para con las conducciones

- Las conducciones forman parte integrante del sistema de válvulas paracaídas. Pueden estar hechas por un tubo de cobre de  $\varnothing 6 \times 1$  (largueza máxima 10 m.) o por un tubo flexible de 3/16" (según pedido).
- En caso de desgaste o pérdida, aconsejamos pedir sólo repuestos originales.
- Con tubo de cobre el radio de curvatura mínimo de los pliegues tiene que ser 30 mm.
- Con tubo flexible hay que cumplir con el radio de curvatura mínimo indicado por la empresa constructora.
- Es necesario tener la posibilidad de inspeccionar el tubo a lo largo de toda su extensión y de sustituirlo fácilmente.

## 5. EMBALAJE



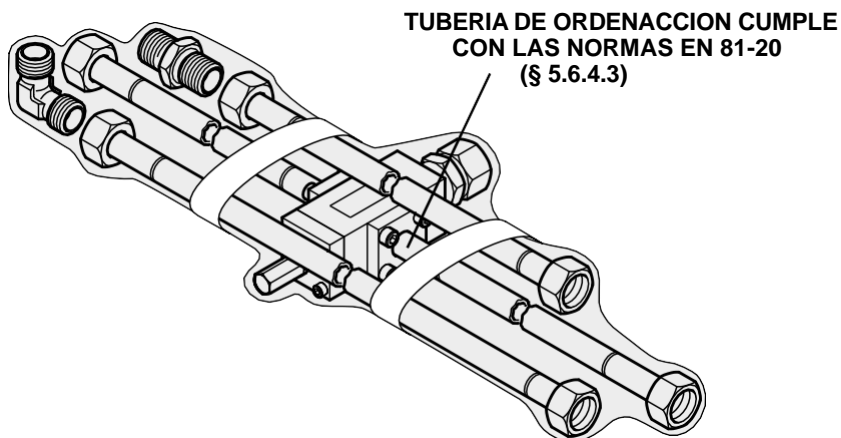
La válvula se envía en una caja de cartón que contiene:

- 1) n° 1 Válvula VC3006 con racord terminal (1"1/4, 1"1/2) o con un tapón de plástico (2")
- 2) n° 4 Tornillos
- 3) n° 4 Arandelas "schnorr"
- 4) n° 1 O-Ring
- 5) n° 1 libro de instrucciones

En el exterior de la carga viene reflejado el tipo de válvula, la referencia del pedido, el número de matrícula de la válvula.

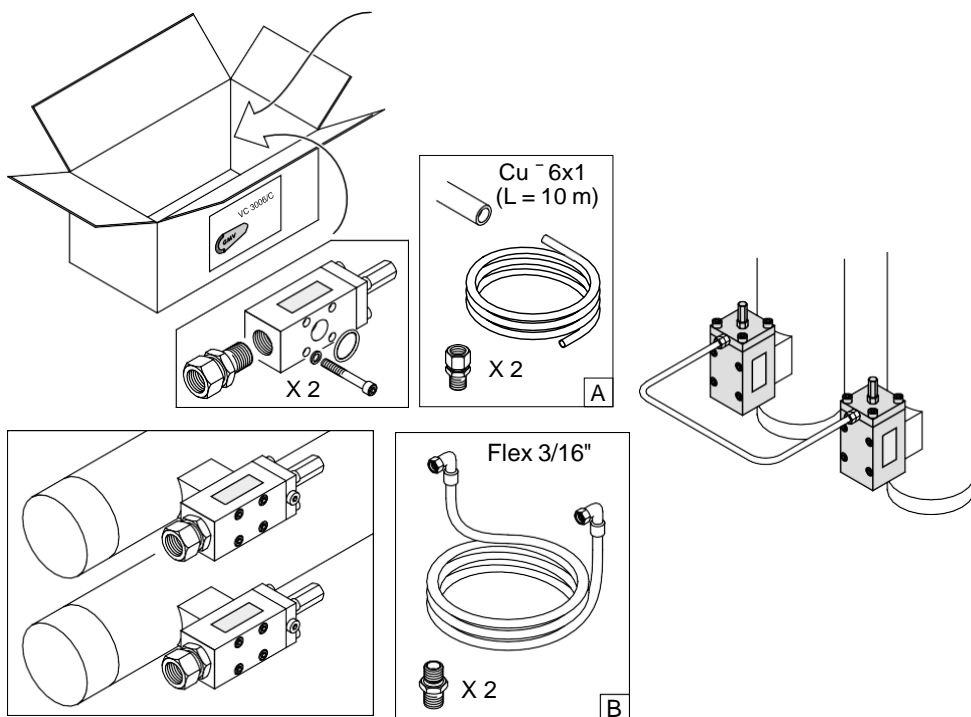
## 5.1 EMBALAJE

Las válvulas modelo VC3006/G están proporcionadas junto con el tubo de conducción.



## 5.1 EMBALAJE 2 VC

Las válvulas modelo VC3006 están proporcionadas junto con el tubo de conducción.



## 6. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

### 6.1 Antes del montaje:

1. Compruébese la integridad del embalaje.
2. Compruébese que las características de la válvula correspondan con lo pedido.

### 6.2 Montaje:

1. Quítese el tapón de protección de la entrada de aceite de la válvula.
2. Quítese la tapa de protección de la entrada de aceite del cilindro.
3. Quítese la tapa de protección de la entrada de aceite del cilindro.
4. Enrósquense los 4 tornillos de fijación con las correspondientes arandelas "schnorr" y oriéntese la válvula según el diseño de la instalación de la conducción de aceite.
5. Ciérrense los tornillos con el par de apriete indicado en la Tabla 3.
6. Conéctese la conducción de aceite.

### POSIBLE ORIENTACIONES

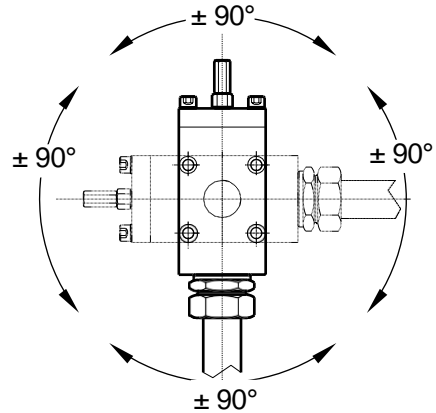
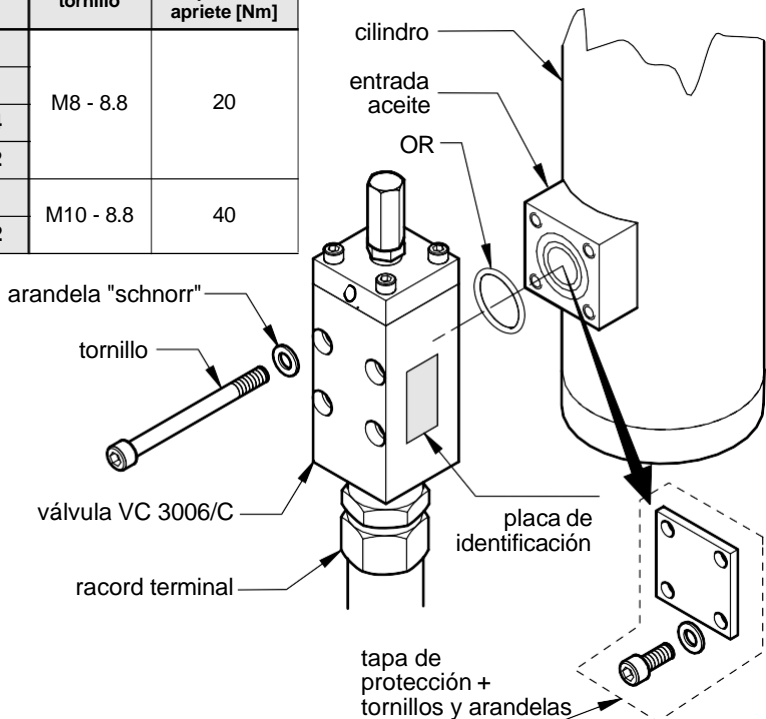


Tabla 3 – pares de apriete de los tornillos

TIPO DE VÁLVULA	tornillo	par de apriete [Nm]
VC 3006/B - 3/4"	M8 - 8.8	20
VC 3006/B - 1"		
VC 3006/B - 1"1/4		
VC 3006/B - 1"1/2	M10 - 8.8	40
VC 3006/B - 2"		
VC 3006/B - 2"1/2		

