



MADE IN EU

2502

EN INSTRUCTION MANUAL [Page 3]

The manual covers assembly, operation and maintenance of power chucks with an integrated pneumatic cylinder.

! **NOTE: Please read the instructions thoroughly before attempting to operate on chuck!**

DE BEDIENUNGSANWEISUNG [Seite 39]

Die vorliegende Bedienungsanleitung umfasst Betrieb, Montage und Wartung der oben genannten Kraftspannfutter mit integriertem Pneumatikzylinder.

! **ANMERKUNG: Vor der Arbeit lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung!**

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI [Strona 21]

Instrukcja obejmuje montaż, eksploatację i konserwację uchwytów mechanicznych zintegrowanych z cylindrem pneumatycznym.

! **UWAGA: Przed przystąpieniem do pracy przeczytaj instrukcję!**

RU ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ [Страница 57]

Инструкция включает в себя монтаж, эксплуатацию и консервацию механических патронов интегрируемых с пневматическим цилиндром.

! **ВНИМАНИЕ: Читайте инструкцию перед началом работы!**



EN

Dear Customer,

On behalf of BISON S.A. we would like to thank you for choosing our product!

We believe that the use of our products will meet your highest expectation.

Our staff will provide you with any technical information and assistance as well as help you choose the optimal products, spare parts, or accessories from the wide range of BISON S.A. products all tailored for your specific needs.

The product you have purchased is covered with a warranty, which is part of the service we provide to our valued customers. Please take time to carefully familiarize yourself with the included warranty conditions.

Kind Regards,

BISON S.A.

DE

Sehr geehrter Kunde,

im Namen von BISON S.A. bedanken wir uns für den von Ihnen getätigten Kauf!

Wir hoffen, dass die Nutzung unserer Produkte Sie zufrieden stellt und Ihnen viel Freude bringen wird.

Unsere Mitarbeiter stehen Ihnen jederzeit mit allen technischen Informationen zu unseren Produkten zur Verfügung und beraten Sie gerne hinsichtlich der Auswahl von passenden Ersatzteilen und geeignetem Zubehör.

Im Rahmen unserer Serviceleistungen gewähren wir auf das von Ihnen erworbene Produkt eine Garantie. Wir bitten Sie daher, die beigefügten Garantiebedingungen aufmerksam zu lesen.

Mit freundlichen Grüßen,

BISON S.A.

PL

Szanowny Kliencie,

W imieniu BISON S.A. pragniemy podziękować za dokonane zakupy. Mamy nadzieję, że użytkowanie naszych wyrobów przyniesie Państwu zadowolenie i wiele satysfakcji.

Nasi pracownicy udzielą Państwu wszelkich informacji technicznych i będą służyli pomocą w doborze oprzyrządowania produkowanego przez firmę BISON S.A.

Zakupiony przez Państwa wyrób jest objęty gwarancją, będącą jednym z elementów serwisu świadzonego naszym drogim Klientom.

Z poważaniem,

BISON S.A.

RU

Уважаемые Клиенты,

От имени BISON S.A. хотим поблагодарить за покупку наших продуктов. Надеемся, что пользование ними даст Вам удовольствие и много удовлетворений.

Наши сотрудники дадут Вам всякие нужные технические справки а также окажут помощь при выборе оснастки, производимой фирмой BISON S.A.

Мы предоставляем гарантию на приобретенный Вами продукт, которая является одной из частей сервисного обслуживания наших дорогих Клиентов.

С уважением,

BISON S.A.

Warranty and Complaint Conditions

General Warranty and Complaint Conditions for products of the BISON S.A. are available at www.store.bison-chuck.com.

Warunki Gwarancji i Reklamacji

Obowiązujące Ogólne Warunki Gwarancji i Reklamacji na wyroby Spółki BISON S.A. znajdują się na stronie www.store.bison-chuck.com

Garantien- und Reklamationsbedingungen

Allgemeine Garantien- und Reklamationsbedingungen für Produkte des BISON S.A. sind an www.store.bison-chuck.com verfügbar.

Общие Условия Гарантии и Жалобы,

Общие Условия Гарантии и Жалобы на продукцию компании BISON S. A. приведены на сайте www.store.bison-chuck.com



CONTENTS	PAGE
1. APPLICATION	4
2. WORK SAFETY CONDITIONS	4
3. CHUCK STRUCTURE	5
4. TECHNICAL DATA	6
4.1. Hard top jaw clamping ranges	6
4.2. Gripping force loss	7
4.3. Chuck technical parameters	12
5. COMPRESSED AIR DISTRIBUTION SYSTEM	16
5.1. Clamping of the workpiece	16
5.2. Unclamping of the workpiece	16
6. INSTALLATION ON THE LATHE	17
6.1. Preparing the lathe	17
6.2. Preparing the chuck for mounting	17
6.3. Preparing the chuck for operating	18
7. DISMOUNTING AND MOUNTING	18
7.1. Dismounting the chuck	18
7.2. Mounting the chuck	19
8. MAINTENANCE	19
9. TROUBLESHOOTING	20

1. APPLICATION

The power chucks with an integrated pneumatic cylinder and a fixed pressure distributor (attached to the headstock) are designed for accurate turning of very long components such as tubes with large diameters and similar workpieces.

Chucks can work on the lathe machine with spindle, ensuring mounting of two chucks on its both ends. The double spindle configuration increases clamping force and stability.

The clamping/ unclamping is performed at stopped spindle by intake/ exhaust operation into the cylinder chambers with a compressed air.

Chuck technical features:

- manufactured from high grade alloy steel, which extends machine life while providing higher rigidity and greater wear resistance,
- hardened and ground working surfaces ensure longer life with maintained accuracy and repeatability,
- rigid structure and large through-hole,
- master jaws secured against throw-off,
- master jaws and drawbar lubricated directly,
- built-in a non-return valve maintains a constant pressure flow in piston chambers in case of supply pressure drop
- air pressure safety control distributor in the clamping chambers,
- plain back mounting,
- internal and external clamping of the workpiece,
- unbalance class G 6,3.

2. WORK SAFETY CONDITIONS

1. Please read the instructions thoroughly before attempting to operate on the chuck and strictly adhere to this manual.
2. In case of fault, malfunction or damage of the chuck, immediately stop working and contact technical supervision.
3. Repair and overhaul of the vise must be performed only by an appropriately qualified person.
4. Any set-up works, maintenance and all other application work must be carried out at stopped spindle and disconnected pressure distributor only.
5. Always use original BISON top jaws only.
6. Check the sealness of both cylinder chambers regularly.
7. The pressure distributor must be mounted on the chuck body to eliminate throw-off risk.
8. Except as listed above, the operator should follow the existing local Health & Safety Regulations.

By following the instructions covered in this manual, a long life and trouble free operation of the vise will be guaranteed.

! **NOTE: The spindle rotation can be turned on only when there is no pressure in air supply hoses!**

5. The max. data as max. pressure, max. speed and max. gripping force are engraved on the chuck body. They must not be exceeded in any case.

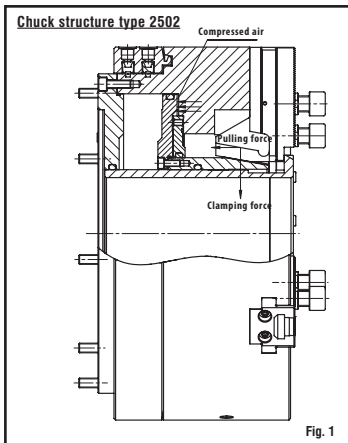
! **NOTE: The manufacturer assumes no responsibility or liability for any claims arising due to not following the instructions covered in this manual.**

! **NOTE: The manufacturer reserves the right to make improvements or changes to the product without describing herein.**

3. CHUCK STRUCTURE

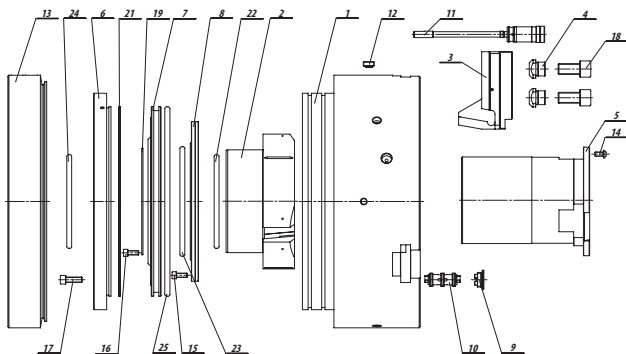
The power chuck consists of a high alloy steel body where the pneumatic cylinder connected with a drawbar and three master jaws is mounted. The jaws are adapted for mounting of hard top jaws. Plain back mounting. The chuck is capable of both internal and external clamping of the workpiece. Power supply of the chuck through a fixed pressure distributor placed on the adapter plate side.

The double-acting pneumatic cylinder use the force of air pressure to move the drawbar connected with jaws. The axial force of the drawbar is transferred to jaws through the wedge block system. The compressed air pressure is transmitted through a safety control distributor (mounted on the adapter plate side). A non-return valve maintains a constant pressure flow in the piston chamber in case of supply pressure drop.



! **NOTE: The manufacturer does not provide any pneumatic equipment, proximity switches that work with chuck control devices as well as any parts working with the proximity switch devices.**

Chuck component parts type 2502



- | | | |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| ① - Body | ⑩ - Non-return valve | ⑲ - O-ring (piston w/ drawbar) |
| ② - Drawbar | ⑪ - Control distributor | ⑳ - Baffle O-ring |
| ③ - Master jaw | ⑫ - Plug (pressure control) | ㉑ - Adapter plate O-ring |
| ④ - T-nut | ⑬ - Pressure distributor | ㉒ - O-ring (drawbar w/ cover) |
| ⑤ - Cover | ⑭ - Cover screw | ㉓ - O-ring (baffle w/ drawbar) |
| ⑥ - Adapter plate | ⑮ - Cylinder baffle screw | ㉔ - O-ring (adapter plate w/ cover) |
| ⑦ - Cylinder piston | ⑯ - Piston screw | ㉕ - O-ring (piston w/ cylinder) |
| ⑧ - Cylinder baffle | ⑰ - Adapter plate screw | |
| ⑨ - Valve cover | ⑱ - Hard top jaw screw | |

4. TECHNICAL DATA

4.1 Hard top jaw clamping ranges

The jaw stroke of the master jaws and top jaws is different for different-sized chucks.

Please check whether the top jaws to clamp the workpieces are positioned correctly on the master jaws. 2/3 of the total jaw stroke is used to clamp the workpiece, and 1/3 is for the remaining jaw stroke. Hard top jaws must only be used in sets (marked with 1, 2, 3 part numbers).

! **NOTE: When mounting hard top jaws always use a torque wrench. Always tighten the mounting bolts with correct torque adequate to a bolt size and its property class.**

Hard top jaw clamping ranges

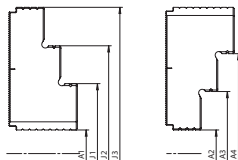


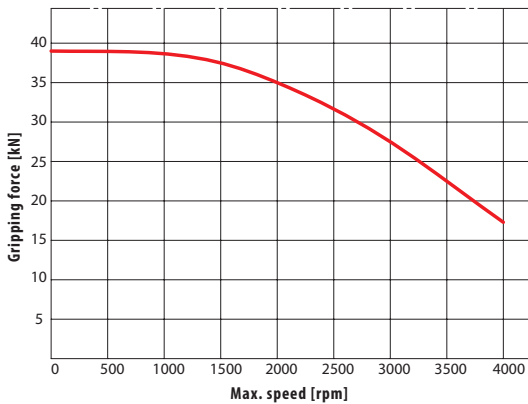
Fig. 13

Tab. 1

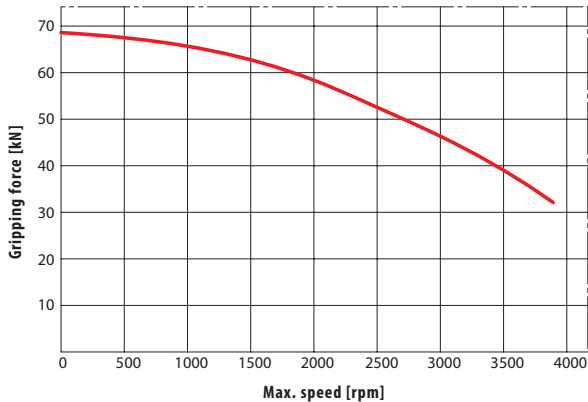
Size	A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3
2502-160-38	7-74	67-130	115-180	163-180	18-67	66-115	114-160
2502-200-52	20-104	83-178	130-216	180-216	22-104	70-153	119-202
2502-250-65	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-250-68	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-315-105	64-184	142-262	206-326	270-326	64-184	128-252	192-316
2502-400-140	90-300	200-404	286-480	373-480	90-280	178-368	264-454
2502-500-230	176-402	286-510	370-596	460-600	176-402	264-490	350-576
2502-630-330	272-500	407-625		605-724	272-500		472-704
2502-800-365	326-674	434-780		600-862	326-674		494-842
2502-800-410	330-600	453-768		691-866	435-600		675-840
2502-1000-560	530-766	636-951		804-1026	530-845		698-1006

