



## Bezpieczny wybór do aplikacji wymagających dużej czystości

### LKB UltraPure zawór motylkowy otwierany i zamykany automatycznie lub ręcznie

#### Zastosowanie

Zawór LKB UltraPure jest zaworem motylkowym otwieranym i zamykanym automatycznie lub ręcznie przeznaczonym do cykli załączania/wyłączania. Seria UltraPure została zaprojektowana i udokumentowana w sposób pozwalający na spełnienie wymogów przemysłu biofarmaceutycznego i pielęgnacji osobistej.

#### Zasady działania

Zawór LKB UltraPure może być otwierany lub zamykany zdalnie przy pomocy siłownika pneumatycznego lub ręcznie za pomocą dźwigni.

Siłownik przekształca osiowy ruch tłoka na 90-stopniowy ruch obrotowy wału. Moment obrotowy siłownika wzrasta kiedy dysk zaworu styka się z uszczelnieniem zaworu.

Dźwignia przeznaczona do ręcznej obsługi zaworu w sposób mechaniczny blokuje zawór w pozycji zamkniętej lub otwartej.

#### Wykonanie standardowe

Zawór LKB UltraPure składa się z dwóch półkorpusów, dysku zaworu, tulei wału dysku oraz pierścienia uszczelniającego. Zawór montowany za pomocą śrub i nakrętek.

Siłownik pneumatyczny jest wykonany w trzech wersjach standardowych, normalnie zamknięty (NC), normalnie otwarty (NO) i bezsprężynowy/aktywowany powietrzem (A/A).

Dwa rozmiary siłownika  $\varnothing 85$  mm i  $\varnothing 133$  mm nadają się do zaworów wszystkich wielkości i są dostępne w dwóch wersjach: LKLA i LKLA-T (T do mocowania na siłowniku modułu sterującego).

Siłownik jest przymocowany do zaworu za pomocą wspornika i śrub. Dźwignia do obsługi ręcznej zaworu jest przymocowana do zaworu za pomocą systemu nasadek/bloków i śrub.

Dźwignia jest dostępna w wersji dwupozycyjnej, czteropozycyjnej, regulowanej pod kątem  $90^\circ$  i wielopozycyjnej zapadkowej.

Zawór może być dostarczony w wersji z króćcami spawanymi lub zaciskowymi.

#### Wyposażenie kontrolne

Zdalnie sterowany zawór służy do kontroli i sterowania. Patrz opcje.

LKLA-T można wyposażyć w jednostki górne

#### Dokumentacja

Wszystkie zawory są dostarczane z dokumentacją Alfa Laval Q, która obejmuje:

- Certyfikat 3.1 zgodnie z EN 10204
- Certyfikat zgodności z FDA i USP klasa VI
- Deklarację TSE
- Deklarację odnośnie wykończenia powierzchni (Ra)
- Procedury produkcyjne i jakościowe



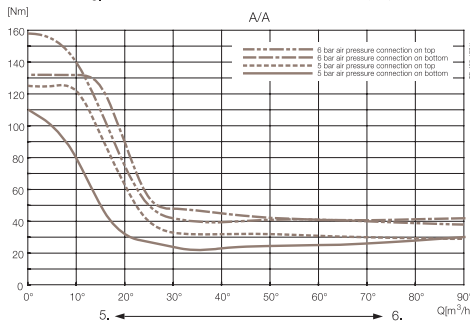
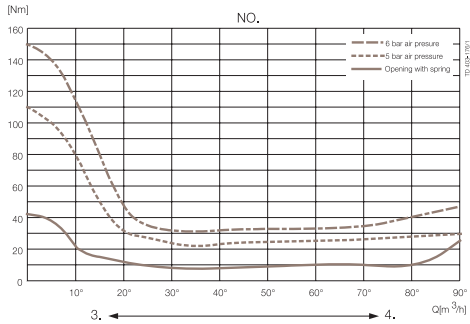
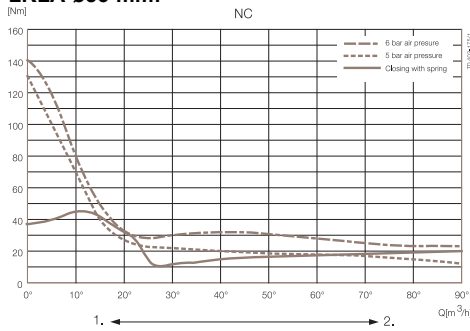
LKB UltraPure