### ESQUEMA DE MONTAJE



### 6.3 Montaje racores/conexiones de las conducciones

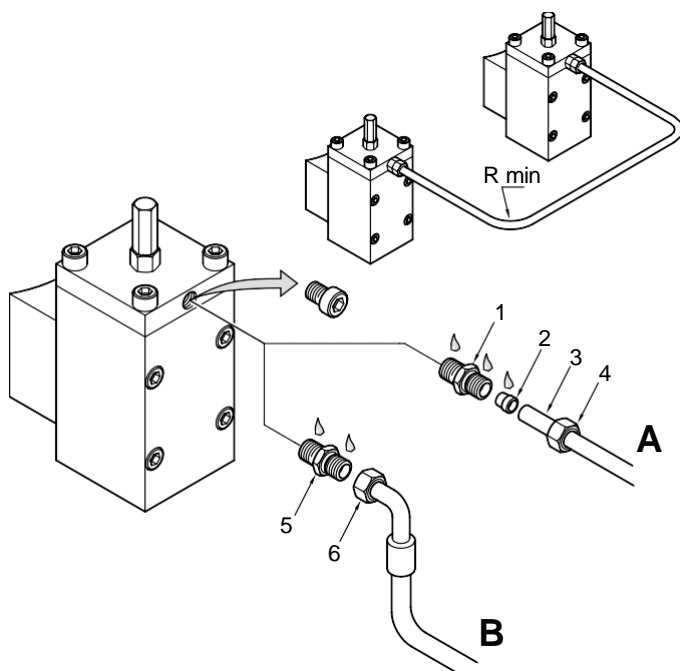
#### Montaje del tubo de cobre

1. Enrósqese el racor terminal en el agujero adecuado.
2. Córtese el tubo de la longitud deseada y contrólase que el corte resulte perpendicular al tubo.
3. Rebábase ligeramente el tubo tanto en su interior como en su exterior.
4. Lubríquense las roscas de los racores.
5. Enrósqese el casquillo de fijación hasta encontrar resistencia.
6. Ciérrase por 1/4 de vuelta con llave y contrallave.
7. Desenrósqese y contrólase que el anillo cortante haya entallado el tubo a lo largo de su entera circunferencia.
8. Repítanse las operaciones 5 y 6.

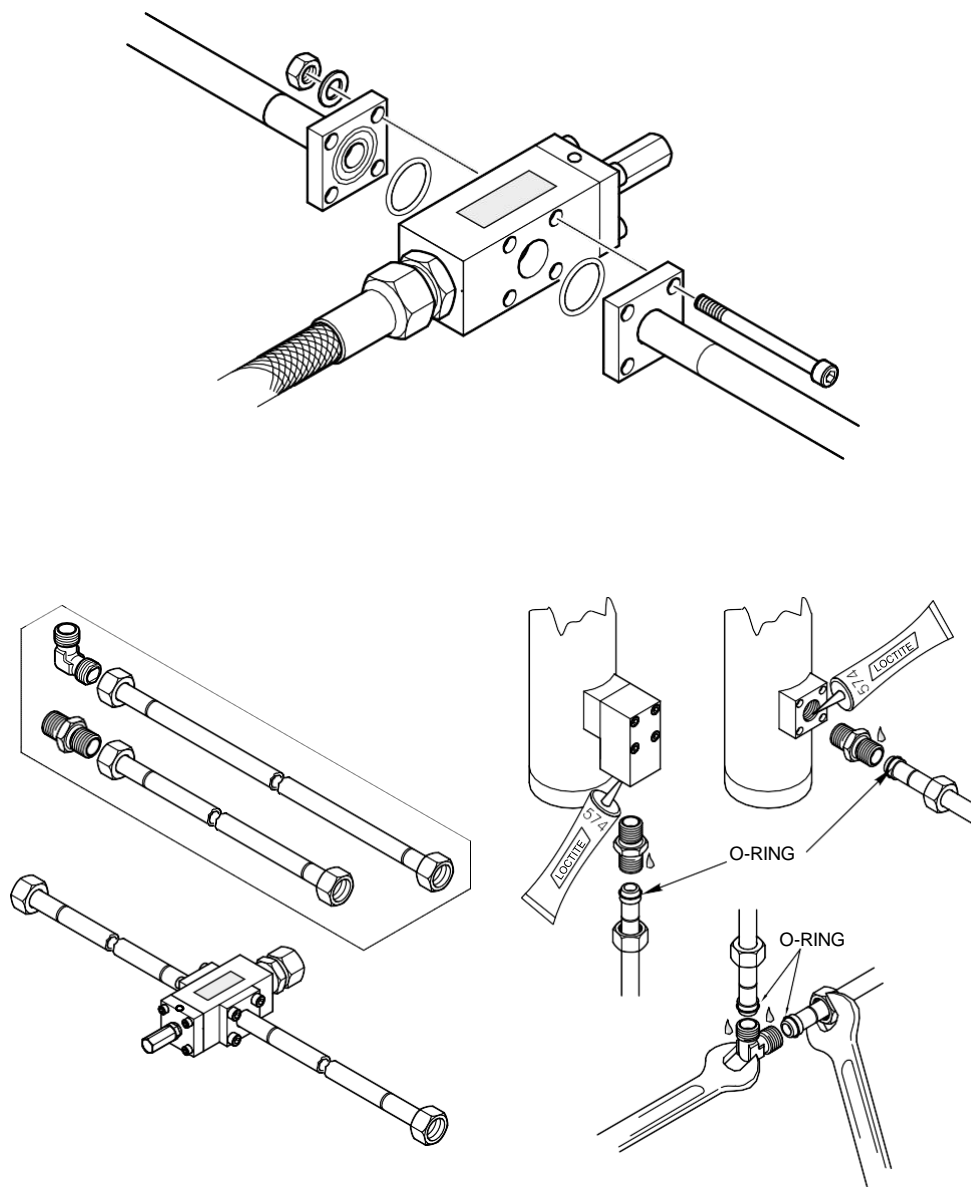
#### Montaje del tubo flexible

1. Enrósqese el niple 1/8" en el agujero adecuado.
2. Enrósqese la pieza hembra giratoria en el niple hasta encontrar resistencia y ciérrase por 1/4 de vuelta.

1. Racor terminal recto G 1/8"
2. Anillo cortante
3. Tubo de cobre  $\varnothing$  6x1
4. Tubo de cobre  $\varnothing$  6x1
5. Niple 1/8"
6. Tubo FLEX 6/16"



## ESQUEMA DE MONTAJE PARA VALVULAS PROPORCIONADAS SEPARADAMENTE TIPO "G"



## 7. AJUSTE DE LA VALVULA PARACAIDAS

Hay siempre que llevar a cabo el ajuste y la verificación del funcionamiento de la válvula paracaídas durante la fase de montaje.

**La válvula tiene que estar ajustada de manera que intervenga antes de que la velocidad de la cabina en bajada alcance una velocidad igual a  $V_d + 0,3$  m/s.**

### 7.1 Cálculo del caudal de intervención

El valor máximo del caudal de intervención ha de ser calculado durante la fase de proyectación del ascensor. De no tener este dato hay que calcularlo en la fase de instalación. El caudal máximo de la válvula paracaídas está calculado con la siguiente fórmula:

$$Q_{i \max} = \frac{(V_d + 0,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{C_m}$$

Donde:

$Q_{i \max}$  = caudal máximo de intervención [l/min]

$V_d$  = velocidad nominal de bajada de la cabina [m/s]

$A$  = área de empuje del vástago o área de empuje equivalente (pistones telescópicos) [cm<sup>2</sup>]

$N_{VC}$  = número de pistones conectados con la válvula paracaídas  
(más de un pistón con una sola válvula)

$C_m$  = coeficiente diferencial (1 para empuje directo 1:1, 2 para empuje diferencial 2:1)

Por lo tanto hay que elegir el caudal de intervención  $Q_i$  entre el caudal nominal de bajada oportunamente aumentado y el máximo  $Q_{i \max}$  correspondiente a la velocidad  $V_d + 0.3$  m/s. Para  $V_d < 1.00$  m/s aconsejamos calcular el caudal de intervención con la siguiente fórmula

$$Q_i = \frac{(V_d \cdot 1,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{C_m}$$

Tabla 4 - área de empuje para pistones de una sola sección

vástago	HL55	HL65	HL75										
A [cm <sup>2</sup> ]	28,26	38,46	50,24										
vástago	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	200	238
A [cm <sup>2</sup> ]	19,63	28,27	38,48	50,27	63,62	78,54	95,03	113,10	132,73	176,71	254,47	314,16	444,88

Tabla 5 - área de empuje equivalente para pistones telescópicos con sincronismo hidráulico

pistón tipo		T42	T50	T63	T70	T85	T100
C2 (2 secciones)	A [cm <sup>2</sup> ]	21,14	29,40	44,22	59,59	84,94	117,61
C3 (3 secciones)		33,25	44,04	66,63	88,83	132,27	176,15

Tabla 6 - área de empuje equivalente para pistones telescópicos con sincronismo mecánico

pistón tipo		TCS/EC 60	TCS/EC 75	TCS/EC 90	TCS/EC 105	TCS/EC 120
-2N, Y (2 secciones)	A [cm <sup>2</sup> ]	36,76	54,55	75,87	100,73	129,12
-3Y (3 secciones)		45,95	65,50	88,59	115,22	*****
-4Y (4 secciones)		56,32	77,64	102,50	*****	*****