4.2 Gripping force loss

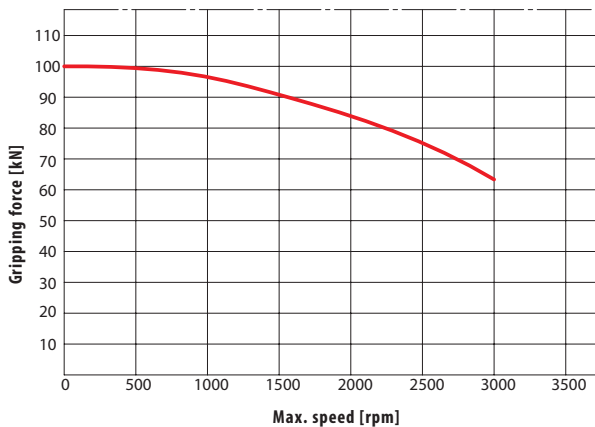
Type 2502-160-38



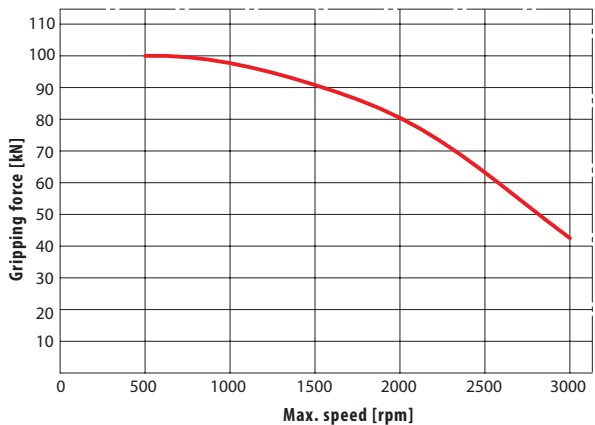
Type 2502-200-52

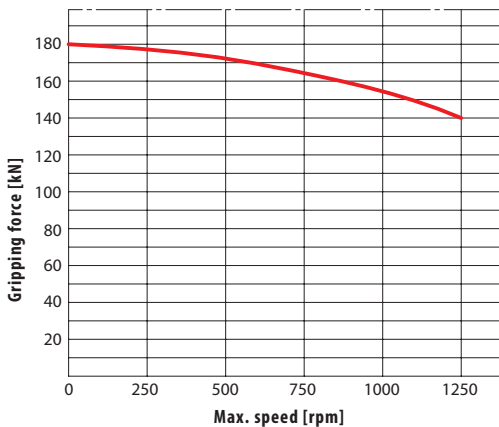
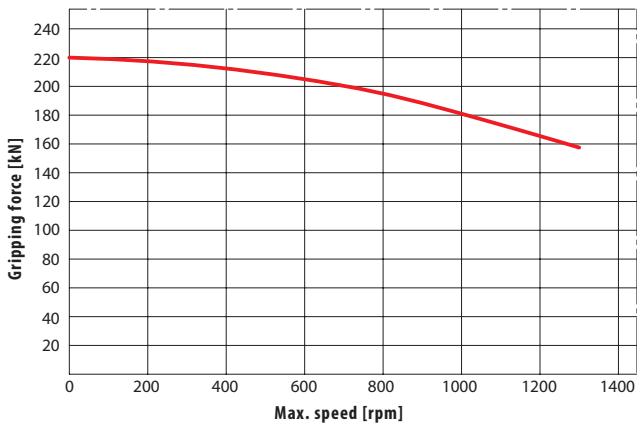


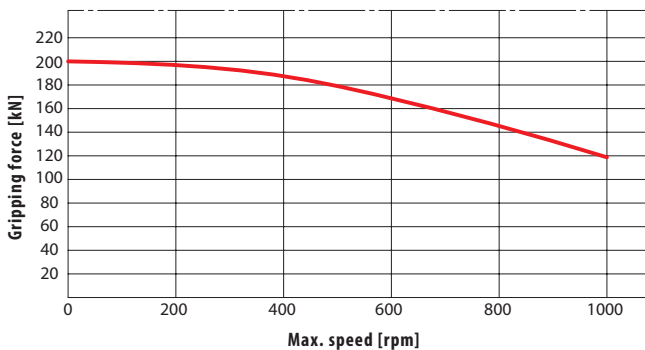
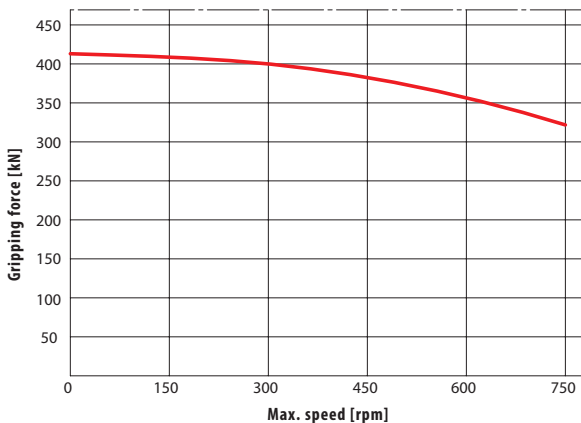
Type 2502-250-65

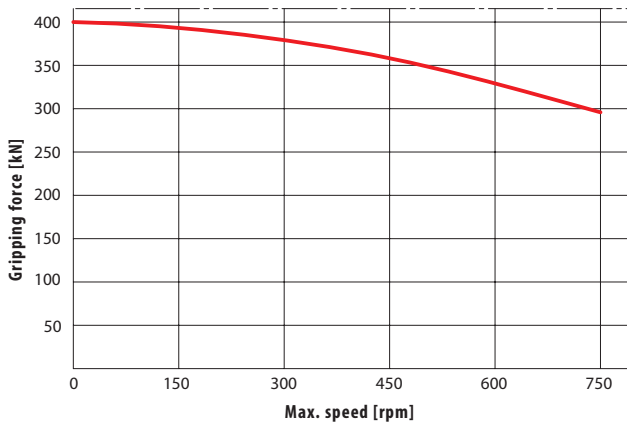
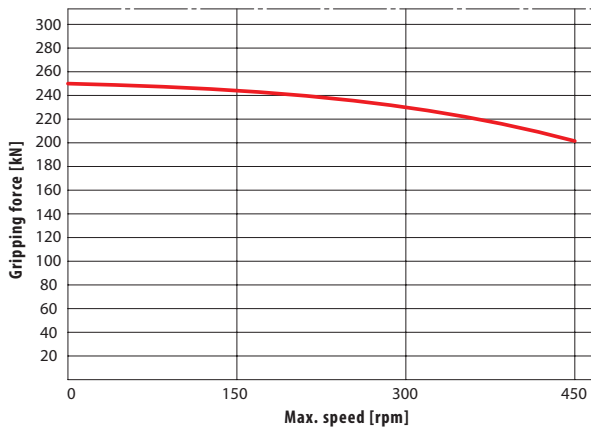


Type 2502-315-38



Type 2502-400-140**Type 2502-500-230**

Type 2502-630-330

Type 2502-800-365


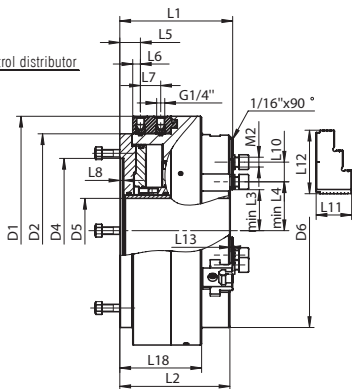
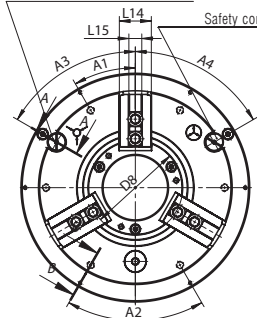
Type 2502-800-410**Type 2502-1000-560**

4.3 Chuck technical parameters

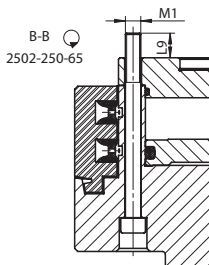
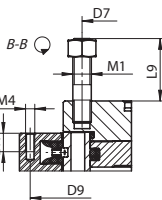
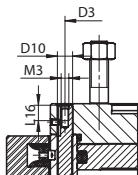
Type 2502 Ø160-315

Safety control distributor

Safety control distributor

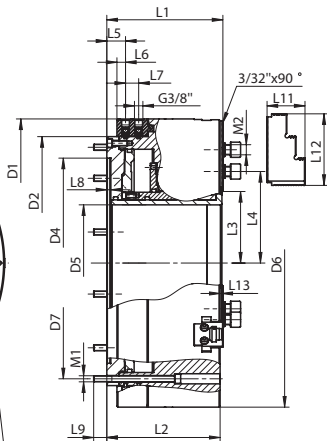
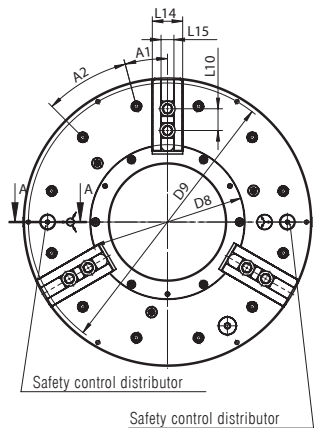


A-A

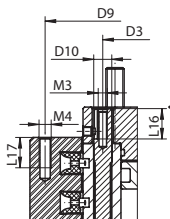


Typ	2502-160-38	2502-200-52	2502-250-65	2502-250-68	2502-315-105
D1	255	300	372	372	372
D2	205	248	315	315	315
D3	184	230	296	296	296
D4	155	195	235	235	235
D5 Through-hole	38	52	65	68	105
D6	168	210	254	254	315
D7	180	223,8	296	290,5	290,5
D8	70	92	117	117	154
D9	242	285	358	358	358
D10	6	6	10	10	10
L1	140,5	154	174	174	183,5
L2	136,5	150	170	170	179
L3	30,2	37,5	48,1	48	66,6
L4	38,7	47	60,8	60	79
L5	27,5	28,5	35,5	28	33,5
L6	13	13,5	17	12,5	12,5
L7	33	25	25	33	33
L8	6,5	6,5	8	6,5	6,5
L9	40	40	16	40	40
L10	24	24,5	32	32	32
L11	45	49	58	58	58
L12	77	79	104	104	104
L13	2,6	2,6	3	3	0,6
L14	38	40	45	45	52
L15	17	17	21	21	21
L16	10	10	10	10	10
L17	12	12	12	12	12
L18	101,5	110	126	126	133
A1	30°	30°	30°	30°	30°
A2	60°	60°	60°	60°	60°
A3	60°	60°	60°	60°	60°
A4	60°	60°	60°	60°	60°
M1	6xM12	6xM12	6xM10	6xM12	6xM12
M2	M12	M12	M16	M16	M16
M3	M4	M4	M5	M5	M5
M4	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6
Total jaw stroke	3,5	5	5	5	6
Operating pressure [MPa]	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8
Total clamping force [kN]	43	68	87	87	100
Max. speed [rpm]	4200	3800	3000	3000	3000
Weight (without top jaws) [kg]	31,3	48,8	84,8	85,6	93,4
Moment of inertia [kgm ²]	0.18	0,41	1,3	1,2	1,44

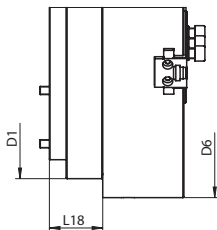
Type 2502 Ø400-1000



A-A



2502-1000-560



Typ	2502-400-140	2502-500-230	2502-630-330	2502-800-365	2502-800-410	2502-1000-560
D1	467	570	685	850	850	925
D2	400	500	610	775	775	850
D3	374	474	580	745	745	815
D4	310	415	510	700	700	700
D5 Through-hole	140	230	330	365	410	560
D6	467	570	685	850	850	1000
D7	374	474	580	745	745	815
D8	200	306	385	420	465	625
D9	448	550	666	830	830	910
D10	12	12	12	12	12	12
L1	219	229,5	249	263,5	263,5	272
L2	216,5	224	243	258	258	266
L3	94,2	141,5	191,5	210	232,1	311,6
L4	114,6	155	205,1	223,6	245,6	328,2
L5	37	37	39,5	44,5	44,5	52,5
L6	17	17	19,5	19,5	19,5	19,5
L7	26	26	33	33	33	33
L8	8	8	8	8	8	10
L9	24	26	32	27	27	27
L10	43	43	46	55	55	43
L11	75	74	70	78	78	70
L12	141,5	141,5	166,7	181,5	181,5	137
L13	0,5	3,6	4,1	4,1	4,1	4,1
L14	60	60	70	70	70	70
L15	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
L16	20	20	20	20	20	20
L17	20	20	20	20	20	20
L18	-	-	-	-	-	105,5
A1	20°	15°	15°	15°	15°	15°
A2	40°	30°	30°	30°	30°	30°
M1	9xM12	12xM12	12xM16	12xM16	12xM16	12xM16
M2	M20	M20	M20	M20	M20	M20
M3	M6	M6	M6	M6	M6	M6
M4	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8
Total jaw stroke	7	8,5	10	10	10	10
Operating pressure [MPa]	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8
Total clamping force [kN]	180	220	200	412	400	250
Max. speed [rpm]	1300	1300	1000	750	750	450
Weight (without top jaws) [kg]	201	285	407,5	715,8	674,9	825
Moment of inertia [kgm ²]	5,6	13	28,1	74,4	72,7	132

5. AIR DISTRIBUTION SYSTEM

! **NOTE:** The power chuck with an integrated pneumatic cylinder use the force of compressed air pressure (clamping and unclamping of the workpiece), can be performed at stopped spindle only.

! **NOTE:** The air flow delivered must be clean, undamped and correctly lubricated.

5.1 Clamping of the workpiece

The compressed air that flows into the 'clamping' chamber of the pressure distributor causes a deformation of the profile seal, while sealing the connection of a distributor and chuck body, then the air flows through the non-return valve – resulting in:

- Connection of the cylinder 'unclamping' chamber with the atmosphere,
- The air flows into the cylinder 'clamping' chamber while displacing the piston position - connected permanently with the pulling sleeve, which drive the master jaw through the wedge block system,
- The above results in clamping of the workpiece (see Fig. 14).

The compressed air supply cut-off in the distributor chamber is causing (see Fig. 15):

- Profiled seal returns to its original position (seal moves out from the surface of the chuck body),
- The non-return valve cuts-off the connection of the supplied cylinder chamber with the pressure distributor,
- The non-return valve keeps the pressure in the cylinder chamber.

The workpiece is clamped and ready for machining.

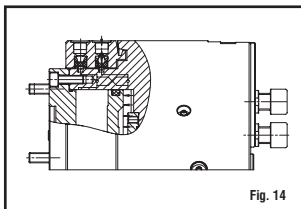


Fig. 14

5.2 Unclamping of the workpiece

The compressed air that flows into the 'unclamping' chamber of the pressure distributor causes a deformation of the profile seal, while sealing the connection of a distributor and chuck body, then the air flows through the non-return valve – resulting in:

- Connection of the cylinder 'clamping' chamber with the atmosphere,
- The air flows into the cylinder 'unclamping' chamber while displacing the piston position - connected permanently with the pulling sleeve, which drive the master jaw through the wedge block system,
- The above results in unclamping of the workpiece.

The compressed air supply cut-off in the distributor chamber is causing:

- Profiled seal returns to its original position (seal moves out from the surface of the chuck body),
- The non-return valve cuts-off the connection of the supplied cylinder chamber with the pressure distributor,
- The non-return valve keeps the pressure in the cylinder chamber.