#### Warunki dostawy

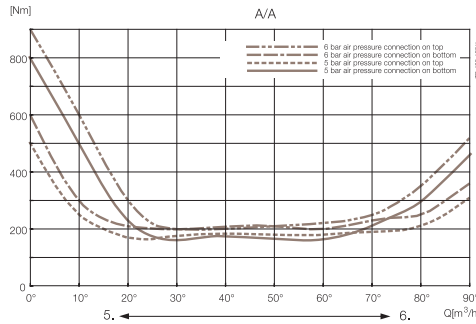
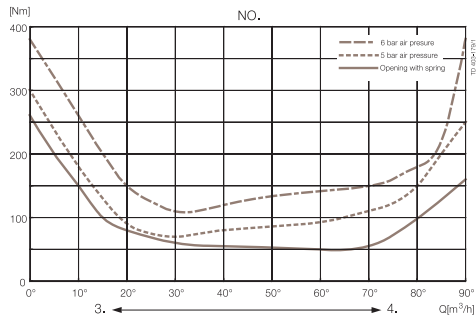
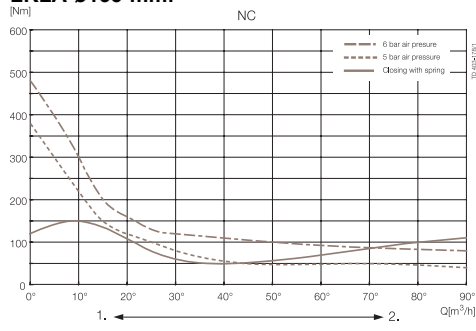
- Indywidualnie oznaczone logo producenta, numerem ID, informacjami na temat ciśnienia znamionowego, materiału, wymiarów standardowych i wykończenia powierzchni
- Dostarczane z plastikowymi zaślepkami, zapakowane indywidualnie razem z dokumentacją