## 7.2 Valores indicativos de la cota X en función del caudal de la bomba

dimens. válvula	50 Hz			60 Hz		
	caudal bomba [l/min]	CotaX [mm]	N° vueltas tornillo	caudal bomba [l/min]	Cota X [mm]	N° vueltas tornillo
3/4"B	8	3,5	3 ½	10	4,5	4 ½
	12	4,5	4 ½	15	5,0	5
	15	5,0	5	18	5,5	5 ½
	20	5,5	5 ½	24	6,5	6 ½
	23	6,5	6 ½	28	7,0	7
	30	7,5	7 ½	36	8,0	8
	35	8,0	8	42	8,5	8 ½
1"B	43	8,5	8 ½	52	9,0	9
	25	6,0	4 ¾	***	***	***
	30	6,5	5 ¼	30	6,5	5 ¼
	35	6,5	5 ¼	36	6,5	5 ¼
	43	7,0	5 ½	42	7,0	5 ½
	55	7,5	6	52	7,5	6
	75	8,5	6 ¾	66	8,0	6 ¼
1"1/4 B-R-G	100	10,0	8	90	9,5	7 ½
	55	6,0	4 ¾	52	6,0	4 ¾
	75	7,0	5 ½	66	6,5	5
	100	8,5	6 ¾	90	8,0	6 ¼
	125	9,5	7 ½	120	9,5	7 ½
	150	11,0	8 ¾	150	11,0	8 ¾
	180	11,5	9 ¼	180	11,5	9 ¼
1"1/2 B-R-G	210	12,5	10	216	12,5	10
	180	10,0	8	180	10,0	8
	210	11,5	9 ¼	216	11,5	9 ¼
	250	12,5	10	252	12,5	10
	300	13,5	11	300	13,5	11
	360	15,0	12	360	15,0	12
2" B-R-G	430	16,0	12 ¾	432	16,0	12 ¾
	430	15,0	12	432	15,0	12
	500	17,0	13 ½	516	17,5	13 ¾
2"1/2 B	600	21,0	16 ¾	600	21,0	16 ¾
	600	23,5	13 ½	600	23,5	13 ½
	720	25,5	14 ½	720	25,5	14 ½
	860	27,0	15 ½	864	27,0	15 ½
	1000	28,0	16	1032	28,5	16 ¼

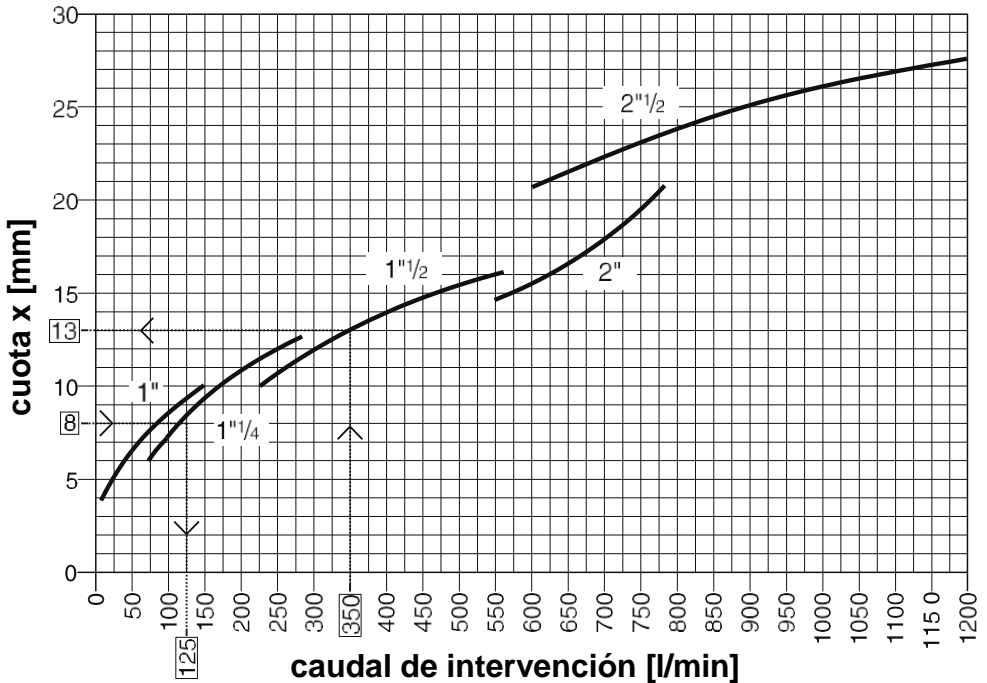
## NOTAS:

- El caudal en bajada está considerado igual al caudal en subida.
- Aun utilizando la tabla, el instalador tiene que comprobar que la válvula intervenga dentro de los límites establecidos por la norma.

### 7.3 Instrucciones para la regulación de la válvula

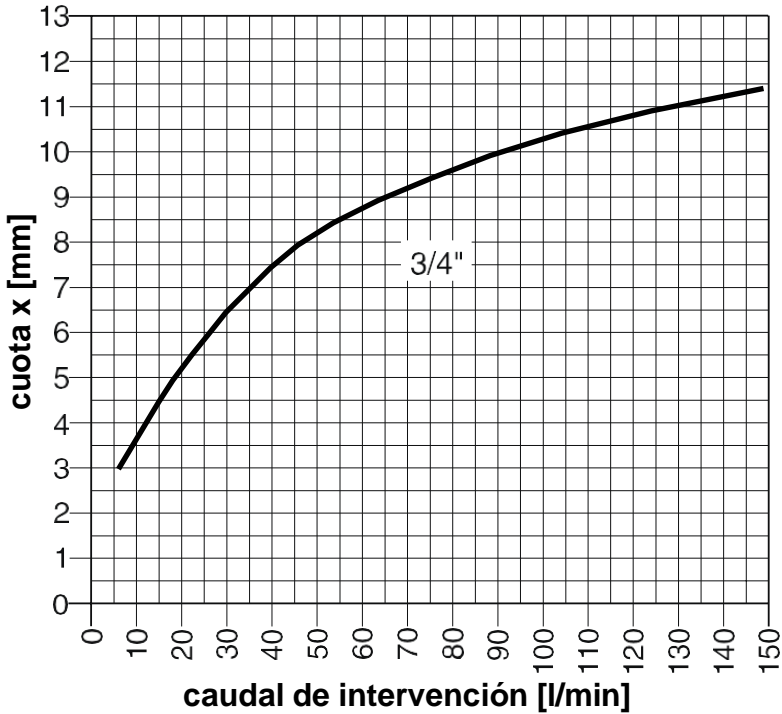
Para la correcta regulación de la válvula proceder como sigue:

1. Determinar sobre el diagrama de regulación la cuota **X** correspondiente al tipo de válvula y el caudal de intervención.
2. Quitar el tapón de protección (1) y aflojar la tuerca de cierre (3).
3. Roscar completamente el tornillo de regulación de la válvula (obturador completamente cerrado cuota **Xo**).
4. Manteniendo firme la tuerca de cierre (3) desenroscar el tornillo de regulación (2) hasta obtener la cuota **X** deseada.
5. Manteniendo firme el tornillo de regulación (2) apretar la tuerca de cierre (3).
6. Verificar la intervención de la válvula según se describe a continuación en el apartado 8.



**Ejemplo de bomba 100 l/m :**  $Q_i = 125$  l/min - VC 3006 - 1"1/4 = caudal de la bomba 100 l/min  
**X = 8,5 mm.**

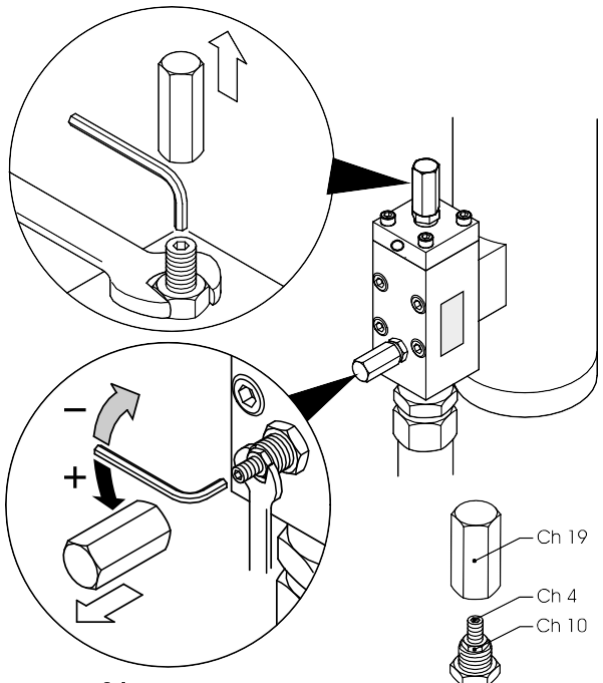
**Ejemplo de bomba 300 l/m :**  $Q_i = 350$  l/min - VC 3006 - 1"1/2 = caudal de la bomba 300 l/min  
**X = 13,5 mm.**



#### 7.4 Instrucciones para el ajuste de la velocidad de bajada después de la intervención.

Ajuste by-pass dentro de un intervalo de 0.02 a 0.05 m/s.