The workpiece is unclamped.

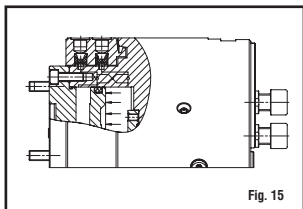


Fig. 15

6. INSTALLATION ON THE LATHE

6.1 Preparing the lathe

The lathe should be equipped with a special ring or brackets, supporting the distributor in centric and non-contact position with the chuck, as well as the adapter plate (for chuck mount). The operator should get these elements by himself or order.

Stiffly and permanently mount the ring or brackets onto the lathe spindle or spindle bearing cover; the adapter plate on the spindle end. The adapter plate requires two I.D. holes of $\varnothing 14\text{mm}$ for the safety valve pin output (the holes spacing according to drawings provided in this manual).

After installation, the ring or brackets, and adapter plate should meet the conditions indicated in Fig. 16.

The workstation should be equipped with the compressed air connection, that contains a connecting block and shut-off valve (block valve).

The control system and tooling operator should get by himself or order.

For controlling, use the 2-way 3-position valve located in a mid-position, connecting the chamber to the atmosphere. (Fig. 17).

Chuck adapter plate and distributor bracket

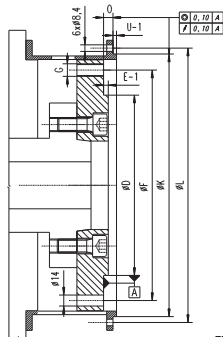


Fig. 16

Control valve scheme

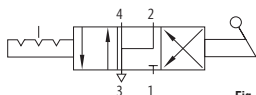


Fig. 17

! **NOTE: The manufacturer does not provide any pneumatic equipment, proximity switches that work with chuck control devices as well as any parts working with proximity switch devices.**

6.2 Preparing the chuck for mounting

To mount the chuck on the lathe, please proceed as follows:

- open the package,
 - check, if the delivered product is fully completed,
 - dismount the distributor from the chuck,
 - lift the chuck up via an eyebolt and remove from the package,
 - place the chuck down in a position preventing chuck motion,
 - lift the chuck up via hoist and an eyebolt,
 - place the distributor onto the chuck,
 - center the spindle towards to chuck, so that the safety valve pin catches the adapter plate I.D. holes of $\varnothing 14\text{mm}$,
 - mount the chuck to the adapter plate,
 - mount the pressure distributor,
 - check, whether during the rotation the chuck is not rubbing the pressure distributor, if it does then needs to be centered,
 - when dismantling from the lathe, please proceed in the reverse order.
- !** **NOTE: Never place the chuck onto jaws!**
- the protective lubricant needs to be removed carefully. Pay attention while clearing out the chuck seat as well as distributor seat,

6.3 Preparing the chuck for operating

! **NOTE: When using the special top jaws, the operator should check on (determine) the correct jaw clamping force.**

To get the chuck ready for operating, please proceed as follows:

- on the control arbors, mount the parts that work with proximity switches,
- mount the proximity switches that work with chuck control devices,
- while using the flexible hoses, connect the distributor together with a connecting block,
- the jaw mounting bolts must be tightened to the specified torque,
- perform several clamp/ unclamp test operations,
- it is recommended to check the jaws clamping force and adjust air pressure to working conditions,
- while replacing the jaws, clean the teeth surfaces thoroughly.

! **NOTE: After mounting the control tooling and device into the chuck of 2502 type, the machine should meet the essential requirements compiled in the Machinery Directive 98/37/ WE. According to the Directive, the manufacturer is the party who has mounted the control tooling and device and is obliged to issue the WE declaration of conformity.**

7. DISMOUNTING AND MOUNTING

! **NOTE: Any chuck operation work must be performed after previous pressure alignment with the atmosphere in the chuck chambers.**

To align the pressure with the atmosphere in the chuck chambers, please proceed as follows:

- disconnect the air supply from the chuck,
- disconnect the chuck air supply hoses,
- loosen the pressure control plug (12),
- loosen the valve cover (9).

7.1. Dismounting the chuck

To dismount the chuck, please proceed as follows:

- align the pressure with the atmosphere in the chuck chambers,
- dismount the chuck from the lathe via hoist and an eyebolt,
- dismount the top jaws,
- dismount the pressure distributor,
- place the chuck down in a position preventing chuck motion,
- dismount the control pressure distributor,
- unscrew the valve cover (9),
- dismount the non-return valve (10),
- place the chuck with jaws upside down on a special pad, so the jaws can relocate easily,
- unscrew the adapter plate screws (17),
- dismount the adapter plate screws (6),
- unscrew the piston screws (16)
- dismount the cylinder piston (7),
- unscrew the cylinder baffle screws (15),
- dismount the cylinder baffle (8),
- dismount the drawbar (2),
- dismount the master jaws (3).

! **NOTE: Never place the chuck onto jaws!**

- unscrew the cover screws (14),
- dismount the cover (5),

7.2 Mounting the chuck

Prior to mounting, make sure all parts are clean and dry; the lubrication holes are clear.

! **NOTE: Never clean the chuck with the compressed air.**

To lubricate the master jaw guideways and drawbar, apply the GLEITMO-805 grease or similar; other parts lubricate with the LT-43 grease.

Always tighten the mounting bolts with correct torque adequate to a bolt size and its property class.

It is recommended to replace the seals with new ones.

When mounting the chuck, please proceed in the reverse order.

! **NOTE: Insert the jaws into the guideways marked with the same number.**

The following parts must be **strictly secured against unscrewing - adhesive for disjoint connection i.e. LOCTITE 243:**

- non-return valve cover (9),
- pressure control plugs (12).

To check the pressure drop in the clamping chamber, please proceed as follows:

- unscrew the plug (12) and in its place screw the pressure gauge,
- fill the cylinder chamber with air at a pressure of 0.5 MPa,
- turn off the chuck power supply,
- check, whether there is no air pressure decrease in the chuck cylinder chamber,
- perform the chuck leak tightness testing operation several times,
- testing should be performed for the two chambers of the pneumatic cylinder.

Check, whether the chuck is operating correctly:

- jaw clamping force,
- control devices operation,
- pressure drop in the clamping chamber.

To adjust the pressure control distributor in the chuck pneumatic chamber, please proceed as follows:

- unscrew the control device locking screw,
- while using a screw located inside the device, adjust the spring tension, so that when the pressure drops to 0,15 [MPa], the control arbor is moved to the extreme position (such as when there is no pressure in the chamber),
- screw in the control device locking screw,
- testing should be performed for the two chambers of the pneumatic cylinder.

8. MAINTENANCE

! **NOTE: Never clean the chuck with the compressed air.**

1. To lubricate the master jaw guide ways and drawbar, apply the GLEITMO-805 grease or similar, while for the compressed air supply system apply the HL-32 hydraulic oil or similar.
2. It is recommended to grease the jaws at least once a week.
3. Depending on operating conditions, however at least once a year the chuck should be disassembled. All parts should be cleaned and the technical condition evaluated, any worn out seals replaced.
4. Each 6 months of chuck operation, the valve needs to be removed from the chuck for cleaning, checking condition of the sealing, and greasing. If no problems are discovered, insert the valve back in the chuck.
Same maintenance procedure needs to be done each time the chuck is not used for more than 3 days straight.

9. TROUBLESHOOTING

The situations below indicate how to proceed when the chuck is not working properly or malfunctioning.

Tab. 2

Situation	Reason	Action
Chuck does not operate	No pressure in the feeding hoses. Non-return valve has not overdriven or is locked.	Check the power supply and control system. Check, if during overdrive operation the 'click' of the distributor seals and non-return valve appears.
Chuck does not operate although the distributor seals and non-return valve have 'clicked'	Failure or blockage of some movable parts of the chuck.	Check, if the control device (arbor) is in a position indicating pressure in the cylinder chamber.
Chuck does not operate although the pressure in the cylinder chamber is present	Chuck is locked.	Dismount the chuck and check the blockage cause.
Chuck does not release the workpiece	Low pressure in the hose (A). Non-return valve is locked.	Check the air supply pressure. (must be not lower than 70% of the pressure in the cylinder chamber). Check, if the valve 'clicks'
Non-return valve does not operate	Non-return valve is locked.	Dismount the valve, clean the seat and place a new one if necessary.
Control device does not operate	Damage of the control device.	Dismount the valve, clean the seat and place a new one if necessary.
Pressure drop in the cylinder chamber	Leaky system.	Check the pressure drop; remove the cause of leakage.

SPIS TREŚCI	STRONA
1. ZASTOSOWANIE	22
2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY	22
3. BUDOWA UCHWYTU	23
4. DANE TECHNICZNE	24
4.1. Zakresy mocowań szczękami górnymi twardymi	24
4.2. Spadek siły zacisku	25
4.3. Parametry techniczne uchwytów	30
5. ZASILANIE UCHWYTU SPRĘŻONYM POWIETRZEM	34
5.1. Zamocowanie przedmiotu obrabianego	34
5.2. Odmocowanie przedmiotu obrabianego	34
6. INSTALACJA UCHWYTU NA OBRABIARCE	35
6.1. Przygotowanie obrabiarki do zamontowania uchwytu	35
6.2. Przygotowanie uchwytu do zamontowania na obrabiarce	35
6.3. Przygotowanie uchwytu do pracy	36
7. DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ UCHWYTU	36
7.1. Demontaż uchwytu	36
7.2. Montaż uchwytu	37
8. KONSERWACJA	37
9. USUWANIE USTEREK W PRACY UCHWYTU	38

1. ZASTOSOWANIE

Uchwyty mechaniczne zintegrowane z cylindrem pneumatycznym i nieruchomym zasilaczem (przytwierdzonym do korpusu wrzeciennika) są przeznaczone do mocowania długich rur o dużym przekroju średnic lub innych detali o podobnym kształcie.

Uchwyty można stosować na tokarkach z wrzecionem, umożliwiającym mocowanie dwóch uchwytów na obu jego końcach. Układ wrzeciona z dwoma uchwytami zwiększa siłę i stabilność mocowania długich detali.

Mocowanie/ odmocowywanie odbywa się przy nieruchomym wrzecionie poprzez wypełnianie/ opróżnianie komór cylindra sprężonym powietrzem.

Cechy użytkowe uchwytów:

- wykonane ze stali stopowej, która zapewnia dużą sztywność uchwytu i odporność na zużycie,
- hartowane i szlifowane powierzchnie współpracujące wszystkich części gwarantują wysoką dokładność, powtarzalność i długi okres eksploatacji uchwytu,
- sztywna budowa oraz duży przelot,
- szczęki podstawowe zabezpieczone przed wypadnięciem w przypadku awarii uchwytu,
- bezpośrednie smarowanie szczęk i tulei ciągnącej,
- zawór zwrotny zapewniający utrzymanie ciśnienia w zasilanych komorach w sytuacji spadku ciśnienia zasilającego,
- urządzenie do kontroli ciśnienia w komorach mocujących w czasie pracy uchwytu,
- osadzenie cylindryczne
- mocowanie detalu za średnicę zewnętrzną i wewnętrzną (otwory),
- niewyważenie w klasie G 6.3.

2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

1. Każdy obsługujący uchwyt przed przystąpieniem do jego eksploatacji powinien zapoznać się z niniejszą instrukcją i ściśle jej przestrzegać.
 2. Po zauważeniu nieprawidłowości działania lub uszkodzenia uchwytu należy przerwać natychmiast na nim pracę i poinformować o tym dozór.
 3. Naprawy i remonty uchwytu mogą być dokonywane tylko przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje.
 4. Wszelkie prace instalacyjne, konserwacyjne i inne prace obsługowe mogą być wykonywane wyłącznie przy zatrzymanym wrzecionie i odłączonym zasilaczu sprężonego powietrza.
 5. Zaleca się używanie wyłącznie oryginalnych górnych szczęk firmy BISON.
 6. Zaleca się okresową kontrolę szczelności komór cylindra.
 7. Zasilacz powinien być prawidłowo zamocowany do korpusu obrabiarki w celu wyeliminowania ryzyka wypadnięcia.
- Poza wymienionymi wymaganiami obsługujący powinien stosować się do lokalnych przepisów BHP obowiązujących w jego macierzystym zakładzie.
- Przestrzeganie zaleceń podanych w niniejszej instrukcji zapewnia długą żywotność uchwytów i niezawodną ich pracę.

! UWAGA: Przed włączeniem obrotów wrzeciona upewnić się, że w przewodach zasilacza nie ma powietrza pod ciśnieniem!

5. Dopuszczalne parametry techniczne takie jak maks. ciśnienie, maks. szybkość obrotów, maks. siła zacisku są cechowane na uchwycie. W żadnym przypadku nie wolno ich przekraczać.

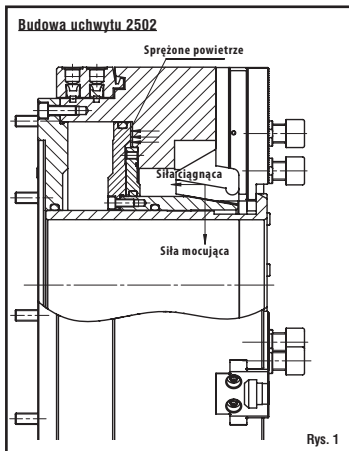
! UWAGA: W przypadku nieprzestrzegania instrukcji żadne reklamacje wynikające z tego tytułu nie będą uwzględniane przez producenta.

! UWAGA: Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania modyfikacji w konstrukcji wyrobu bez zamieszczania ich w niniejszej instrukcji.

3. BUDOWA UCHWYTU

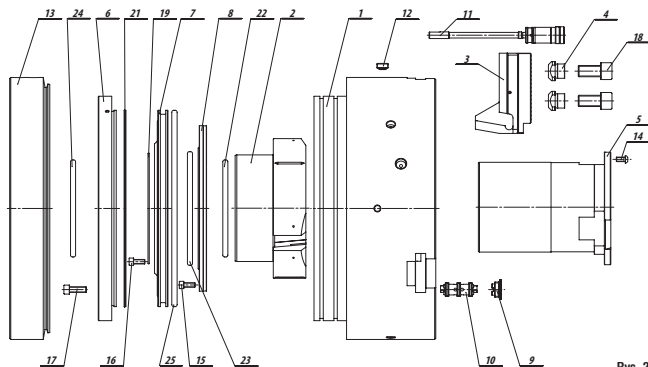
Uchwyt składa się z korpusu stalowego, w którym jest zamontowany cylinder pneumatyczny połączony z tuleją ciągnącą i trzema szczękami podstawowymi. Szczęki są przystosowane do zamocowania szczęk górnych twardych. Osadzenie uchwytu cylindryczne. Uchwyt umożliwia mocowanie detalu za średnicę zewnętrzną i wewnętrzną (otwory). Zasilanie uchwytu poprzez nieruchomy zasilacz umieszczony od strony zabieraka.