## Schematy momentów obrotowych - siłownik

### LKLA $\varnothing 85$ mm:



### LKLA $\varnothing 133$ mm:



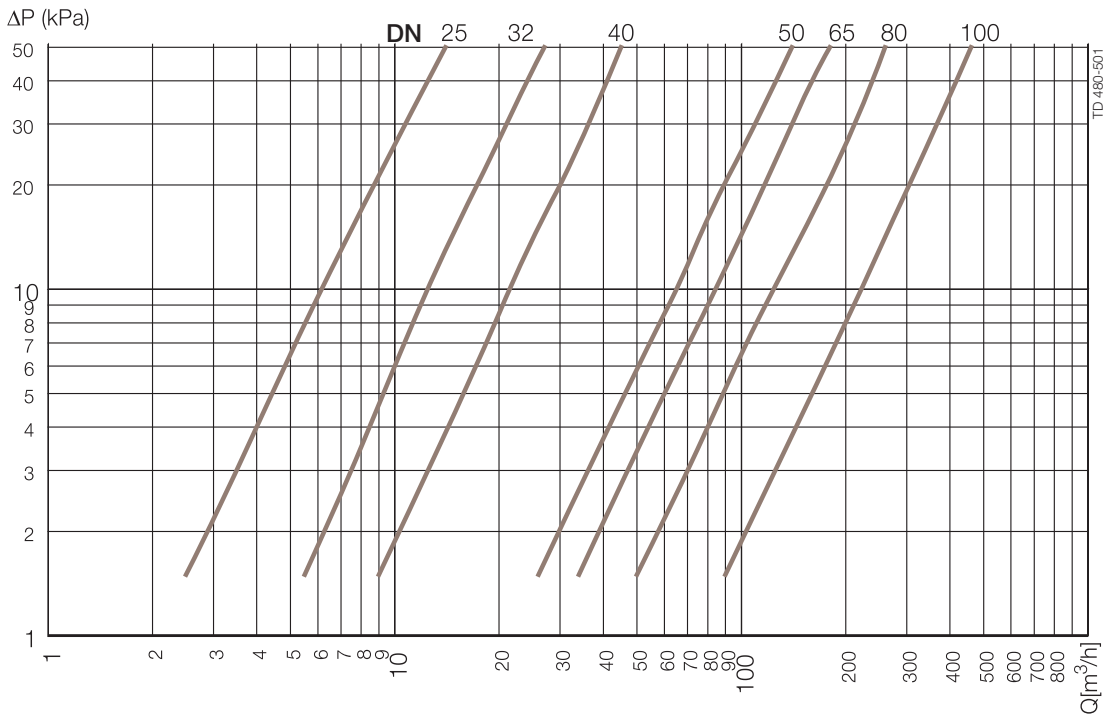
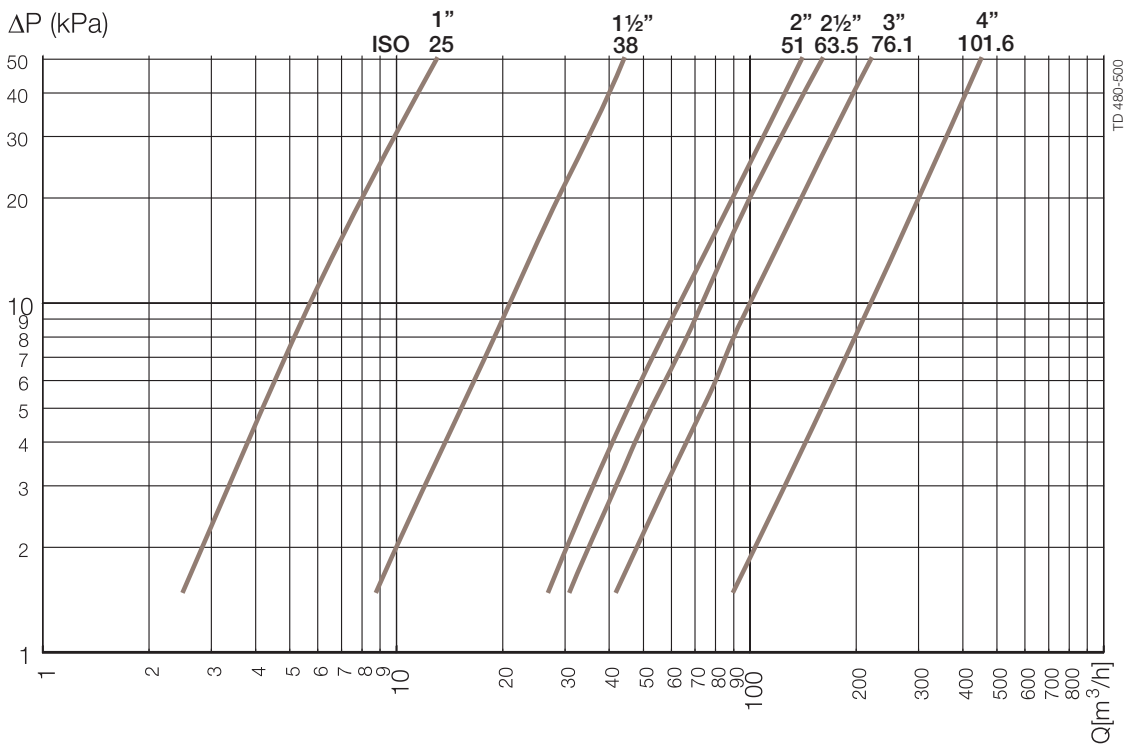
### Wartości momentów obrotowych (obrót dysku zaworu w suchym pierścieniu uszczelniającym)

Rozmiar			Maks. Nm
25 mm	DN25	1"	15
	DN32		15
38 mm	DN40	1½"	15
51 mm	DN50	2"	20
63,5 mm	DN65	2½"	25
76 mm	DN80	3"	30
101,6 mm	DN100	4"	35

### Ruch obrotowy siłownika:

1. Zamknięcie - aktywacja sprężyny
2. Otwarcie - aktywacja powietrza
3. Zamknięcie - aktywacja powietrza
4. Otwarcie - aktywacja sprężyny
5. Zamknięcie
6. Otwarcie