1. Cierre completamente la válvula paracaídas, enroscando hasta el fondo el tornillo de ajuste principal.
2. Quítese el tapón de protección del ajuste del by-pass y desenrosque la contratuerca.
3. Ajústese el tornillo de ajuste del by-pass de manera que la velocidad de bajada resulte ser de entre 0.02 y 0.05 m/s. Al enroscar el tornillo la velocidad disminuye, al desenroscarlo aumenta.



## 8. PRUEBA DE LA VALVULA PARACAIDAS

Las siguientes instrucciones son válidas para grupos de válvulas GMV serie 3010. Para grupos de válvulas de otros tipos, síganse las indicaciones de la empresa fabricante.

### 8.1 Verificación de la intervención de la válvula paracaídas

1. Llevar la cabina con la plena carga al piso más alto.
2. Roscar el tornillo #5 hasta el fondo y llamar la cabina al piso más bajo.
3. Cuando la cabina alcanza la velocidad correspondiente al caudal de intervención de la válvula, esta se cierra y la cabina se para.

### 8.2 Verificación de la intervención de la válvula paracaídas

Si la válvula no interviene, proceder del siguiente modo:

1. Aflojar la tuerca de cierre (3) y manteniéndolo firme roscar el tornillo de regulación (2) una vuelta.
2. Repetir las operaciones descritas en los puntos 1, 2 y 3 del párrafo 8.1 hasta conseguir la intervención de la válvula paracaídas.

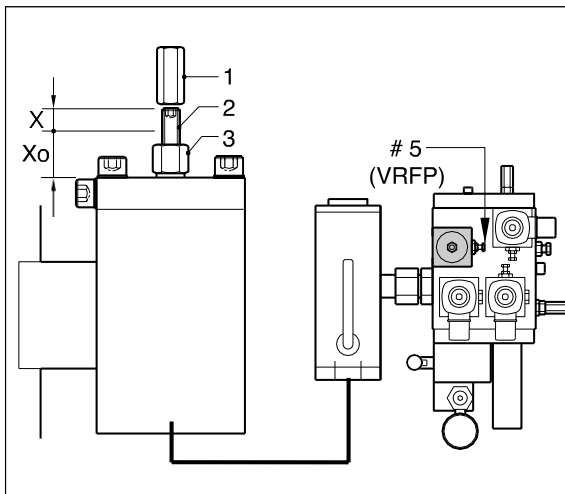
### 8.3 Control final

Una vez verificada la intervención de la válvula paracaídas proceder del siguiente modo:

1. Abrir completamente el tornillo #5 y asegurarse que la válvula no intervenga durante un recorrido normal de bajada a plena carga.
2. Medir la cuota  $X$  efectiva después de la regulación y determinar en el diagrama el caudal de intervención correspondiente para el tipo de válvula usada  
(Ej.:  $X = 8,5 \text{ mm} / \text{VC3006} - 1'' 1/4 \rightarrow Q_i = 125 \text{ l/min} = \text{caudal de la bomba } 100 \text{ l/min}$ ).
3. Montar el tapón de protección (1).

**NOTA:** El caudal de intervención resultante en el diagrama debe ser inferior o en el caso más desfavorable igual al caudal de intervención máximo  $Q_{i \text{ max}}$ .

4. Sobre la placa de características, indicar en el modo indeleble el caudal de intervención de la válvula.
5. Se aconseja sellar o precintar el pápon de protección de la válvula para evitar manipulaciones.



## 9. CONTROLES PERIÓDICOS

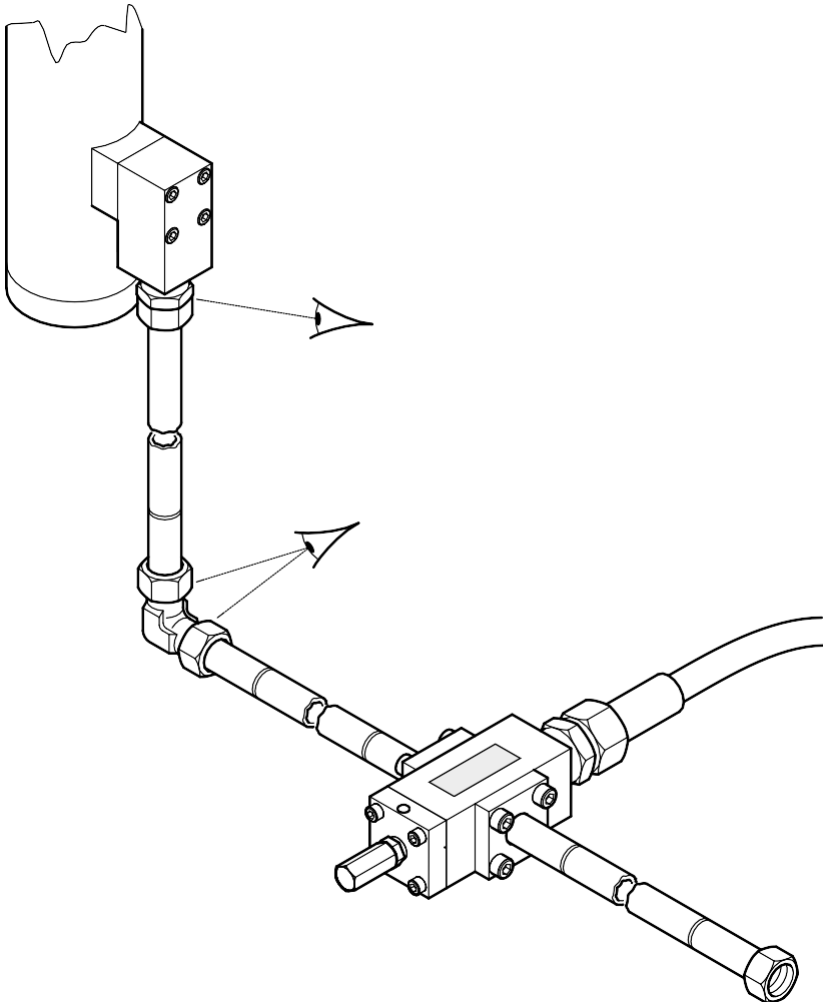
Por lo menos cada 12 meses aconsejamos llevar a cabo los siguientes controles siguientes:

1. Contrólense el correcto funcionamiento de la válvula paracaídas, siguiendo las instrucciones indicadas en la sección 8.1.
2. Una vez terminada la prueba, llévese a cabo la operación 1 indicada en la sección 8.3.

Contrólense posibles pérdidas de las juntas

Si hay pérdidas, ciérrense los racores

Si las pérdidas permanecen, sustitúyanse los "OR".



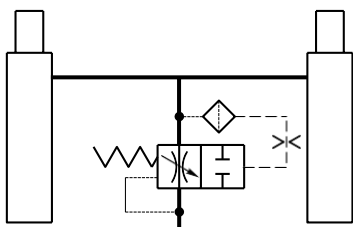
## 1. DESCRIÇÃO

A válvula de ruptura VC 3006 é um componente de segurança concebido para utilização em ascensores de acordo com quanto prescrito pela norma 2014/33/UE.

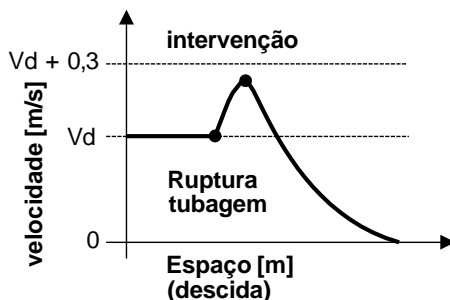
Esta tem a função de limitar o defluxo do fluido do cilindro no de velocidade excessiva de descida da cabina.

Foi concebida para ser utilizada em instalações dotadas de pistão duplo e válvulas ligadas entre si.

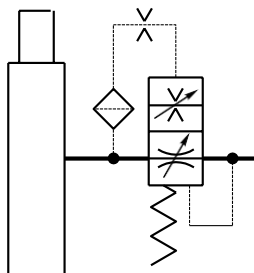
**ESQUEMA HIDRÁULICO “B-G”**



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO “B-G”**



**ESQUEMA HIDRÁULICO “R”**



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO “R”**

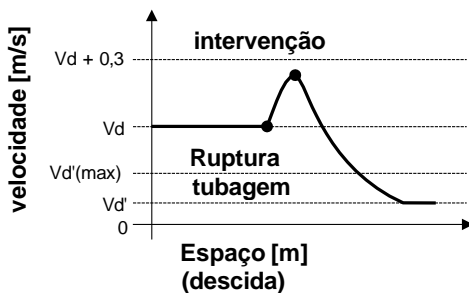


Tabela 1 - Campo de aplicação

		3/4" B	1" B	1"1/4 B-G-R	1"1/2 B-G-R	2" B-G-R	2"1/2 B
Gama de caudal	l/min	8 ÷ 150	5 ÷ 275	20 ÷ 350	173 ÷ 525	425 ÷ 700	425 ÷ 1200
Pressões estáticas de trabalho	bar	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60	12 ÷ 60
Viscosidade cinemática do fluido hidráulico	cSt	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240	16 ÷ 240
Temperatura de trabalho do fluido hidráulico	°C	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70	5 ÷ 70



## 4. PRESCRIÇÕES DE SEGURANÇA

### 4.1 Operador

O pessoal encarregado da montagem, da regulação, do ensaio e do controlo da válvula de ruptura, deve ter sido devidamente instruído e deve estar ciente dos perigos derivantes das operações efectuadas sobre aparelhagens oleodinâmicas em pressão, como também dos riscos relativos às operações efectuadas no interior da caixa de um ascensor. Além disso, deve usar todos os dispositivos de protecção pessoal necessários.