Wbudowany cylinder pneumatyczny dwustronnego działania nadaje ruch dla tulei ciągnącej połączonej ze szczękami. Siła osiowa tulei jest przenoszona na szczęki przez układ klinowy. Powietrze do cylindra (przy nieruchomym wrzecionie) doprowadzane jest przez specjalny zasilacz. Uchwyty są wyposażone w zawór bezpieczeństwa, który zabezpiecza przed spadkiem ciśnienia w komorze ciągnącej cylindra.



! UWAGA: Producent nie dostarcza armatury pneumatycznej, czujników współpracujących z urządzeniami kontrolnymi uchwytu oraz elementów współpracujących z czujnikami.

Części składowe uchwytu typu 2502



- | | | |
|------------------------|----------------------------------|---|
| ① - Korpus | ⑩ - Zawór zwrotny | ⑲ - Pierścień uszcz. tłok z tuleją |
| ② - Tuleja ciągnąca | ⑪ - Urządzenie kontrolne | ⑳ - Pierścień uszcz. przegrody |
| ③ - Szczeka podstawowa | ⑫ - Korek (kontr. ciśnienia) | ㉑ - Pierścień uszcz. zabieraka |
| ④ - Wkładka teowa | ⑬ - Zasilacz zmontowany | ㉒ - Pierścień uszcz. tuleję z pokrywą |
| ⑤ - Pokrywa | ⑭ - Śruba pokrywy | ㉓ - Pierścień uszcz. przegrodę z tuleją |
| ⑥ - Zabierak | ⑮ - Śruba przegrody cylindra | ㉔ - Pierścień uszcz. zabierak z pokrywą |
| ⑦ - Tłok cylindra | ⑯ - Śruba tłoka | ㉕ - Pierścień uszcz. tłok z cylindrem |
| ⑧ - Przegroda cylindra | ⑰ - Śruba zabieraka | |
| ⑨ - Pokrywa zaworu | ⑱ - Śruba szczęki górnej twardej | |

4. DANE TECHNICZNE

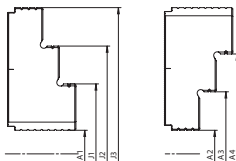
4.1 Zakresy mocowań szczękami górnymi twardymi

Skok ząbków jest różny dla różnych wielkości uchwytu.

Należy zwrócić uwagę czy szczęki górne mocujące detal są zamocowane prawidłowo na szczękach podstawowych. 2/3 całkowitego skoku szczęk jest używane do mocowania detalu, a 1/3 pozostaje dla pozostałego skoku. Szczęki górne twarde powinny być używane w kompletach (oznaczone kolejno numerami 1, 2, 3).

! **UWAGA: Podczas mocowania szczęk górnych należy zawsze używać klucza dynamometrycznego. Zawsze dokręcać śruby mocujące odpowiednim momentem obrotowym, właściwym dla wielkości śruby i jej klasy własności mechanicznych.**

Zakresy mocowań szczękami górnymi twardymi



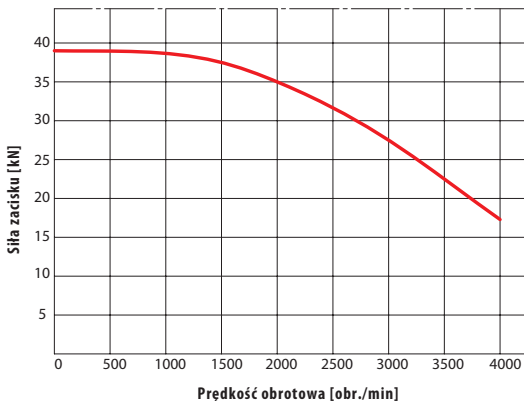
Rys. 13

Tab. 1

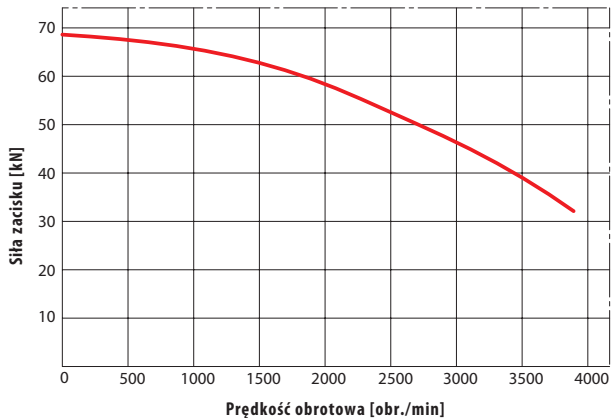
Wielkość	A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3
2502-160-38	7-74	67-130	115-180	163-180	18-67	66-115	114-160
2502-200-52	20-104	83-178	130-216	180-216	22-104	70-153	119-202
2502-250-65	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-250-68	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-315-105	64-184	142-262	206-326	270-326	64-184	128-252	192-316
2502-400-140	90-300	200-404	286-480	373-480	90-280	178-368	264-454
2502-500-230	176-402	286-510	370-596	460-600	176-402	264-490	350-576
2502-630-330	272-500	407-625		605-724	272-500		472-704
2502-800-365	326-674	434-780		600-862	326-674		494-842
2502-800-410	330-600	453-768		691-866	435-600		675-840
2502-1000-560	530-766	636-951		804-1026	530-845		698-1006

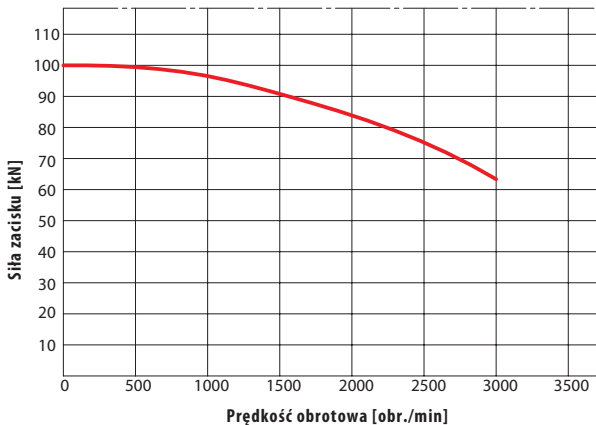
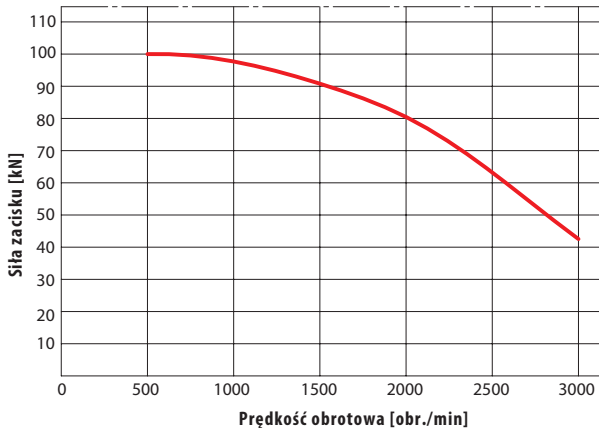
4.2 Spadek siły zacisku

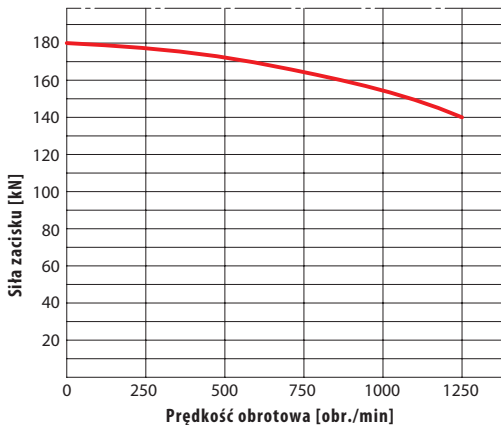
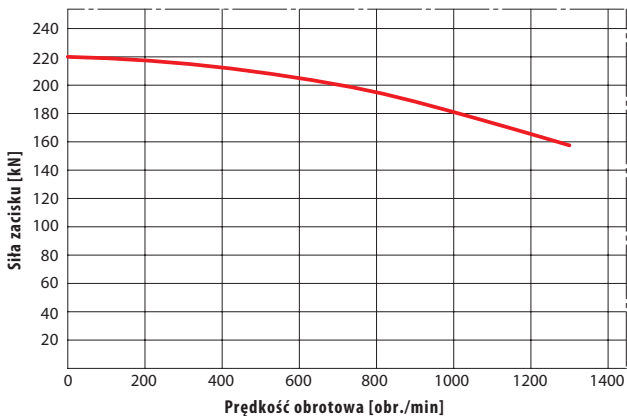
Typ 2502-160-38

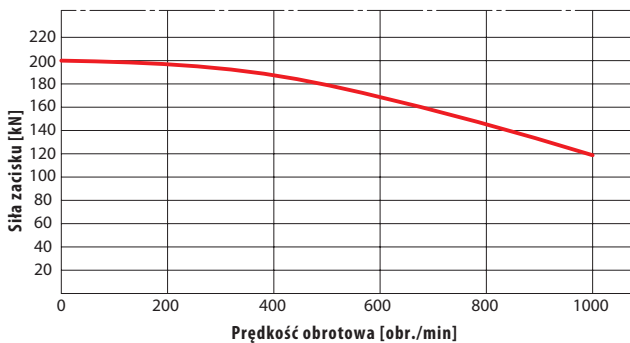
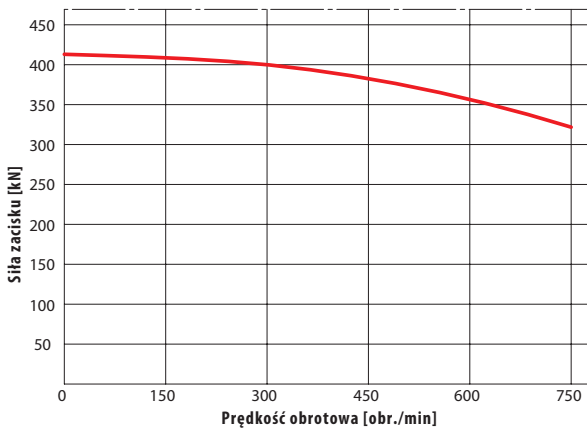


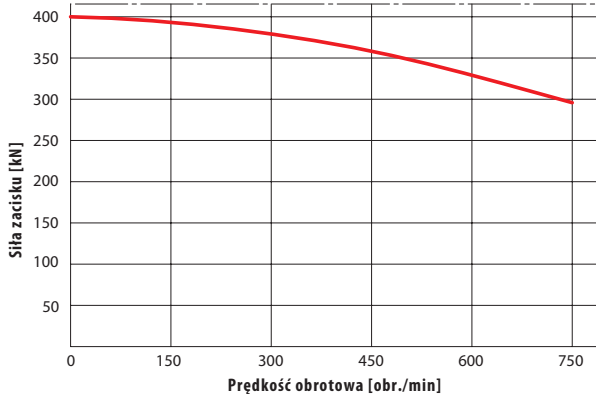
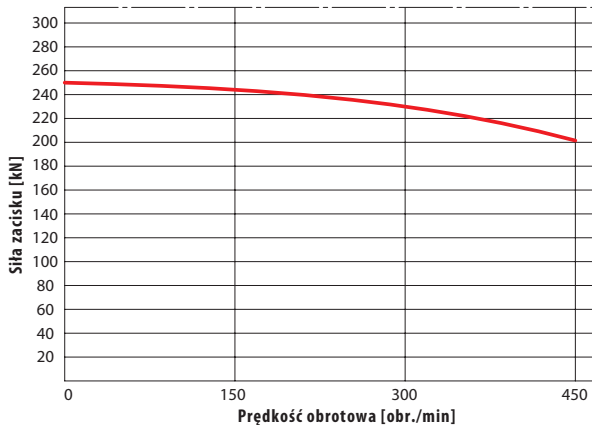
Typ 2502-200-52



Typ 2502-250-65

Typ 2502-315-38


Typ 2502-400-140**Typ 2502-500-230**

Typ 2502-630-330

Typ 2502-800-365


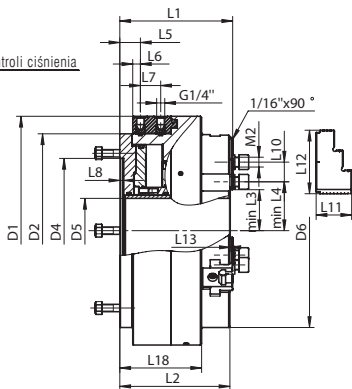
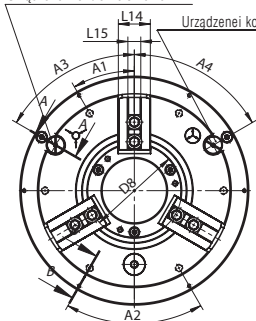
Typ 2502-800-410**Typ 2502-1000-560**

4.3 Parametry techniczne uchwytów

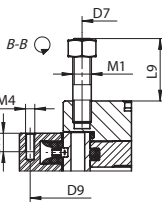
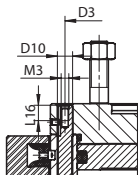
Typ 2502 Ø160-315