**Wykresy wydajności/spadku ciśnienia**



**UWAGA!**

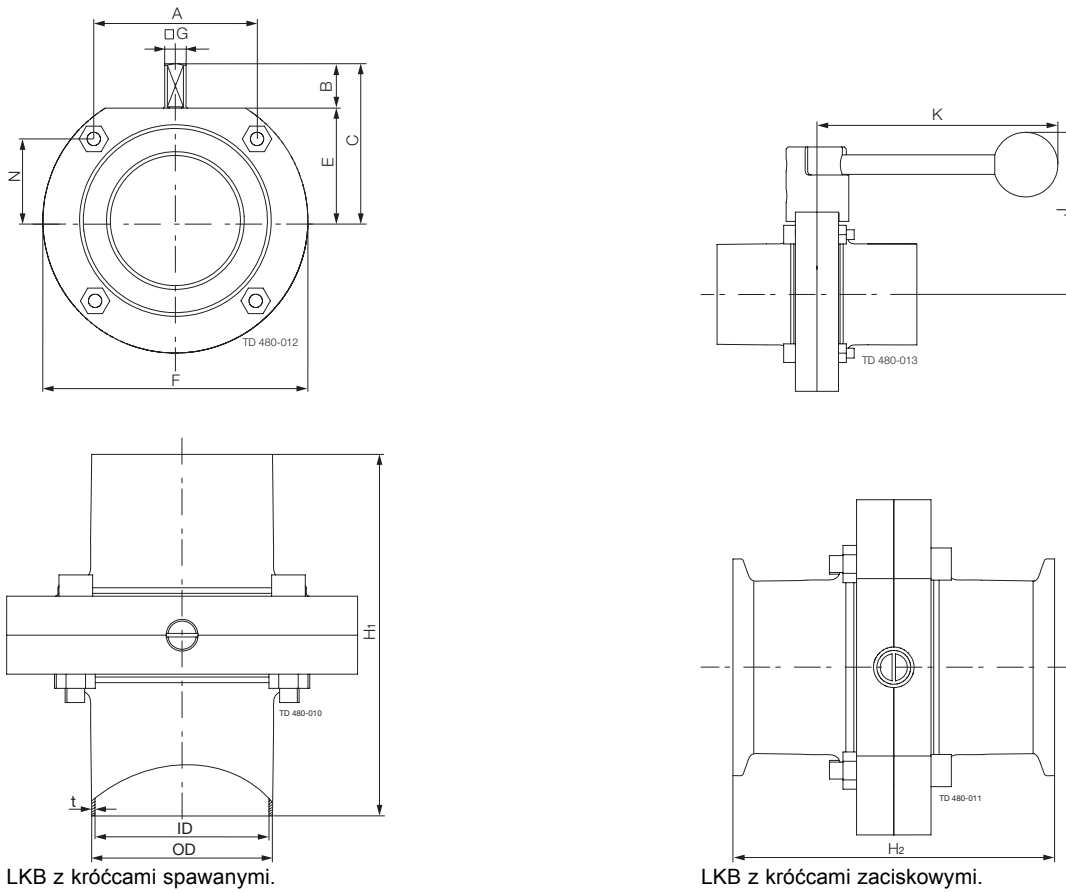
Wykresy sporządzono dla następujących warunków:

Czynnik: woda (20°C).

Pomiar: Zgodnie z VDI 2173.