### 4.2 Operações sobre a válvula

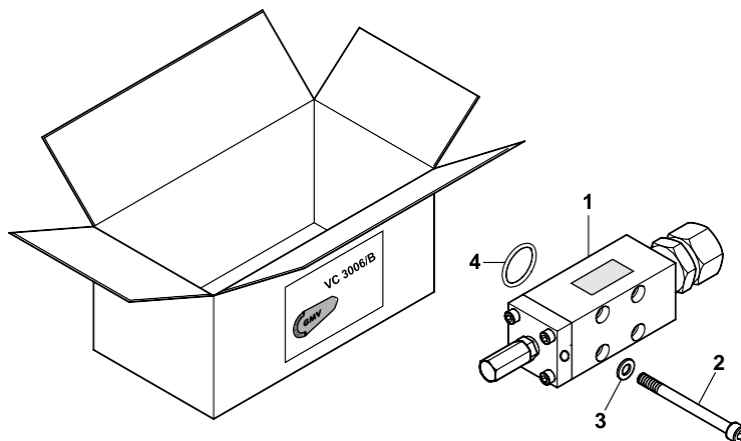
- As operações consentidas sobre a válvula são apenas aquelas descritas neste manual.
- Em caso de avaria ou danificação pedir a sua substituição à GMV.

**Nunca abrir a válvula em caso algum !!!**

### 4.3 Advertências relativas à tubagem de ligação

- O tubo de ligação faz parte integrante do sistema de válvulas de ruptura. O mesmo pode ser feito com tubo de cobre Ø6x1 (comprimento máximo 10 m) ou com tubo flexível 3/16" (conforme encomenda).
- No caso de deterioração ou extravio encomendar exclusivamente peças sobresselentes originais.
- No caso de tubo de cobre as dobras devem ser feitas com raio de curvatura mínimo de 30 mm.
- No caso de tubo flexível respeitar o raio de curvatura mínimo declarado pelo fabricante.
- O tubo deve poder ser inspeccionado por todo o seu comprimento e fácil de substituir.

## 5. EMBALAGEM



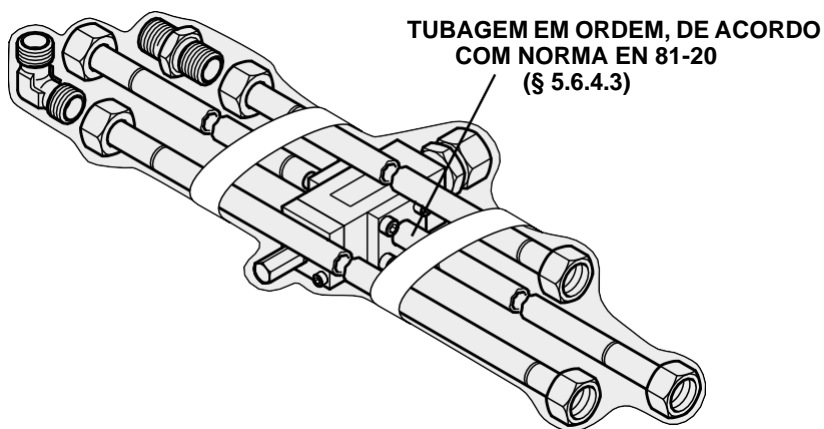
A válvula é entregue numa caixa de cartão que contém:

- 1) nº 1 Válvula VC3006 com terminal de ligação (1"1/4, 1"1/2) ou com tampa de plástico (2")
- 2) nº 4 Parafusos
- 3) nº 4 Anilhas "schnorr"
- 4) nº 1 O-Ring
- 5) nº 1 livro de instruções

No exterior da caixa estão inscritos o tipo de válvula, o número de referência da encomenda, o número de série da válvula.

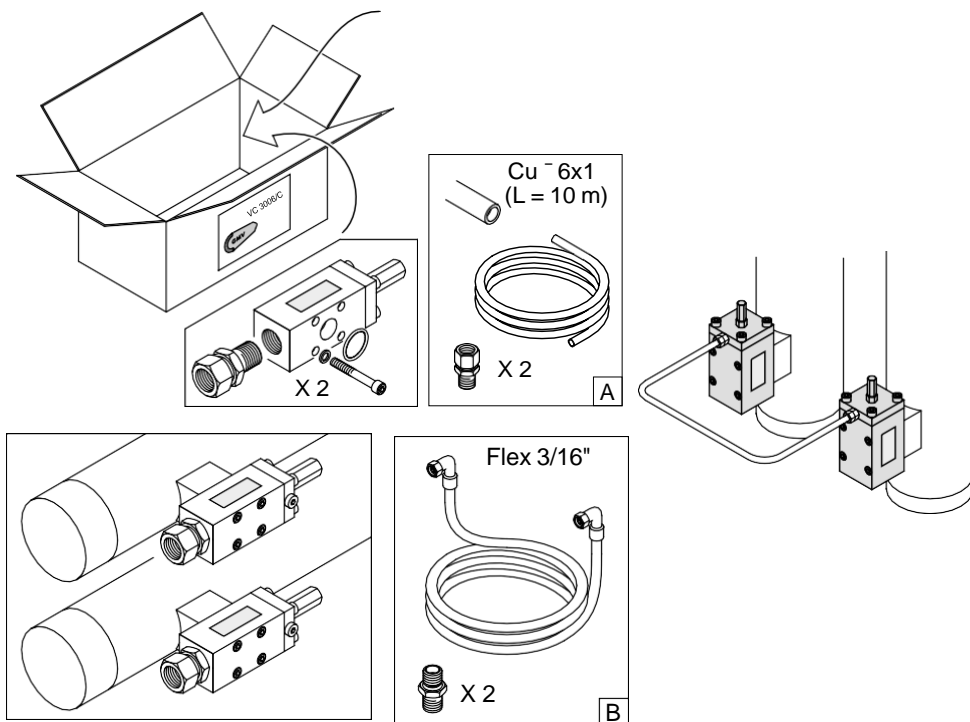
## 5.1 EMBALAGEM

As válvulas de tipo VC3006/G são fornecidas juntamente com o tubo de ligação.



## 5.2 EMBALAGEM 2 VC

As válvulas de tipo VC3006 são fornecidas juntamente com o tubo de ligação.



## 6. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

### 6.1 Antes da montagem:

1. Controlar a integridade da embalagem.
2. Controlar que o tipo de válvula corresponde àquele encomendado para o ascensor.

### 6.2 Montagem:

1. Retirar a tampa de protecção do furo de entrada da válvula.
2. Retirar a tampa de protecção da ligação sobre o cilindro.
3. Substituir o OR existente com aquele novo que é fornecido.
4. Aparafusar os 4 parafusos de fixação com as anilhas "schnorr" orientar a válvula conforme o plano de instalação da tubagem de alimentação.
5. Apertar os parafusos com o binário de aperto indicado na Tabela 3.
6. Ligar a tubagem de alimentação do óleo.