Urządzeni kontroli ciśnienia

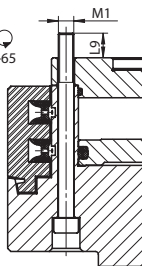
Urządzeni kontroli ciśnienia



A-A



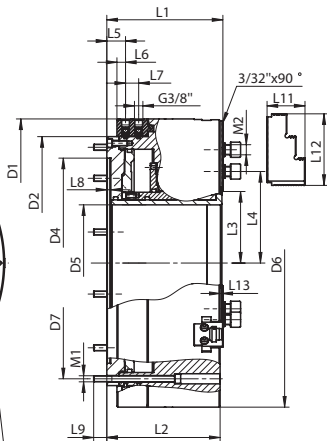
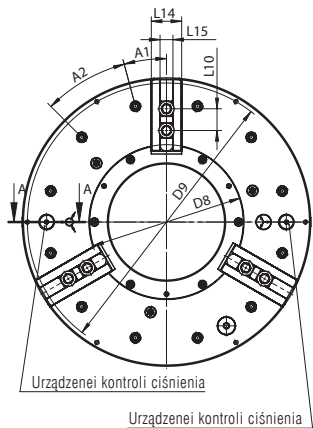
B-B
2502-250-65



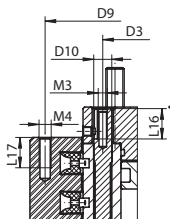
Typ	2502-160-38	2502-200-52	2502-250-65	2502-250-68	2502-315-105
D1	255	300	372	372	372
D2	205	248	315	315	315
D3	184	230	296	296	296
D4	155	195	235	235	235
D5 Przelot	38	52	65	68	105
D6	168	210	254	254	315
D7	180	223,8	296	290,5	290,5
D8	70	92	117	117	154
D9	242	285	358	358	358
D10	6	6	10	10	10
L1	140,5	154	174	174	183,5
L2	136,5	150	170	170	179
L3	30,2	37,5	48,1	48	66,6
L4	38,7	47	60,8	60	79
L5	27,5	28,5	35,5	28	33,5
L6	13	13,5	17	12,5	12,5
L7	33	25	25	33	33
L8	6,5	6,5	8	6,5	6,5
L9	40	40	16	40	40
L10	24	24,5	32	32	32
L11	45	49	58	58	58
L12	77	79	104	104	104
L13	2,6	2,6	3	3	0,6
L14	38	40	45	45	52
L15	17	17	21	21	21
L16	10	10	10	10	10
L17	12	12	12	12	12
L18	101,5	110	126	126	133
A1	30°	30°	30°	30°	30°
A2	60°	60°	60°	60°	60°
A3	60°	60°	60°	60°	60°
A4	60°	60°	60°	60°	60°
M1	6xM12	6xM12	6xM10	6xM12	6xM12
M2	M12	M12	M16	M16	M16
M3	M4	M4	M5	M5	M5
M4	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6
Skok szczęki	3,5	5	5	5	6
Ciśnienie zasilania min/max [MPa]	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8
Max. siła zacisku [kN]	43	68	87	87	100
Max. prędkość obrotowa [rpm]	4200	3800	3000	3000	3000
Masa (bez szczęk górnych) [kg]	31,3	48,8	84,8	85,6	93,4
Moment bezwładności [kgm2]	0.18	0,41	1,3	1,2	1,44

Typ 2502 Ø400-1000

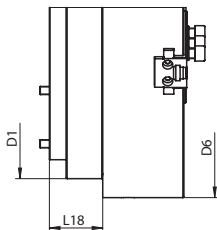
POLSKI



A-A



2502-1000-560



Typ	2502-400-140	2502-500-230	2502-630-330	2502-800-365	2502-800-410	2502-1000-560
D1	467	570	685	850	850	925
D2	400	500	610	775	775	850
D3	374	474	580	745	745	815
D4	310	415	510	700	700	700
D5 Przelot	140	230	330	365	410	560
D6	467	570	685	850	850	1000
D7	374	474	580	745	745	815
D8	200	306	385	420	465	625
D9	448	550	666	830	830	910
D10	12	12	12	12	12	12
L1	219	229,5	249	263,5	263,5	272
L2	216,5	224	243	258	258	266
L3	94,2	141,5	191,5	210	232,1	311,6
L4	114,6	155	205,1	223,6	245,6	328,2
L5	37	37	39,5	44,5	44,5	52,5
L6	17	17	19,5	19,5	19,5	19,5
L7	26	26	33	33	33	33
L8	8	8	8	8	8	10
L9	24	26	32	27	27	27
L10	43	43	46	55	55	43
L11	75	74	70	78	78	70
L12	141,5	141,5	166,7	181,5	181,5	137
L13	0,5	3,6	4,1	4,1	4,1	4,1
L14	60	60	70	70	70	70
L15	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
L16	20	20	20	20	20	20
L17	20	20	20	20	20	20
L18	-	-	-	-	-	105,5
A1	20°	15°	15°	15°	15°	15°
A2	40°	30°	30°	30°	30°	30°
M1	9xM12	12xM12	12xM16	12xM16	12xM16	12xM16
M2	M20	M20	M20	M20	M20	M20
M3	M6	M6	M6	M6	M6	M6
M4	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8
Skok szczęki	7	8,5	10	10	10	10
Ciśnienie zasilania min/max [MPa]	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8
Max. siła zacisku [kN]	180	220	200	412	400	250
Max. prędkość obrotowa [rpm]	1300	1300	1000	750	750	450
Masa (bez szczęk górnych) [kg]	201	285	407,5	715,8	674,9	825
Moment bezwładności [kgm ²]	5,6	13	28,1	74,4	72,7	132

5. ZASILANIE UCHWYTU SPRĘŻONYM POWIETRZEM

- !** **UWAGA:** Zasilanie uchwytu sprężonym powietrzem (mocowanie i odmocowywanie przedmiotu obrabianego) może odbywać się tylko przy nieruchomym uchwycie.
- !** **UWAGA:** Dostarczane/ przepływające powietrze powinno być czyste, pozbawione wilgoci i natłuszczone.

5.1 Zamocowanie przedmiotu obrabianego

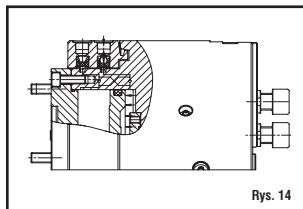
Sprężone powietrze wpływające do komory „zamocowania” zasilacza powoduje odkształcenie uszczelki profilowanej, która w ten sposób uszczelnia połączenie zasilacza i korpusu uchwytu, następnie powietrze przepływa przez zawór zwrotny, którego działanie powoduje:

- połączenie komory „odmocowania” cylindra pneumatycznego z atmosferą,
- przepływ powietrza do komory „zamocowania” cylindra pneumatycznego i przesunięcie tłoka cylindra pneumatycznego trwale połączonego z tuleją ciągnącą, która poprzez układ klinowy napędza szczękę podstawową,
- następuje zamocowanie przedmiotu obrabianego. (Rys. 14)

Odcięcie zasilania sprężonym powietrzem komory zasilacza powoduje: (Rys. 15)

- powrót uszczelki profilowanej do stanu pierwotnego (uszczelka odsuwa się od powierzchni korpusu uchwytu),
- zawór zwrotny odcina połączenie zasilonej komory cylindra pneumatycznego z zasilaczem,
- zawór zwrotny utrzymuje ciśnienie w komorze cylindra.

Przedmiot obrabiany jest zamocowany i gotowy do obróbki.



Rys. 14

5.2 Odmocowanie przedmiotu obrabianego

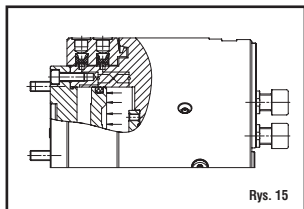
Sprężone powietrze wpływające do komory „odmocowania” zasilacza powoduje odkształcenie uszczelki profilowanej, która w ten sposób uszczelnia połączenie zasilacza i korpusu uchwytu, następnie powietrze przepływa przez zawór zwrotny, którego działanie powoduje:

- połączenie komory „zamocowania” cylindra pneumatycznego z atmosferą,
- przepływ powietrza do komory „odmocowania” cylindra pneumatycznego i przesunięcie tłoka cylindra pneumatycznego trwale połączonego z tuleją ciągnącą, która poprzez układ klinowy napędza szczękę podstawową,
- następuje odmocowanie przedmiotu obrabianego.

Odcięcie zasilania sprężonym powietrzem komory zasilacza powoduje:

- powrót uszczelki profilowanej do stanu pierwotnego (uszczelka odsuwa się od powierzchni korpusu uchwytu),
- zawór zwrotny odcina połączenie zasilonej komory cylindra pneumatycznego z zasilaczem,
- zawór zwrotny utrzymuje ciśnienie w komorze cylindra.

Przedmiot obrabiany jest odmocowany.



Rys. 15

6. INSTALACJA UCHWYTU NA OBRABIARCE

6.1 Przygotowanie obrabiarki do zamontowania uchwytu

Obrabiarkę należy wyposażyć w specjalny pierścień lub wsporniki, utrzymujące zasilacz w pozycji centrycznej i bezstykowej z uchwytem, oraz zabierak do mocowania uchwytu. Oba te detale operator zapewnia we własnym zakresie.

Pierścień lub wsporniki utrzymujące zasilacz należy zamocować na korpusie wrzeciona lub pokrywie łożyska wrzeciona sztywno i trwale; natomiast zabierak na końcówce wrzeciona. Zabierak powinien posiadać dwa otwory $\varnothing 14\text{mm}$ do wyjścia trzpieni urządzeń kontrolnych (rozstawienie otworów zgodnie z rysunkami uchwytów zamieszczonymi w niniejszej instrukcji).

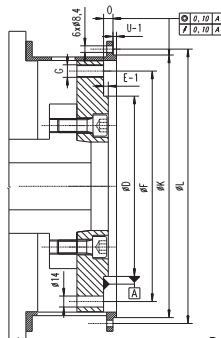
Pierścień lub wsporniki i zabierak po zamontowaniu powinny spełniać warunki określone na Rys. 16.

Stanowisko pracy uchwytu powinno być wyposażone w przyłącze sprężonego powietrza zakończone blokiem przygotowania (filtr, naolejacz oraz zawór regulacyjny ciśnienia powietrza) i zaworem odcinającym.

Układ sterowania oraz oprzyrządowanie użytkownik musi wykonać sam lub zlecić do wykonania.

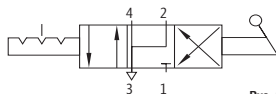
Do sterowania należy zastosować zawór dwudrożny, trójpozycyjny, w położeniu środkowym łączący komory z atmosferą. (Rys. 17).

Zabierak uchwytu i wspornik zasilacza



Rys. 16

Schemat zaworu sterującego



Rys. 17

! UWAGA: Producent nie dostarcza armatury pneumatycznej, czujników współpracujących z urządzeniami kontrolnymi uchwytu oraz elementów współpracujących z czujnikami.

6.2 Przygotowanie uchwytu do zamontowania na obrabiarce

Przygotowanie uchwytu do zamontowania na obrabiarce przeprowadzić w następujący sposób:

- otworzyć opakowanie,
- sprawdzić kompletność dostawy,
- zdjąć zasilacz z uchwytu,
- przy pomocy śruby z uchmem wyjąć uchwyt z opakowania,
- położyć uchwyt w sposób uniemożliwiający jego przemieszczanie,
- unieść uchwyt przy pomocy urządzenia dźwigowego i śruby z uchmem,
- założyć zasilacz na uchwyt,
- pozycjonować wrzeciono względem uchwytu, tak by trzpienie urządzeń kontrolnych trafiły we właściwe otwory $\varnothing 14\text{mm}$ w zabieraku,
- zamocować uchwyt do zabieraka,
- zamocować zasilacz,
- sprawdzić czy podczas obrotu uchwyt nie ociera o zasilacz, w przypadku ocierania wycentrować zasilacz,
- przy demontażu uchwytu z obrabiarki postępować w odwrotnej kolejności.

! UWAGA: Bezwzględnie zabrania się kładzenia uchwytu na szczękach!

- usunąć środek konserwujący, zwracając szczególną uwagę na oczyszczenie gniazda uchwytu i gniazda zasilacza,

6.3 Przygotowanie uchwytu do pracy

! **UWAGA: W przypadku stosowania szczęk górnych niestandardowych użytkownik jest zobowiązany do sprawdzenia (ustalenia) właściwej siły zacisku szczęk.**

Przygotowanie uchwytu do pracy przeprowadzić w następujący sposób:

- zamontować na trzpieniach kontrolnych elementy współpracujące z czujnikami układu bezpieczeństwa obrabiarki,
- zamontować czujniki układu bezpieczeństwa obrabiarki współpracujące z urządzeniami kontrolnymi uchwytu,
- połączyć przewodami elastycznymi zasilacz z blokiem sterowania,
- śruby mocujące szczęki dokręcić odpowiednim momentem,
- wykonać kilka próbnych zamocowań i odmocowań przedmiotu,
- zaleca się sprawdzić siłę zacisku szczęk i dostosować ją do warunków pracy poprzez ustawienie właściwego ciśnienia powietrza zasilającego cylinder pneumatyczny uchwytu,
- przy wymianie szczęk dokładnie oczyścić powierzchnie ząbków.

! **UWAGA: Po zainstalowaniu do uchwytu typu 2502 sterowania i oprzyrządowania powstanie maszyna, która musi spełniać wymagania zasadnicze zawarte w dyrektywie maszynowej 98/37/WE. Producentem tak powstałej maszyny w świetle w/w dyrektywy jest strona, która zainstalowała sterowanie i oprzyrządowanie, zobowiązując to ją do wystawienia deklaracji WE.**

7. DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ UCHWYTU

! **UWAGA: Wszelkie czynności obsługowe uchwytu przeprowadzać po uprzednim wyrównaniu z atmosferą ciśnień w komorach cylindra pneumatycznego uchwytu.**

Wyrównanie ciśnień z atmosferą w komorach cylindra pneumatycznego uchwytu przeprowadzić w następujący sposób:

- odłączyć zasilanie sprężonym powietrzem od uchwytu,
- odłączyć przewody zasilające uchwyt sprężonym powietrzem,
- poluzować korki (12),
- poluzować pokrywę zaworu (9).

7.1. Demontaż uchwytu przeprowadzić w następujący sposób:

- wyrównać ciśnienia z atmosferą w komorach cylindra pneumatycznego uchwytu,
- przy zastosowaniu urządzenia dźwigowego i śruby z uchem zdemontować uchwyt z obrabiarki,
- zdemontować szczęki górne,
- zdemontować zasilacz,
- położyć uchwyt w sposób uniemożliwiający jego przemieszczenie,
- wykręcić śruby (14),
- wymontować pokrywę (5),
- wymontować urządzenie kontroli ciśnienia,
- wykręcić pokrywę zaworu (9),
- wymontować zawór (10),
- uchwyt położyć szczękami do dołu na specjalnej podkładce tak, aby szczęki mogły się swobodnie przemieszczać,
- wykręcić śruby (17),
- wymontować zabierak (6),
- wykręcić śruby (16)
- wymontować tłok (7),
- wykręcić śruby (15),
- wymontować przegrodę cylindra (8),
- wymontować tuleję ciągnącą (2),
- wymontować szczęki podstawowe (3).