## Wymiary

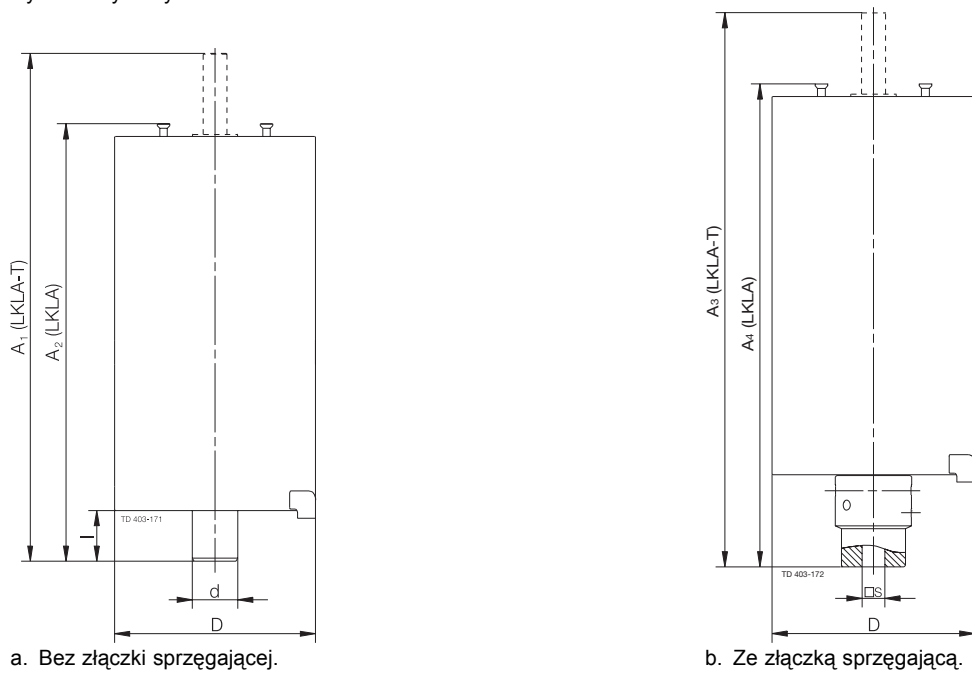
Rys. 1. Wymiary - zawór.



LKB z króćcami spawanymi.

LKB z króćcami zaciskowymi.

Rys. 2. Wymiary - siłowniki.



a. Bez złączki sprzęgającej.

b. Ze złączką sprzęgającą.

**Wymiary (mm)**  
**LKB UltraPure**

Rozmiar	25 mm	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
A	42.00	42.00	61.00	61.00	79.50	106.00	42.00	42.00	42.00	61.00	61.00	79.00	106.00
B	15.50	16.70	16.60	17.50	16.60	16.00	14.70	15.90	16.70	16.60	17.50	16.00	160.00
C	49.00	49.00	58.50	69.50	73.50	93.00	48.00	49.00	54.00	63.00	75.00	79.00	93.00
OD	25.00	38.00	51.00	63.50	76.10	101.60	29.00	35.00	41.00	53.00	70.00	85.00	104.00
ID	22.60	35.60	48.60	60.30	72.90	97.60	26.00	32.00	38.00	50.00	66.00	81.00	100.00
t	1.20	1.20	1.20	1.60	1.60	2.00	1.50	1.50	1.50	1.50	2.00	2.00	2.00
E	32.50	32.50	42.00	52.00	57.00	77.00	33.30	33.30	37.70	46.60	57.30	63.00	77.00
F	78.00	78.00	99.00	117.00	132.00	169.00	79.00	79.00	86.50	105.70	125.00	143.00	169.00
□ G	8	8	8	8	10	12	8	8	8	8	10	10	12
H1	127.00	127.00	132.00	134.00	162.00	180.00	127.00	127.00	127.00	132.00	142.00	164.00	180.00
H2	104.20	104.20	109.20	111.20	176.40	194.40	90.00	90.00	90.00	95.00	118.00	120.00	136.00
J	82.00	82.00	92.00	102.00	107.00	127.00	74.00	74.00	78.00	88.00	98.00	104.00	118.00
K	120.00	120.00	120.00	120.00	162.00	162.00	120.00	120.00	120.00	120.00	162.00	162.00	162.00
N	26.50	26.50	30.50	40.50	43.50	53.00	27.30	27.30	31.70	35.10	45.80	49.50	53.00
Ciężar (kg)	1.2	1.0	1.5	2.1	3.0	4.7	1.2	1.1	1.3	1.8	3.1	3.5	5.1

**UWAGA!** Ciężary podano dla zaworów z króćcami spawanymi lub dźwigniami.

Rozmiar	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"
A	42.00	42.00	61.00	61.00	79.50	106.00
B	15.50	16.70	16.60	17.50	16.60	16.00
C	49.00	49.00	58.50	69.50	73.50	93.00
OD	25.40	38.10	50.80	63.50	76.20	101.60
ID	22.1	34.8	47.5	60.2	72.9	97.38
t	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	2.11
E	32.50	32.50	42.00	52.00	57.00	77.00
F	78.00	78.00	99.00	117.00	132.00	169.00
□ G	8	8	8	8	10	12
H1	127.00	127	132.00	134.00	162.00	180.00
H2	72.40	72.40	77.40	79.40	87.40	111.80
J	82.0	82.0	92.00	102.00	107.00	127.00
K	120.00	120.00	120.00	120.00	162.00	162.00
N	26.50	26.50	30.50	40.50	43.50	53.00
Ciężar (kg)	1.2	1.0	1.5	2.1	3.0	4.7