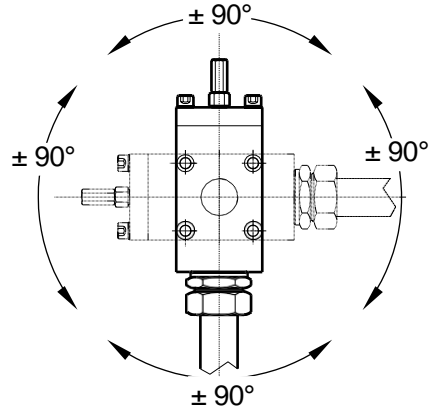
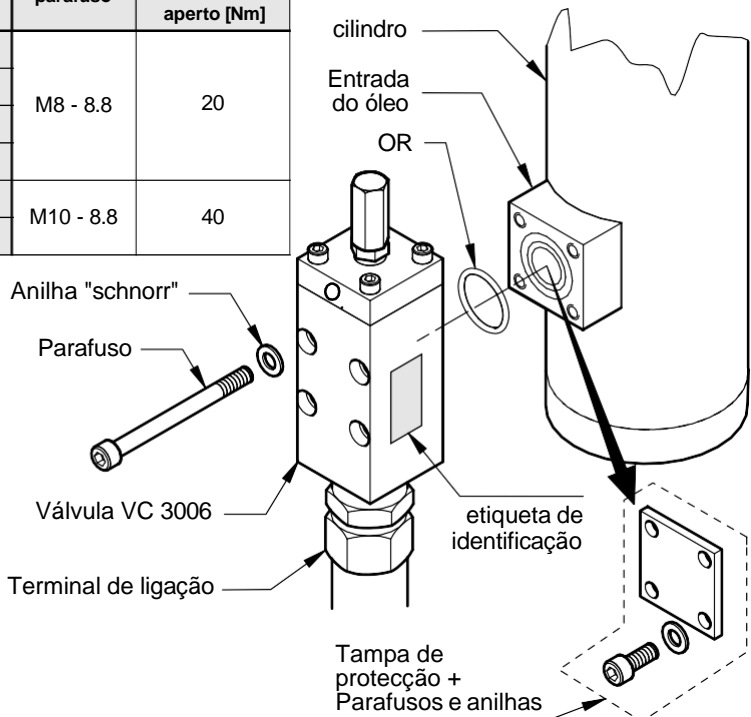


Tabela 3 – binário de aperto dos parafusos

TIPO DE VÁLVULA	parafuso	binario de aperto [Nm]
VC 3006/B - 3/4"	M8 - 8.8	20
VC 3006/B - 1"		
VC 3006/B - 1"1/4		
VC 3006/B - 1"1/2		
VC 3006/B - 2"	M10 - 8.8	40
VC 3006/B - 2"1/2		

### ESQUEMA DE MONTAGEM



### 6.3 Montagem ligações da tubagens

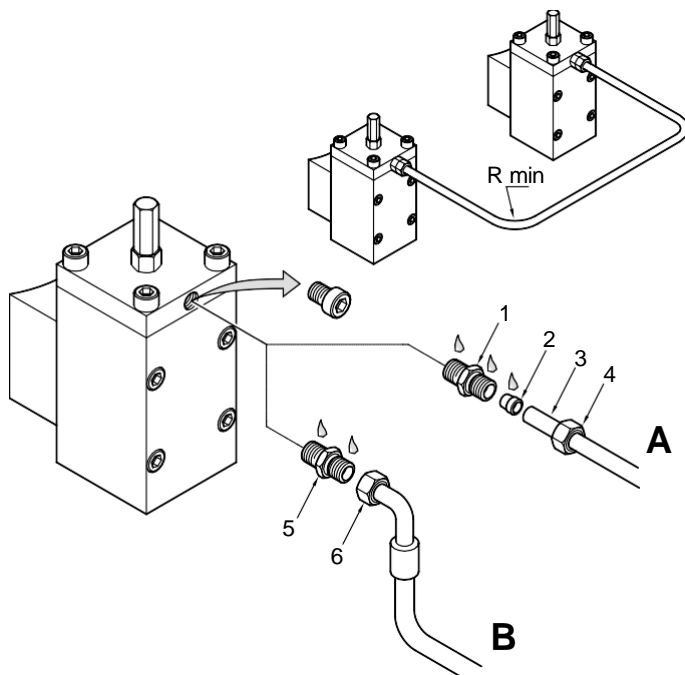
#### A - Montagem do tubo de cobre

1. Atarraxar a ligação terminal no respectivo furo.
2. Cortar o tubo com o comprimento desejado e verificar que o corte seja perpendicular ao tubo.
3. Eliminar eventuais rebarbas internas e externas.
4. Olear as roscas das ligações..
5. Atarraxar a rosca de bloqueio até se encontrar resistência.
6. Apertar de 1/4 de volta com chave e contra-chave.
7. Desatarraxar e verificar que o anel de corte tenha incidido o tubo sobre toda a sua circunferência.
8. Repetir as operações 5 e 6.

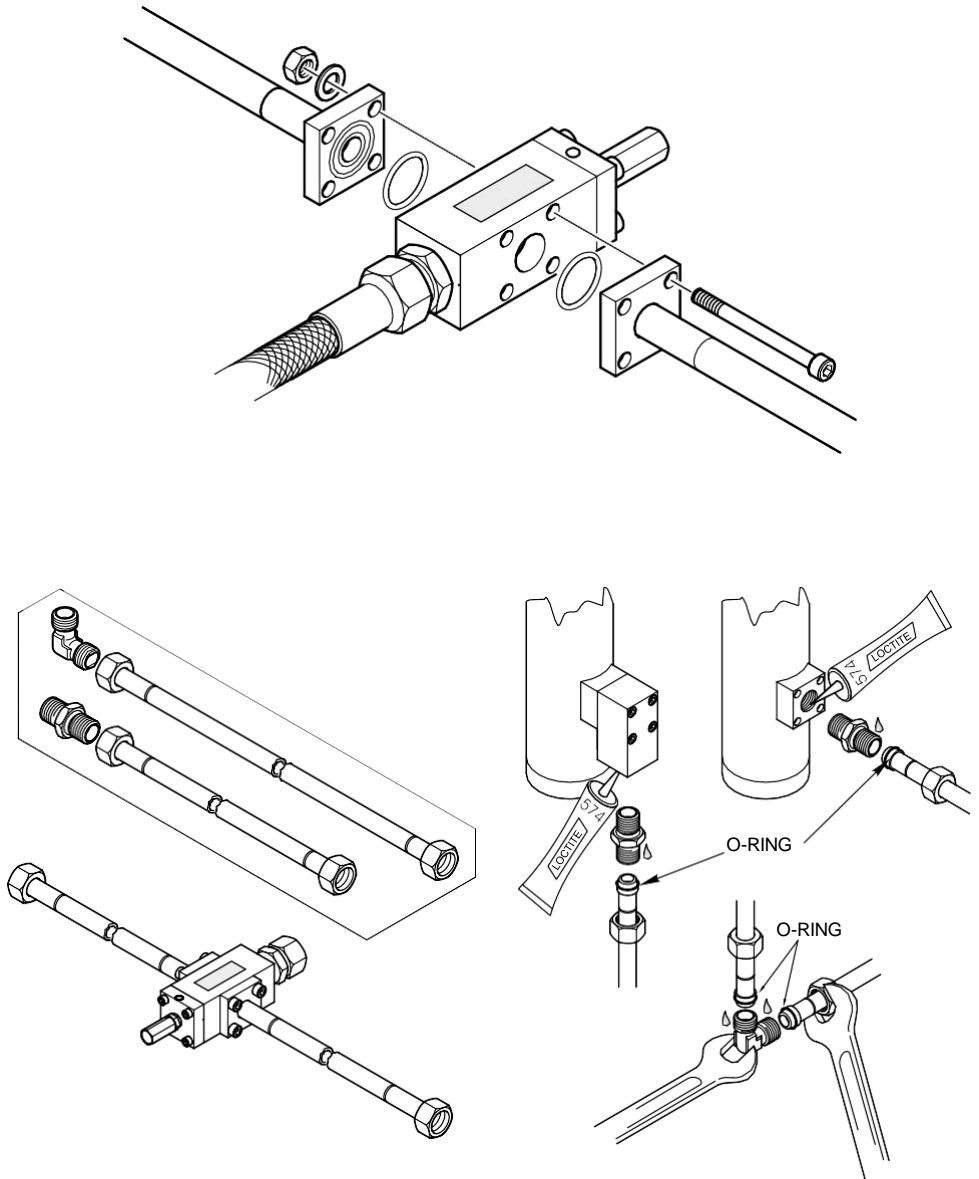
#### B - Montagem do tubo flexível

1. Atarraxar o nipple 1/8" no respectivo orifício.
2. tarraxar a fêmea giratória no nipple até encontrar resistência e apertar de 1/4 de volta.

1. Ligação terminal direita G 1/8"
2. Anel de cortar
3. Tubo de cobre Ø 6x1
4. Rosca de bloqueio
5. Nipple 1/8"
6. Tubo FLEX 6/16"



## ESQUEMA DE MONTAGEM VÁLVULAS FORNECIDAS SEPARADAMENTE TIPO "G"



## 7. AFINAÇÃO DA VÁLVULA DE RUPTURA

A afinação e o ensaio da válvula são sempre necessárias em fase de montagem.