! **UWAGA: Bezwzględnie zabrania się kładzenia uchwytu na szczękach!**

7.2 Montaż uchwytu

Do montażu wszystkie części muszą być czyste i suche, a otwory smarne drożne.

! UWAGA: Niedopuszczalne jest czyszczenie uchwytu za pomocą sprężonego powietrza.

Do smarowania prowadnic szcęk podstawowych i tulei ciągnącej używać smaru stałego GLEITMO-805 lub innego o podobnych właściwościach, do pozostałych elementów uchwytu stosować smar stały LT-43.

Śruby dokręcać odpowiednim momentem w zależności od klasy własności mechanicznych śruby.

Zaleca się wymienić uszczelki na nowe.

Montaż uchwytu przeprowadzić w odwrotnej kolejności niż demontaż.

! UWAGA: Szczęki wkładać do prowadnic posiadających ten sam numer.

Następujące elementy bezwzględnie muszą być zabezpieczone przed odkręceniem klejem do połączeń rozłącznych np. LOCTITE 243:

- pokrywa zaworu zwrotnego (9),
- korki urządzenia kontroli ciśnienia (12).

Aby sprawdzić spadek ciśnienia w uchwycie należy:

- wykręcić korek (12) i w jego miejsce wkręcić manometr,
- napełnić komorę cylindra powietrzem o ciśnieniu 0,5 MPa,
- odłączyć zasilanie uchwytu,
- sprawdzić czy nie następuje spadek ciśnienia powietrza w komorze cylindra uchwytu,
- kilkakrotnie przeprowadzić czynność sprawdzania szczelności uchwytu,
- sprawdzenie przeprowadzić dla obu komór cylindra pneumatycznego.

Sprawdzić poprawność działania uchwytu:

- siłę zacisku szcęk,
- działanie urządzeń kontrolnych,
- spadek ciśnienia w komorze mocowania.

Aby wyregulować urządzenie kontroli ciśnienia w komorze pneumatycznej uchwytu należy:

- wykręcić wkręt blokujący urządzenie kontrolne,
- wkrętem znajdującym się wewnątrz urządzenia wyregulować napięcie sprężyny tak, aby przy spadku ciśnienia do 0,15 [MPa] trzpień urządzenia kontrolnego przemieścił się w skrajne położenie (takie jak przy braku ciśnienia w komorze),
- wkręcić wkręt blokujący urządzenie kontrolne,
- sprawdzenie przeprowadzić dla obu komór cylindra pneumatycznego.

8. KONSERWACJA

! UWAGA: Niedopuszczalne jest czyszczenie uchwytu za pomocą sprężonego powietrza.

1. Do smarowania prowadnic szcęk i tulei należy używać smaru stałego GLEITMO-805 lub inny o podobnych właściwościach. W układzie zasilania sprężonym powietrzem stosować olej hydrauliczny HL-32 lub inny o podobnych właściwościach.
2. Zaleca się, co najmniej raz w tygodniu smarować szczęki smarem stałym.
3. W zależności od warunków i intensywności używania uchwytu, należy go zdemontować co najmniej raz na rok. Wszystkie części umyć i ocenić stan techniczny, wymienić zużyte uszczelki.
4. Co 6 miesięcy pracy uchwytu należy wymontować zawór, oczyścić, sprawdzić stan uszczelki, przekonserwować i ponownie zamontować w uchwycie.

Powyższe czynności należy wykonywać także po każdym przestoju uchwytu dłuższym niż 3 dni robocze.

9. USUWANIE USTEREK W PRACY UCHWYTU

Sposób postępowania w sytuacjach, gdy uchwyt nie działa lub działa wadliwie.

Tab. 2

Sytuacja	Przyczyna	Działanie
Uchwyt nie działa	Brak ciśnienia w przewodach zasilających. Zawór zwrotny nie przesterował lub jest zablokowany.	Sprawdzić układ zasilania i sterowania. Sprawdzić czy w czasie przesterowania występuje kliknięcie uszczelki zasilacza i zaworu zwrotnego.
Uchwyt nie działa pomimo kliknięcia uszczelki zasilacza i zaworu zwrotnego	Uszkodzenie lub blokada niektórych części ruchomych uchwytu.	Sprawdzić czy urządzenie kontrolne (trzępień) jest w położeniu wskazującym ciśnienie w komorze cylindra.
Uchwyt nie działa pomimo wskazania obecności ciśnienia w komorze cylindra	Uchwyt jest zablokowany.	Zdemontować uchwyt i usunąć przyczynę blokady.
Uchwyt po zamocowaniu nie odmocowuje	Za niskie ciśnienie w przewodzie (A). Zablokowany zawór zwrotny.	Sprawdzić ciśnienie w sieci (nie może być niższe 0,7 ciśnienia w komorze cylindra). Sprawdzić czy zawór klika.
Zawór zwrotny nie pracuje	Zablokowany zawór zwrotny.	Wymontować zawór, oczyścić gniazdo i zamontować sprawny zawór.
Urządzenie kontrolne nie pracuje	Uszkodzone urządzenie kontrolne.	Wymontować urządzenie, oczyścić gniazdo i zamontować sprawne urządzenie kontrolne.
Spadek ciśnienia w komorze cylindra	Nieszczelny układ.	Sprawdzić spadek ciśnienia, usunąć przyczynę nieszczelności.

INHALT	SEITE
1. ÜBERBLICK	40
2. SICHERHEITSHINWEISE	40
3. AUFBAU DES FUTTERS	41
4. TECHNISCHE DATEN	42
4.1. Spannungsbereiche der harten Aufsatzbacken	42
4.2. Abnahme der Spannkraft	43
4.3. Technische Parameter	48
5. LUFTVERTEILUNGSSYSTEM	52
5.1. Spannen des Werkstücks	52
5.2. Lösen des Werkstücks	52
6. MONTAGE AUF DER DREHBANK	53
6.1. Vorbereitung der Drehmaschine	53
6.2. Vorbereitung des Futters zur Montage	53
6.3. Betriebsvorbereitung	54
7. DEMONTAGE UND NEUEINSATZ DES FUTTERS	54
7.1. Demontage des Futters	54
7.2. Zusammenbau des Futters	55
8. WARTUNG	55
9. FEHLERBEHEBUNG	56

1. INHALT

Die Kraftspannfutter mit integriertem Pneumatikzylinder und Druckverteiler (montiert am Spindelstock) sind speziell für die genaue Bearbeitung von sehr langen Komponenten wie Rohren und ähnlichen Werkstücken ausgelegt.

Die Kraftspannfutter sind optimal für die Montage von zwei Futtern an den jeweiligen Enden der Spindel geeignet. Der Einsatz von zwei Futtern gewährleistet eine hohe Stabilität und bestmögliche Spannkraft.

Lösen wird durch die Zu- bzw. Abfuhr von Druckluft in die Zylinderkammern gesteuert.

Technische Eigenschaften des Futter:

- hergestellt aus hochlegiertem Stahl, der die Lebensdauer der Maschine durch hohe Steifigkeit und Verschleißfestigkeit erhöht,
- gehärtete und geschliffene Arbeitsflächen aller relevanten Baugruppen sichern anhaltende Spann- und Wiederholgenauigkeiten,
- Große Durchgangsbohrung,
- Grundbacken gesichert gegen Auswurf,
- Direkte Schmierung des Futterkörpers und Grundbacken, das eingebaute Sicherheitsventil gewährleistet eine Aufrechterhaltung der Kolbenspannung bei Abfall des Arbeitsdruckes,
- Kontrolleinheit zur Drucküberwachung in der Kolbenkammer,
- zylindrische Zentrieraufnahme,
- plain back mounting,
- Innen- und Außenspannung des Werkstücks,
- Wuchtgüte G 6,3.

2. SICHERHEITSHINWEISE

1. Vor der ersten Inbetriebnahme des Futter, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch und handeln Sie gemäß der hier vorliegenden Anweisungen.
2. Im Falle einer Störung, einer Fehlfunktion oder einer Beschädigung des Futter, unterbrechen Sie bitte sofort Ihre Arbeit und kontaktieren Sie die technische Aufsicht.
3. Die Reparatur und Überholung des Futter darf nur durch eine entsprechend qualifizierte Person durchgeführt werden.
4. Alle Arbeiten am Drehfutter dürfen nur bei stehender Spindel und getrennt von der Druckluftzufuhr durchgeführt werden.
6. Bitte verwenden Sie nur Original BISON Aufsatzbacken.
7. Überprüfen Sie die Dichtigkeit beider Zylinderkammern regelmäßig.
8. Der Druckverteiler muss fest montiert sein, um das Risiko eines Auswurfes zu eliminieren.

Neben den oben genannten Sicherheitshinweisen, beachten Sie bitte auch die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

Bei Beachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, garantieren wir einen langen und zuverlässigen Einsatz unseres Drehfutters.

! **HINWEIS:** Die Laufrichtung der Spindel kann nur bei ausgeschalteter Druckluftzufuhr geändert werden!

5. Die max. Werte für Druck, Drehzahl und Spannkraft sind auf dem Futterkörper eingraviert. Diese dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

! **ACHTUNG:** Die Nichtbeachtung dieser Hinweise führt zum Verlust von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen.

! **HINWEIS:** Der Hersteller behält sich das Recht vor, Verbesserungen oder Änderungen des Produktes durchzuführen.

3. AUFBAU DES FUTTERS

Das Kraftspannfutter, das aus hochlegierten Stahl besteht, ist über eine Zugbuchse mit dem pneumatischen Zylinder verbunden, der die drei bereits montierten Grundbacken betätigt. Diese Backen sind für die Montage von speziellen harten Aufsatzbacken geeignet. Das Futter wird über die zylindrische Zentrieraufnahme befestigt. Das Futter kann sowohl zur Innen- und Außenspannung von Werkstücken genutzt werden. Die Backenspannung des Futters wird über einen stationären Druckluftanschluss, der sich auf dem Zwischenflansch befindet, erzeugt.

Der doppelt wirkende Pneumatikzylinder nutzt die Kraft des Luftdruckes, um die Grundbacken mit Hilfe der Zugbuchse zu bewegen. Die Axialkraft der Zugbuchse wird auf die Backen durch ein Duo-Keilhakensystem übertragen. Die Druckluft wird über einen Sicherheits-Druckverteiler, der sich auf dem Zwischenflansch befindet, übertragen. Ein Rückschlagventil sorgt dafür, dass der Spanndruck in der Kolbenkammer auch im Falle eines Druckabfalles gehalten wird.

Aufbau des Futters Typ 2502

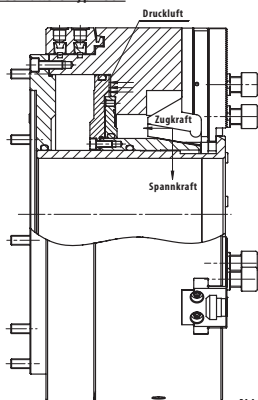


Abb. 1

! ACHTUNG: Der Hersteller liefert weder pneumatischen Geräte, Näherungsschalter, sonstige Steuerungsgeräte noch die dazugehörigen Bedienelemente.

Bestandteile des Futters Typ 2502

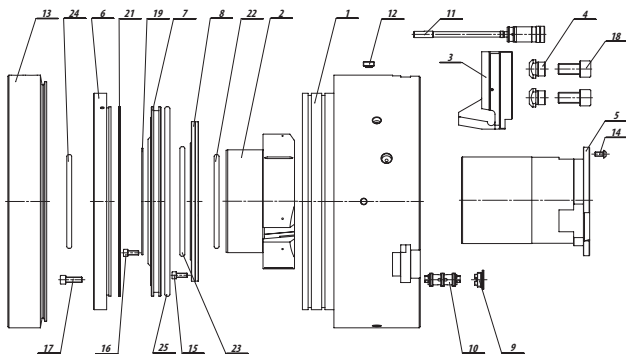


Abb. 2

① - Körper	⑩ - Rückschlagventil	⑲ - O-Ring (Kolben/ Zugbuchse)
② - Zugbuchse	⑪ - Kontrolleinheit	⑳ - O-Ring (Zylinderblende)
③ - Grundbacken	⑫ - Stopfen (Druckeinheit)	㉑ - O-Ring (Zwischenflansch)
④ - T-Nutenstein	⑬ - Druckverteiler	㉒ - O-Ring (Zugbuchse/ Abdeckung)
⑤ - Abdeckung	⑭ - Befestigungsschraube Abdeckung	㉓ - O-Ring (Zylinderblende/ Zugbuchse)
⑥ - Zwischenflansch	⑮ - Befestigungsschraube Zylinderblende	㉔ - O-Ring (Zwischenflansch/ Abdeckung)
⑦ - Zylinderkolben	⑯ - Kolbenbefestigungsschraube	㉕ - O-Ring (Kolben/ Zylinder)
⑧ - Zylinderblende	⑰ - Zwischenflanscbefestigungsschraube	
⑨ - Ventilabdeckung	⑱ - Backenbefestigungsschraube	

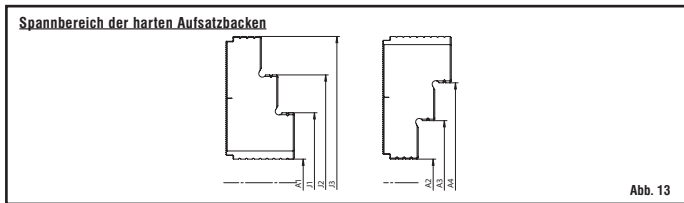
4. TECHNISCHE DATEN

4.1 Spannbereiche der harten Aufsatzbacken

Der Backenhub der Grund- und Aufsatzbacken ist je nach Größe des Futters unterschiedlich.

Bitte prüfen Sie, ob die Aufsatzbacken richtig auf den Grundbacken positioniert sind. 2/3 des gesamten Backenhubes dienen zur Vorspannung des Werkstückes, so dass ein Drittel des Spannhubs zur Erzeugung der Spannkraft verbleibt. Harte Aufsatzbacken dürfen nur im Set verwendet werden – sie sind von 1 bis 3 nummeriert und dürfen nur in die entsprechende dazugehörige Backenführung eingesetzt werden.