**UWAGA!** Ciężary podano dla zaworów z króćcami spawanymi lub dźwigniami.

**Wymiary (mm) - Siłownik**

**LKLA i LKLA-T:**

Zawór rozmiar	25-63,5 mm DN25-50	76,1 mm DN65-80	101,6 mm DN100	101,6 mm DN100
A <sub>1</sub>	244	242	242	363
A <sub>2</sub>	193	191	191	316
A <sub>3</sub>	244	244	244	337
A <sub>4</sub>	173	173	173	290
D	85	85	85	133
d	17	17	17	30
l	16,5	16,5	16,5	34
□ s	8	10	12	12
Funkcja	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A

900593

**Króćce**

**Sprężone powietrze**

R<sup>1</sup>/<sub>8</sub>" (BSP), gwint wewnętrzny.

## Dane techniczne

### Zawór:

Maks. ciśnienie produktu: ..... 1000 kPa (10 bar).  
Min. ciśnienie produktu: ..... Pełna próżnia.  
Zakres temperatur: ..... -10°C do +95°C\*

\*) Możliwe SIP (sterylizacja parą, bez demontażu) do 140°C po wykonaniu poniższych czynności:

1.
  - Zawór otwarty
  - SIP
  - Schłodzenie zaworu przed użyciem
2.
  - Zawór otwarty
  - SIP
  - Schłodzenie zaworu przed użyciem

### Siłownik:

Maks. ciśnienie powietrza: ..... 700 kPa (7 bar).  
Min. ciśnienie powietrza, NC i NO: ..... 400 kPa (4 bar).  
Zakres temperatur: ..... -25°C do +90°C.  
Zużycie powietrza (w litrach powietrza atmosferycznego) -  $\varnothing$ 85 mm: ..... 0,24 x ciśnienie (bar).  
Zużycie powietrza (w litrach powietrza atmosferycznego) -  $\varnothing$ 133 mm: ..... 0,95 x ciśnienie (bar).  
Ciężar: ..... -  $\varnothing$ 85 mm: 3 kg.  
..... -  $\varnothing$ 133 mm: 12 kg.

## Materiały

	Materiał	Zgodnie z
Części stalowe mające kontakt z produktem	1.4404 lub odpowiednik (316L)	EN 10088 lub odpowiednik (AISI 316L)
Pozostałe elementy stalowe	1.4301 lub odpowiednik (304)	EN 10088 lub odpowiednik (AISI 304)
Tuleje dysku zaworu	PVDF	-

### Elastomery

	Materiał	Zgodnie z	Min. temp.	Maks. temp.
Elastomery mające kontakt z produktem	EPDM	FDA i USP klasa VI	-10° C	140° C
	FPM	FDA i USP klasa VI	-10° C	180° C

### Specyfikacja powierzchni (części stalowe mające kontakt z produktem)

Norma	Wewnętrzna	Oznaczenie ASME BPE	Zewnętrzna
ISO 2037 / DIN	0,5 $\mu$ m	SF1	Półmat
ASME BPE*	0,5 $\mu$ m	SF1	Półmat
ASME BPE*	0,4 $\mu$ m elektropolerowanie	SF4	Półmat

\* Zgodnie z ASME BPE 2009 tabela SF-3

### Króćce

Typ	Dopasowanie rur i armatury	Zgodnie z
Króćce spawane*	ISO 2037 / DIN / ASME BPE	ISO, DIN lub ASME BPE
Króćce zaciskowe	ISO 2037 / DIN / ASME BPE	ISO, DIN lub ASME BPE

\* Króćce spawane zaworów ASME BPE są zgodne z ASME BPE 2009 316L tabela DT-3 z niskim poziomem siarki i odpowiednio do spawania orbitalnego

### Siłownik:

Korpus siłownika: ..... Stal kwasoodporna 1.4307 (304L).  
Tiok: ..... Stop lekki  
..... Wersja powietrze/powietrze (dla  $\varnothing$ 85 mm: brąz).  
Uszczelki: ..... Kauczuk nitylowy (NBR).  
Obudowa przełączników: ..... Noryl (PPO).