**A válvula deve ser afinada de modo a intervir antes que a velocidade da cabina em descida atinja uma velocidade igual a  $V_d + 0,3$  m/s.**

### 7.1 Cálculo do caudal de actuação

O valor do caudal máximo de actuação deve ser calculado na fase de projecto do ascensor. Se este valor não está disponível deve ser calculado na fase de montagem. O valor máximo do caudal de actuação da válvula de queda é calculado com a seguinte fórmula:

$$Q_{i \max} = \frac{(V_d + 0,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{C_m}$$

Onde:

- $Q_{i \max}$  = caudal máximo de actuação [l/min]
- $V_d$  = velocidade nominal em descida da cabina [m/s]
- $A$  = secção da haste ou secção equivalente (pistões telescópicos) [cm<sup>2</sup>]
- $N_{VC}$  = número dos pistões ligados à válvula de ruptura  
(mais do que um pistão ligados a uma única válvula de ruptura)
- $C_m$  = relação de suspensão  
(1 para instalações directas 1:1, 2 para instalações indirectas 2:1)

O caudal de actuação  $Q_i$  deve ser portanto escolhido entre a velocidade nominal de descida adequadamente aumentada e o máximo  $Q_{i \max}$  correspondente à velocidade  $V_d + 0,3$  m/s. Para  $V_d < 1,00$  m/s aconselhamos calcular o caudal de actuação com a seguinte fórmula:

$$Q_i = \frac{(V_d \cdot 1,3) \cdot 6 \cdot A \cdot N_{VC}}{C_m}$$

Tabela 4 – secção da haste dos pistões de haste simples (ou simples efeito)

haste	HL55	HL65	HL75										
A [cm <sup>2</sup> ]	28,26	38,46	50,24										
haste	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	200	238
A [cm <sup>2</sup> ]	19,63	28,27	38,48	50,27	63,62	78,54	95,03	113,10	132,73	176,71	254,47	314,16	444,88

Tabela 5 – secção equivalente para pistões telescópicos com sincronismo hidráulico

pistão tipo		T42	T50	T63	T70	T85	T100
C2 (2 secções)	A [cm <sup>2</sup> ]	21,14	29,40	44,22	59,59	84,94	117,61
C3 (3 secções)		33,25	44,04	66,63	88,83	132,27	176,15

Tabela 6 – secção equivalente para pistões telescópicos com sincronismo mecânico

pistão tipo		TCS/EC 60	TCS/EC 75	TCS/EC 90	TCS/EC 105	TCS/EC 120
-2N, Y (2 secções)	A [cm <sup>2</sup> ]	36,76	54,55	75,87	100,73	129,12
-3Y (3 secções)		45,95	65,50	88,59	115,22	*****
-4Y (4 secções)		56,32	77,64	102,50	*****	*****

## 7.2 Valores indicativos da cota X em função do caudal da bomba

dimensão válvula	50 Hz			60 Hz		
	caudal bomba [l/ min]	cota X [mm]	N° voltas parafuso	caudal bomba [l/min]	cota X [mm]	N° voltas parafuso
3/4"B	8	3,5	3 ½	10	4,5	4 ½
	12	4,5	4 ½	15	5,0	5
	15	5,0	5	18	5,5	5 ½
	20	5,5	5 ½	24	6,5	6 ½
	23	6,5	6 ½	28	7,0	7
	30	7,5	7 ½	36	8,0	8
	35	8,0	8	42	8,5	8 ½
	43	8,5	8 ½	52	9,0	9
1"B	25	6,0	4 ¼	***	***	***
	30	6,5	5 ¼	30	6,5	5 ¼
	35	6,5	5 ¼	36	6,5	5 ¼
	43	7,0	5 ½	42	7,0	5 ½
	55	7,5	6	52	7,5	6
	75	8,5	6 ¾	66	8,0	6 ¼
	100	10,0	8	90	9,5	7 ½
1"1/4 B-R-G	55	6,0	4 ¼	52	6,0	4 ¾
	75	7,0	5 ½	66	6,5	5
	100	8,5	6 ¾	90	8,0	6 ¼
	125	9,5	7 ½	120	9,5	7 ½
	150	11,0	8 ¾	150	11,0	8 ¾
	180	11,5	9 ¼	180	11,5	9 ¼
	210	12,5	10	216	12,5	10
1"1/2 B-R-G	180	10,0	8	180	10,0	8
	210	11,5	9 ¼	216	11,5	9 ¼
	250	12,5	10	252	12,5	10
	300	13,5	11	300	13,5	11
	360	15,0	12	360	15,0	12
	430	16,0	12 ¾	432	16,0	12 ¾
2" B-R-G	430	15,0	12	432	15,0	12
	500	17,0	13 ½	516	17,5	13 ¾
	600	21,0	16 ¾	600	21,0	16 ¾
2"1/2 B	600	23,5	13 ½	600	23,5	13 ½
	720	25,5	14 ½	720	25,5	14 ½
	860	27,0	15 ½	864	27,0	15 ½
	1000	28,0	16	1032	28,5	16 ¼

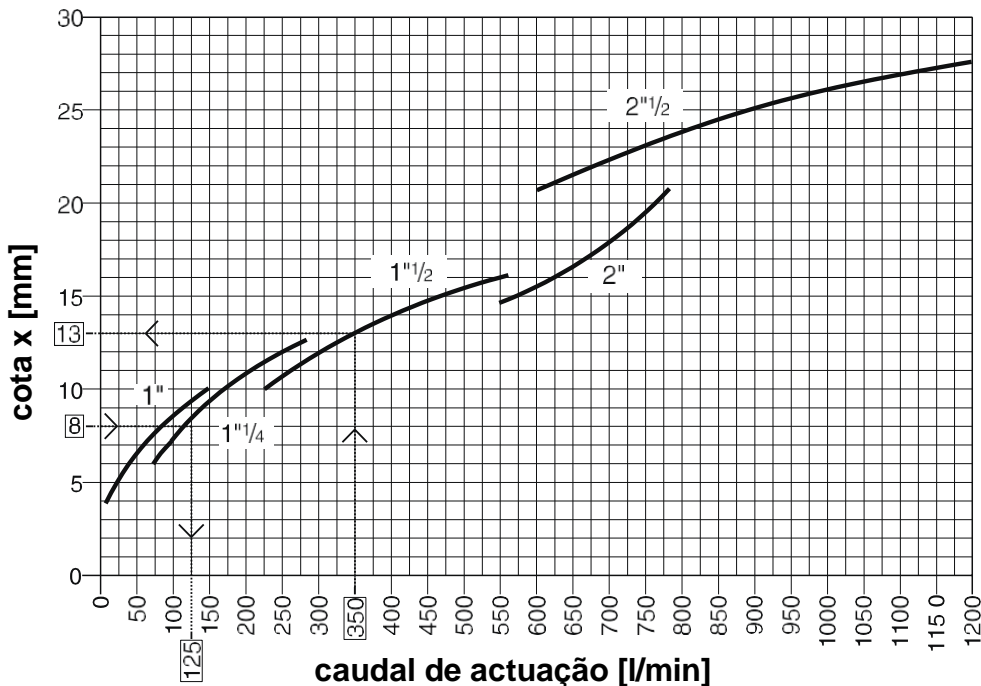
## NOTAS:

- Caudal na descida é considerado igual ao caudal de subida.
- Utilizando também a tabela o instalador deve certificar-se que a válvula actua nos valores prescritos pela norma.

### 7.3 Ajuste da válvula de ruptura

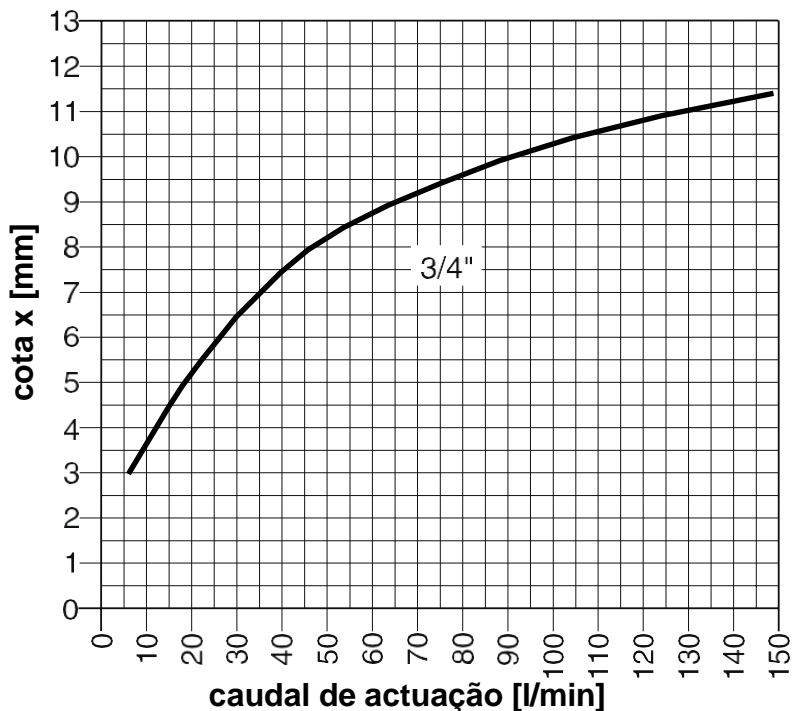
Para uma exacta ajuste da válvula efectuar as seguintes operações:

1. Procurar no diagrama de ajuste a cota **X** correspondente ao tipo de válvula e ao caudal de actuação.
2. Retirar a cápsula de protecção (1) e aliviar a porca de bloqueio (3).
3. Apertar completamente o parafuso de ajuste da válvula (obturador completamente fechado quota **Xo**).
4. Mantendo firme a porca de bloqueio (3) desapertar o parafuso de ajuste até obter a cota **X** desejada.
5. Mantendo firme o parafuso de ajuste (2) apertar a porca de bloqueio (3).
6. Verificar a actuação da válvula como está descrito em seguida.