! ACHTUNG: Bitte verwenden Sie bei der Montage der harten Aufsatzbacken immer einen Drehmomentschlüssel und ziehen Sie die Schrauben mit korrektem Drehmoment entsprechend der Schraubengröße und –festigkeitsklasse an!

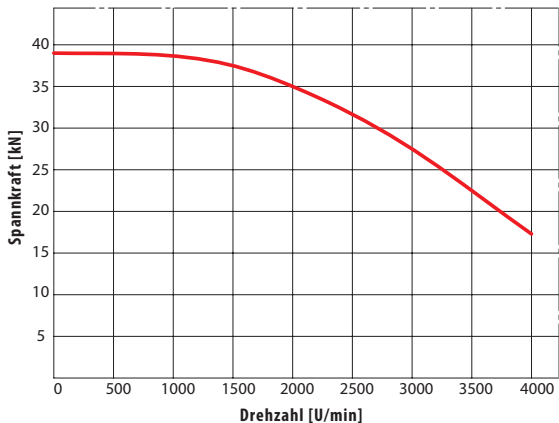


Tab. 1

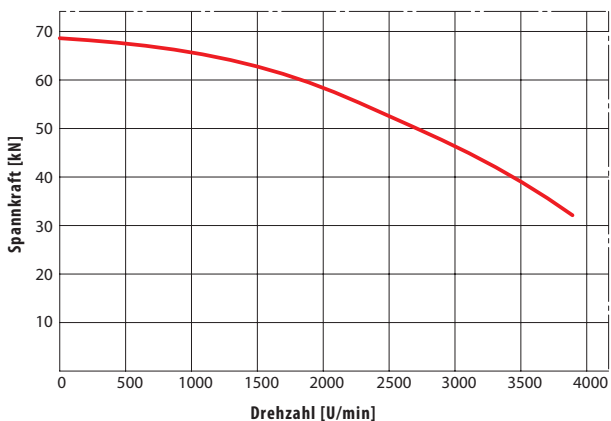
Größe	A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3
2502-160-38	7-74	67-130	115-180	163-180	18-67	66-115	114-160
2502-200-52	20-104	83-178	130-216	180-216	22-104	70-153	119-202
2502-250-65	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-250-68	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-315-105	64-184	142-262	206-326	270-326	64-184	128-252	192-316
2502-400-140	90-300	200-404	286-480	373-480	90-280	178-368	264-454
2502-500-230	176-402	286-510	370-596	460-600	176-402	264-490	350-576
2502-630-330	272-500	407-625		605-724	272-500		472-704
2502-800-365	326-674	434-780		600-862	326-674		494-842
2502-800-410	330-600	453-768		691-866	435-600		675-840
2502-1000-560	530-766	636-951		804-1026	530-845		698-1006

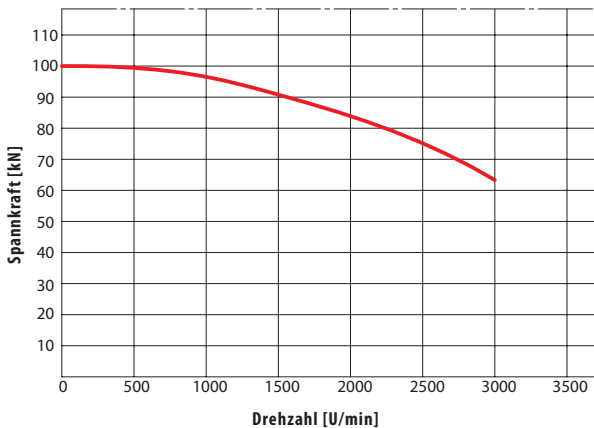
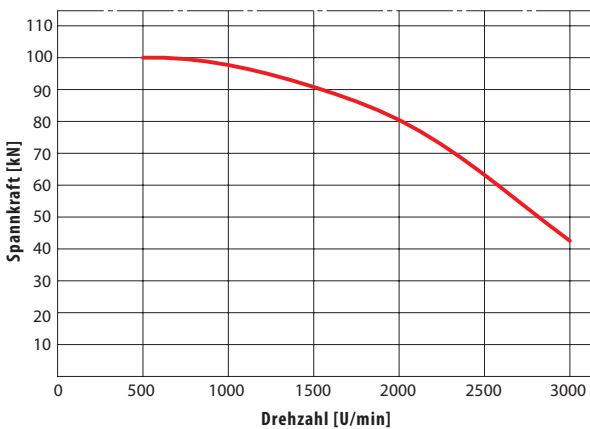
4.2 Abnahme der Spannkraft

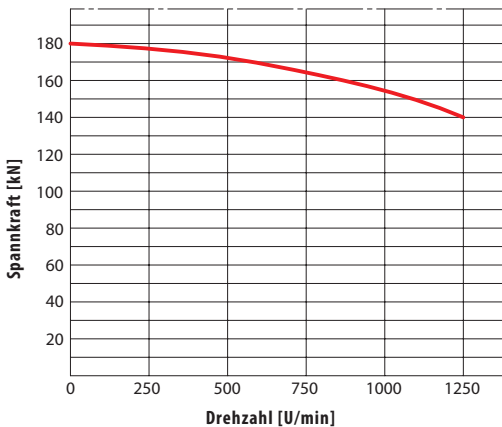
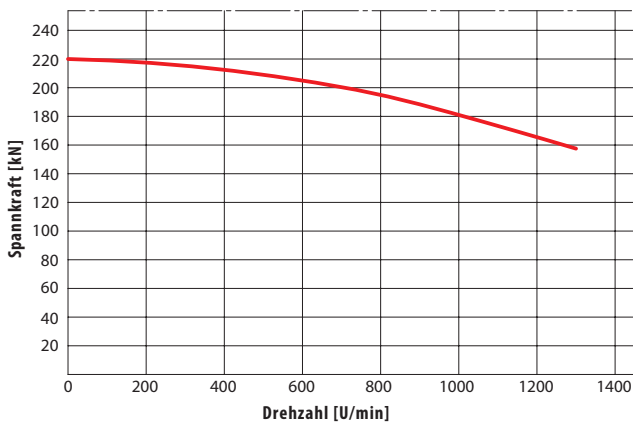
Typ 2502-160-38



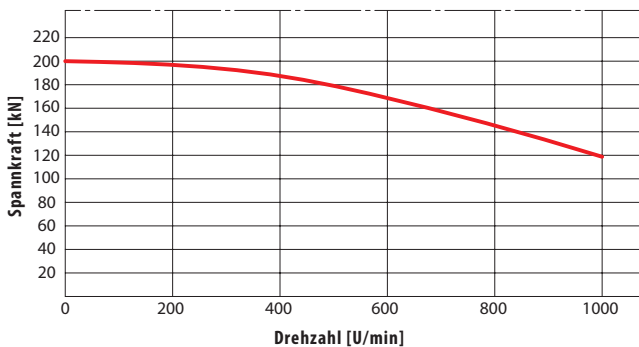
Typ 2502-200-52



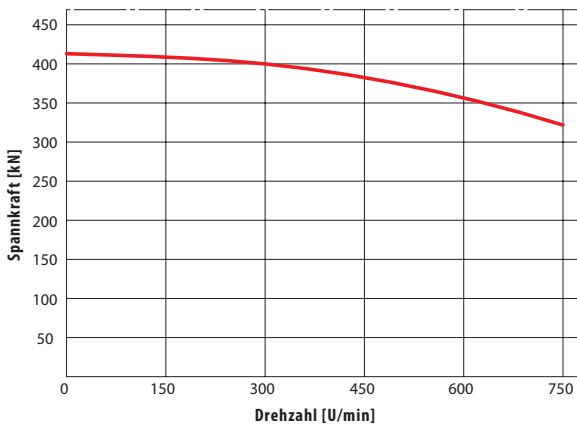
Typ 2502-250-65

Typ 2502-315-38


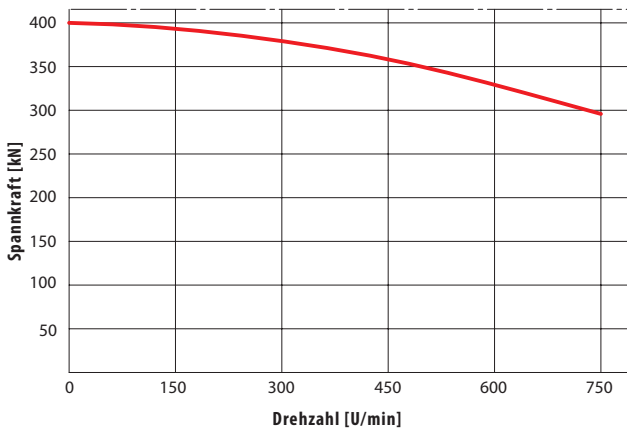
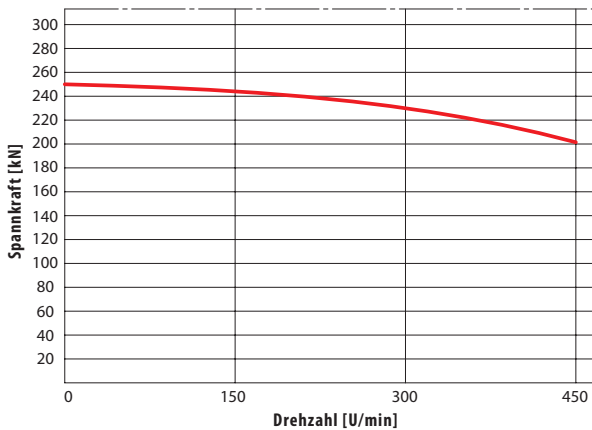
Typ 2502-400-140**Typ 2502-500-230**

Typ 2502-630-330



Typ 2502-800-365



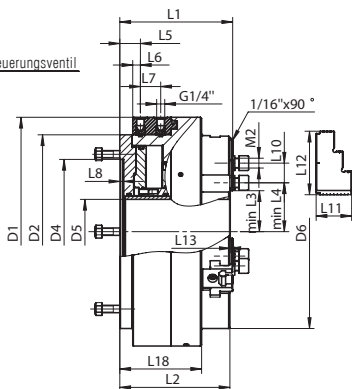
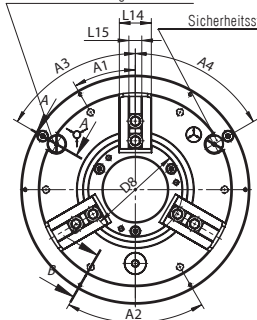
Typ 2502-800-410**Typ 2502-1000-560**

4.3 Technische Parameter

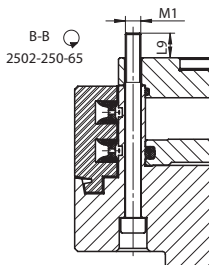
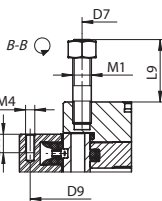
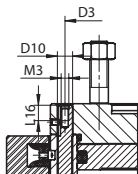
Typ 2502 Ø160-315

Sicherheitssteuerungsventil

Sicherheitssteuerungsventil

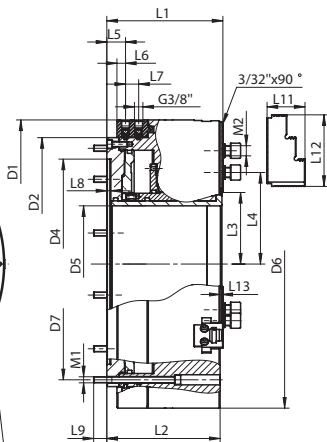
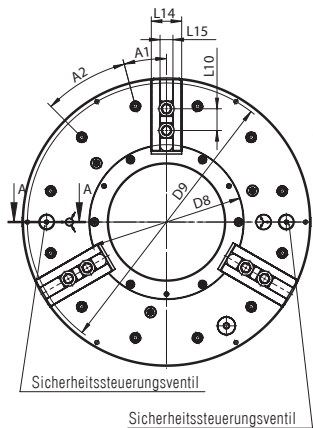


A-A

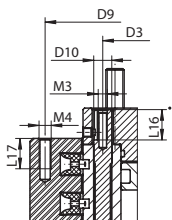


Typ	2502-160-38	2502-200-52	2502-250-65	2502-250-68	2502-315-105
D1	255	300	372	372	372
D2	205	248	315	315	315
D3	184	230	296	296	296
D4	155	195	235	235	235
D5 Durchgangs-bohrung	38	52	65	68	105
D6	168	210	254	254	315
D7	180	223,8	296	290,5	290,5
D8	70	92	117	117	154
D9	242	285	358	358	358
D10	6	6	10	10	10
L1	140,5	154	174	174	183,5
L2	136,5	150	170	170	179
L3	30,2	37,5	48,1	48	66,6
L4	38,7	47	60,8	60	79
L5	27,5	28,5	35,5	28	33,5
L6	13	13,5	17	12,5	12,5
L7	33	25	25	33	33
L8	6,5	6,5	8	6,5	6,5
L9	40	40	16	40	40
L10	24	24,5	32	32	32
L11	45	49	58	58	58
L12	77	79	104	104	104
L13	2,6	2,6	3	3	0,6
L14	38	40	45	45	52
L15	17	17	21	21	21
L16	10	10	10	10	10
L17	12	12	12	12	12
L18	101,5	110	126	126	133
A1	30°	30°	30°	30°	30°
A2	60°	60°	60°	60°	60°
A3	60°	60°	60°	60°	60°
A4	60°	60°	60°	60°	60°
M1	6xM12	6xM12	6xM10	6xM12	6xM12
M2	M12	M12	M16	M16	M16
M3	M4	M4	M5	M5	M5
M4	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6
Backenhub ges.	3,5	5	5	5	6
Arbeitsdruck [MPa]	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8
Spannkraftges [kN]	43	68	87	87	100
Max. Drehzahl [U/min]	4200	3800	3000	3000	3000
Gewicht (ohne Backen) [kg]	31,3	48,8	84,8	85,6	93,4
Trägheitsmoment [kgm ²]	0,18	0,41	1,3	1,2	1,44