## Właściwości uszczelnienia

### EPDM:

Uszczelnienie EPDM to mocne uszczelnienie mechaniczne, normalnie odporne na ozon i inne silne utleniacze, tłuszcze zwierzęce i roślinne, rozpuszczalniki polarne, kwasy i zasady, wodę i roztwory wodne.

Uszczelnienie jest dostępne we wszystkich rozmiarach.

### FPM:

Uszczelnienie FPM normalnie odporne na ozon i inne utleniacze, na ogół na węglowodory, oleje, smary i środki smarne.

Uszczelnienie jest dostępne we wszystkich rozmiarach.

## Opcje

- A. ThinkTop® do kontroli i sterowania.\*
- B. Moduł sterowania z mikroprzełącznikami.\*
- C. Moduł sterowania z indukcyjnymi przełącznikami zbliżeniowymi.\*
- D. Moduł sterowania z przełącznikami zbliżeniowymi Halla.\*
- E. Moduł sterowania przeciwwybuchowe z indukcyjnymi przełącznikami zbliżeniowymi.\*
- F. Wspornik siłownika.
- G. Dźwignia dwu- lub czteropozycyjna.
- H. Dźwignia elektrycznego sterowania pozycją.
- I. Dźwignia z nieskończoną ilością pozycji przejściowych.
- J. Dźwignia wielopozycyjna\*\*.
- K. Wielopozycyjna dźwignia zapadkowa. Klódkę można zamontować w sposób wskazany na rysunku 5.

**Uwaga!** Klódką nie jest dostarczana.

L. Specjalna nasadka dla pozycji obrotowej pod kątem 90° dźwigni.

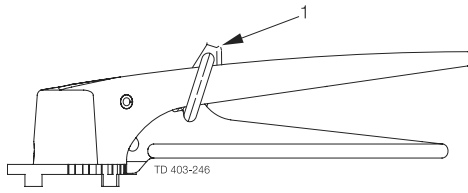
M. Narzędzie serwisowe do siłownika.

N. Narzędzie serwisowe do montowania dysków zaworu 25-38 mm (DN25 - DN40).

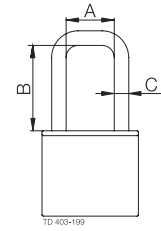
\* W celu uzyskania dodatkowych informacji, patrz Katalog produktów "Kontrola & sterowanie".

\*\* Klódkę można zamontować na wielopozycyjnej dźwigni zapadkowej w sposób wskazany na przeciwległym rysunku.

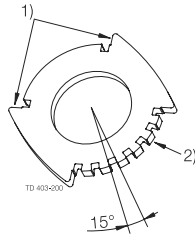
**Uwaga!** Klódką nie jest dostarczana.



Rys. 3. Wielopozycyjna dźwignia zapadkowa z kłódką.  
1. Kłódka



Rys. 4. Wymiary - kłódka.  
A. Min. 20 mm  
B. Min. 35 mm  
C.  $\varnothing$ 6 mm



Rys. 5. Nasadka pozycjonująca.  
1. Wł./wył.  
2. Wielopozycyjna

## Zamawianie

Przy składaniu zamówienia należy określić:

- Typ zaworu: LKB UltraPure
- Rozmiar zaworu
- Króćce
- Wykończenie powierzchni
- Klasę uszczelnienia: EPDM lub FPM
- Typ dźwigni, jeśli jest to konieczne

**Jeśli zawór jest zamawiany z siłownikiem:**

- Typ: LKLA lub LKLA-T
- Rozmiar:  $\varnothing$ 85mm lub  $\varnothing$ 133 mm.
- Funkcja: NC, NO, powietrze/powietrze
- Inne opcje

## Uwaga!

W celu uzyskania informacji szczegółowych, patrz również ESE01699.

Alfa Laval zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian bez wcześniejszego powiadomienia. ALFA LAVAL to zastrzeżony znak handlowy należący do Alfa Laval Corporate AB.