**exemplo bomba 100 l/m :**  $Q_i = 125$  l/min - VC 3006 - 1"1/4 = taxa de fluxo da bomba 100 l/min  
**X = 8,5 mm.**

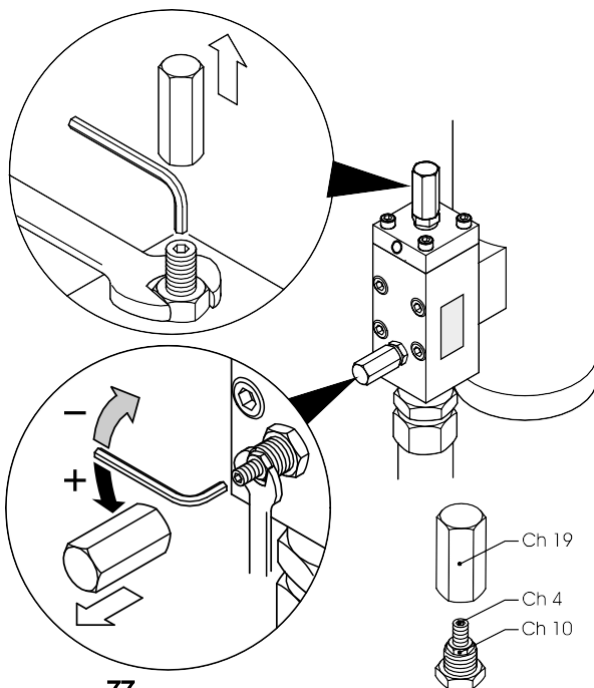
**exemplo bomba 100 l/m:**  $Q_i = 350$  l/min - VC 3006 - 1"1/2 = taxa de fluxo da bomba 300 l/min  
**X = 13,5 mm.**



#### 7.4 Instruções para a regulação da velocidade de descida depois da actuação.

Regulação by-pass num intervalo compreendido entre 0,02 e 0,05 m/s.

1. Fechar completamente a válvula limitadora de fluxo atarraxando a fundo o parafuso de regulação principal.
2. Retirar a cápsula de protecção da regulação do by-pass e afrouxar a contra-porca.
3. Agir no parafuso de regulação do by-pass de modo que a velocidade de descida seja compreendida entre 0,02 e 0,05 m/s. Atarraxando a velocidade aumenta desatarraxando a velocidade diminui.



## 8. ENSAIO DA VÁLVULA DE RUPTURA

As instruções que seguem são válidas para distribuidores GMV série 3010. Para distribuidores de diferente tipo referenciar-se às instruções fornecidas pelo fabricante.

### 8.1 verificação da actuação da válvula de ruptura

1. Levantar a cabina com a carga nominal até ao piso mais alto.
2. Apertar o parafuso #5 até ao fim e chamar a cabina ao piso mais baixo.
3. Quando a cabina atinge a velocidade correspondente ao caudal de actuação da válvula, esta fecha e a cabina pára.

### 8.2 falha de actuação da válvula de ruptura

Se a válvula não intervém, proceder do seguinte modo:

1. Aliviar a porca de bloqueio (3) e, mantendo-a firme, apertar o parafuso de afinação (2) uma volta.
2. Repetir as operações descritas nos pontos 1, 2 e 3 do parágrafo 8.1 até à actuação da válvula de ruptura.

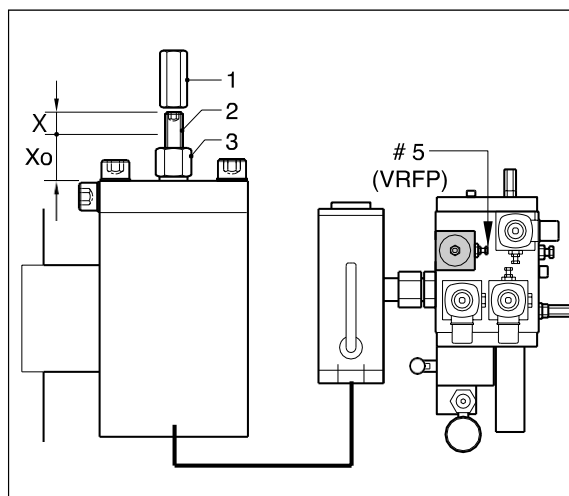
### 8.3 controle final

Uma vez verificada a actuação da válvula de ruptura proceder do seguinte modo:

1. Abrir completamente o parafuso #5 e certificar-se que a válvula não intervém durante um curso normal em descida.
2. Medir a quota **X** efectiva após a regulação e verificar no diagrama o caudal de actuação correspondente ao tipo de válvula instalada  
(Ex.:  $X = 8,5 \text{ mm} / \text{VC3006} - 1'' 1/4 \rightarrow Q_i = 125 \text{ l/min} = \text{taxa de fluxo da bomba } 100 \text{ l/min}$ ).
3. Montar de novo a cápsula de protecção (1).

**NOTA:** O caudal de actuação que resulta do diagrama deve ser inferior ou pelo menos igual ao caudal de actuação máximo  $Q_{i \text{ max}}$ .

4. Marcar de forma indelével o caudal de actuação na etiqueta da válvula.
5. Aconselha-se selar a capsula de protecção da válvula para evitar a alteração não autorizada (violação).

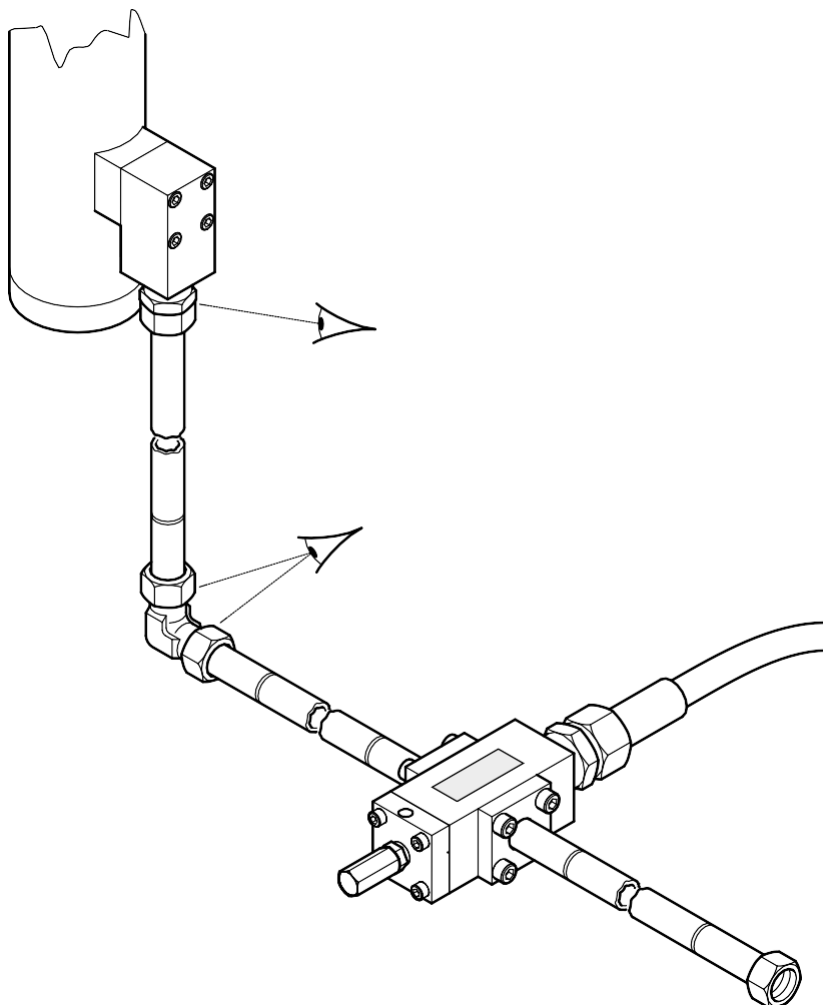


## 9. CONTROLOS PERIÓDICOS

Cada doze meses, pelo menos, efectuar os seguintes controlos:

1. Controlar o correcto funcionamento da válvula de ruptura seguindo as instruções do ponto 8.1.
2. Terminado o ensaio efectuar a operação 1 do ponto 8.3.

Verificar que as juntas não apresentem perdas  
No caso em que existam perdas, apertar as ligações  
Se as perdas continuarem substituir os “O-Rings”





Stabilimento di Pero:  
Via Don Gnocchi 10 - 20016 Pero (MI)  
Tel. +39 02 339.30.1- Fax. +39 02 339.0379

---

Stabilimento di Novara:  
Strada per Biandrate 110/112 - 28100 Novara  
Tel. +39 0321 677611 - Fax. +39 0321 677690