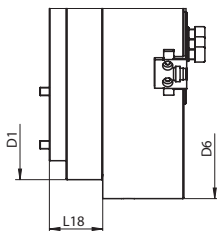
Typ 2502 Ø400-1000



A-A



2502-1000-560



Typ	2502-400-140	2502-500-230	2502-630-330	2502-800-365	2502-800-410	2502-1000-560
D1	467	570	685	850	850	925
D2	400	500	610	775	775	850
D3	374	474	580	745	745	815
D4	310	415	510	700	700	700
D5 Durchgangs-bohrung	140	230	330	365	410	560
D6	467	570	685	850	850	1000
D7	374	474	580	745	745	815
D8	200	306	385	420	465	625
D9	448	550	666	830	830	910
D10	12	12	12	12	12	12
L1	219	229,5	249	263,5	263,5	272
L2	216,5	224	243	258	258	266
L3	94,2	141,5	191,5	210	232,1	311,6
L4	114,6	155	205,1	223,6	245,6	328,2
L5	37	37	39,5	44,5	44,5	52,5
L6	17	17	19,5	19,5	19,5	19,5
L7	26	26	33	33	33	33
L8	8	8	8	8	8	10
L9	24	26	32	27	27	27
L10	43	43	46	55	55	43
L11	75	74	70	78	78	70
L12	141,5	141,5	166,7	181,5	181,5	137
L13	0,5	3,6	4,1	4,1	4,1	4,1
L14	60	60	70	70	70	70
L15	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
L16	20	20	20	20	20	20
L17	20	20	20	20	20	20
L18	-	-	-	-	-	105,5
A1	20°	15°	15°	15°	15°	15°
A2	40°	30°	30°	30°	30°	30°
M1	9xM12	12xM12	12xM16	12xM16	12xM16	12xM16
M2	M20	M20	M20	M20	M20	M20
M3	M6	M6	M6	M6	M6	M6
M4	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8
Backenhub ges.	7	8,5	10	10	10	10
Arbeitsdruck [MPa]	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8
Spannkraftges [kN]	180	220	200	412	400	250
Max. Drehzahl [U/min]	1300	1300	1000	750	750	450
Gewicht (ohne Backen) [kg]	201	285	407,5	715,8	674,9	825
Moment bezwładności [kgm2]	5,6	13	28,1	74,4	72,7	132

5. LUFTVERTEILUNGSSYSTEM

- !** **ACHTUNG:** Das Spannen und Lösen des zu bearbeitenden Werkstücks darf nur bei gestoppter Spindel durchgeführt werden!
- !** **HINWEIS:** Die zugeführte Druckluft muss sauber, kontinuierlich und korrekt geschmiert sein.

5.1 Spannen des Werkstücks

Die Druckluft, die in die Spannkammer fließt, verursacht eine Verformung der Profildichtung, so dass eine Abdichtung zwischen Verteiler und Futterkörper erfolgt. Danach fließt die Luft durch ein Rückschlagventil, so dass durch die nachfolgenden Abläufe das Werkstück gespannt wird:

- Ansteuerung des Zylinders an der Schnittstelle „Entspannen“ bewirkt eine Verbindung des Zylinders mit dem Umgebungsdruck,
- Die einfließende Druckluft am Zylinderanschluss „Spannen“ bewirkt eine Verschiebung des Kolbens. Dieser ist permanent mit der Zugbuchse verbunden, die die Grundbacken mit Hilfe des Duo-Keilhakensystems antreibt,
- Dadurch ist das Werkstück gespannt (Abb. 14).

Die Abschaltung der Druckluftzufuhr zur Druckkammer bewirkt (Abb. 15), dass:

- die Profildichtung in ihre ursprüngliche Form zurückkehrt (die Abdichtung löst sich von der Oberfläche des Futterkörpers),
- das Rückschlagventil die Verbindung zwischen der Druckluftversorgung und der Druckkammer trennt und,
- der Druck in der Kammer konstant gehalten wird.

Das Werkstück ist nun gespannt und bereit für die Bearbeitung.

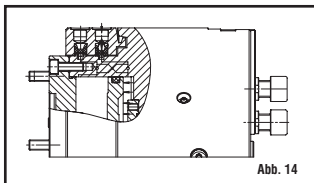


Abb. 14

5.2 Lösen des Werkstückes

Die Druckluft, die in die Kammer „Entspannen“ fließt, verursacht eine Verformung der Profildichtung, so dass die Abdichtung zwischen Verteiler und Futterkörper gelöst wird. Danach fließt die Luft durch das Rückschlagventil, so dass durch die nachfolgenden Abläufe das Werkstück entspannt wird:

- Ansteuerung des Zylinders an der Schnittstelle „Spannen“ bewirkt eine Verbindung des Zylinders mit dem Umgebungsdruck,
- Die einfließende Druckluft am Zylinderanschluss „Entspannen“ bewirkt eine Verschiebung des Kolbens. Dieser ist permanent mit der Zugbuchse verbunden, die die Grundbacken mit Hilfe des Duo-Keilhakensystems antreibt,
- Dadurch ist das Werkstück entspannt.

Die Abschaltung der Druckluftzufuhr zur Druckkammer bewirkt, dass:

- die Profildichtung in ihre ursprüngliche Form zurückkehrt (die Abdichtung löst sich von der Oberfläche des Futterkörpers),
- das Rückschlagventil die Verbindung zwischen der Druckluftversorgung und der Druckkammer trennt und,
- der Druck in der Kammer konstant gehalten wird.

Das Werkstück ist nun entspannt.

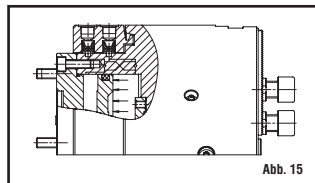


Abb. 15

6. MONTAGE AUF DER DREHBANK

6.1 Vorbereitung der Drehmaschine

Die Drehmaschine sollte mit einem Spezialring oder mit einer Halterung für den Verteiler in zentrischer und berührungsloser Position zum Futter sowie einer Adapterplatte (für die Montage des Futters) ausgestattet werden. Der Betreiber muss die Maschine entsprechend ausrüsten oder ausrüsten lassen.

Der Spezialring oder die Halterung des Verteilers muss auf der Drehbank oder der Spindelabdeckung ebenso fest montiert werden wie der Adapterflansch am Spindelstock. Die Adapterplatte erfordert eine Bohrung von mind. $\varnothing 14$ mm zur freien Beweglichkeit der Sicherheitsventilanzeige (den Lochabstand können Sie den Zeichnungen dieses Handbuches entnehmen).

Nach der Montage der Befestigungselemente sollten die Bedingungen gemäß Abb. 16 erfüllt sein.

Der Arbeitsplatz sollte mit einem Druckluftanschluss ausgestattet sein, der eine Anschlusseinheit und Absperrventil (Lockventil) enthält.

Die Steuerung und die entsprechenden Bedienelemente sind durch den Betreiber bereitzustellen.

Für die Steuerung sollte ein 2-/3-Wege-Ventil genutzt werden und das Futter gemäß Bedienungsanleitung des Ventils angeschlossen werden (Abb.17).

Drehfutteradapterflansch und Halterung

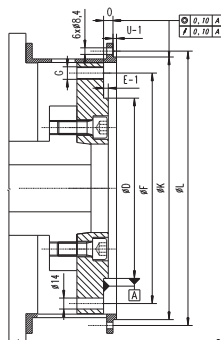


Abb. 16

Schematische Darstellung eines Regelventils

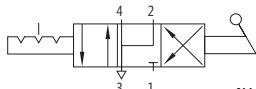


Abb. 17

! ACHTUNG: Der Hersteller liefert weder pneumatischen Geräte, Nahrungsschalter, sonstige Steuerungsgeräte noch die dazugehörigen Bedienelemente.

6.2 Vorbereitung des Futters zur Montage

Um das Futter auf der Drehmaschine zu montieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Öffnen Sie die Verpackung,
- Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit,
- Entfernen Sie den Verteiler vom Futter,
- Heben Sie das Futter mit Hilfe der Augenschraube aus der Verpackung,
- Legen Sie das Futter auf eine feste Unterlage und sichern es gegen Bewegung,
- Zentrieren Sie die Spindel in Richtung des Futters, so dass die Sicherheitsventilanzeige mit der $\varnothing 14$ mm Bohrung der Adapterplatte übereinstimmt,
- Montieren Sie das Futter auf der Adapterplatte,
- Montieren Sie den Druckverteiler,
- Prüfen Sie, ob der Druckverteiler während der Rotation des Futters freigängig ist, falls dies nicht der Fall ist, muss der Druckverteiler anders positioniert werden,
- Entfernen Sie zunächst den Korrosionsschutz,
- Heben Sie das Futter mit Hilfe eines Kranes und der Augenschraube,
- Platzieren Sie den Verteiler auf dem Futter,
- Zur Demontage des Drehfutters von der Drehmaschine gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

! ACHTUNG: Platzieren Sie das Futter niemals auf den Backen!

6.3 Betriebsvorbereitung

! ACHTUNG: Beim Einsatz von Sonderbacken, ist die Backenspannkraft durch den Betreiber zu überprüfen bzw. zu bestimmen.

Zur Inbetriebnahme des Drehfutters gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Montieren Sie die Verbindungselemente der Nahrungsschalter,
- Montieren Sie die entsprechenden Nahrungsschalter,
- Bei der Verwendung von flexiblen Druckluftschläuchen verbinden Sie den Verteiler mit einem Anschlussblock am Futter,
- Die Backenbefestigungsschrauben sind mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen,
- Führen Sie testweise einige Spann- und Entspann-Operationen durch,
- Wir empfehlen Ihnen, die Backenspannkraft und den Luftdruck unter Arbeitsbedingungen zu prüfen,
- Beim Austausch der Aufsatzbacken sind die Backenoberflächen gründlich zu reinigen.

! ACHTUNG: Nach der Montage des Drehfutters und der entsprechenden Steuerung sollten die grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 98/37/WE eingehalten werden. Gemäß dieser Richtlinie, ist der Hersteller der die Kontrolleinheiten hergestellt und montiert hat, derjenige, der verpflichtet ist, die WE-Konformitätserklärung auszustellen.

7. DEMONTAGE UND NEUEINSATZ DES FUTTERS

! HINWEIS: Alle Arbeiten am Drehfutter müssen bei Umgebungsdruck in den Spannkammern ausgeführt werden.

Um den Umgebungsdruck in den Spannkammern herzustellen, ist wie folgt zu verfahren:

- Trennen Sie die Druckluftzufuhr vom Futter,
- Entfernen Sie die Druckluftanschlüsse,
- Lösen Sie den Stopfen der Druckeinheit (12),
- Lösen Sie die Ventilabdeckung (9).

7.1. Demontage des Futters

Um das Futter zu demontieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Stellen Sie den Umgebungsdruck in den Spannkammern her,
 - Demontage des Futters von der Drehbank mit Hilfe eines Krans und der Augenschraube,
 - Demontage der Aufsatzbacken,
 - Demontage des Druckverteilers,
 - Legen Sie das Futter auf eine feste Unterlage und sichern es gegen Bewegung,
 - Entfernen Sie das Rückschlagventil (10),
 - Stellen Sie das Futter umgedreht auf eine Spezialablage mit entsprechenden Backenausparungen, so dass die Grundbacken leichter entfernt werden können,
 - Lösen Sie die Zwischenflanschbefestigungsschrauben (17),
 - Entfernen Sie den Zwischenflansch (6),
 - Lösen Sie die Kolbenbefestigungsschrauben (16),
 - Entfernen Sie den Zylinderkolben (7),
 - Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Zylinderblende (15),
 - Entfernen Sie die Zylinderblende (8),
 - Entfernen Sie die Zugbuchse (2),
 - Entfernen Sie die Grundbacken (3).
- ! ACHTUNG: Platzieren Sie das Futter niemals auf den Backen!**
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Abdeckung (14),
 - Entfernen Sie die Abdeckung (5),
 - Entfernen Sie den Druckverteiler,
 - Lösen Sie die Ventilabdeckung (9),

7.2 Zusammenbau des Futters

Stellen Sie vor dem Neueinsatz sicher, dass alle Teile des Futters sauber und trocken und die Schmierbohrungen durchlässig sind.

! ACHTUNG: Reinigen Sie das Futter niemals mit Druckluft!

Um die Führungen der Grundbacken und die Zugbuchse zu schmieren, verwenden Sie bitte Fett der Marke GLEITMO-805 oder ein gleichwertiges Produkt. Alle anderen Teile sind mit LT-43 zu schmieren. Ziehen Sie alle Befestigungsschrauben mit dem richtigen Drehmoment an, entsprechend der Schraubengrößen und Befestigungsklassen. Es wird empfohlen, Dichtungen zu ersetzen.

! ACHTUNG: Die Grundbacken und die Backenführungen sind nummeriert. Die Grundbacken dürfen nur in der Backenführung mit der identischen Nummer verwendet werden.

Die nachfolgenden Teile müssen unbedingt gegen ein Herausdrehen gesichert werden – mögliche Schraubensicherung für disjunkte Verbindungen z.B. LOCTITE 243:

- Ventilabdeckung (9),
- Stopfen (Druckeinheit) (12).

Um einen eventuellen Druckabfall in der Spannkammer zu prüfen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Entfernen Sie den Stopfen der Druckeinheit (12) und schließen Sie ein Manometer an,
- Befüllen Sie die Zylinderkammer mit Druckluft von 0,5 MPa,
- Schalten Sie die Druckluftversorgung des Futters ab,
- Prüfen Sie, ob es zu einem Druckabfall in der Zylinderkammer kommt,
- Führen Sie über einen längeren Zeitraum mehrfach Dichtigkeitsprüfungen durch,
- Die Dichtigkeitsprüfung muss bei beiden Kammern des Pneumatikzylinders durchgeführt werden.

Bitte prüfen Sie, ob das Futter ordnungsgemäß funktioniert:

- Spannkraft der Backen,
- Funktionsweise des Steuergerätes,
- Druckabfall in der Kammer.

Um die Kontrolleinheit zur Drucküberwachung in der Kolbenkammer zu justieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Lösen Sie die Feststellschraube des Steuergerätes,
- Mit Hilfe der Einstellschraube innerhalb der Kontrolleinheit, ist die Federkraft so zu justieren, dass bereits bei einem Druck von 0,15 MPa die Anzeige auf die äußerste Position geht, so als wäre kein Druck in der Kammer vorhanden,
- Ziehen Sie die Feststellschraube des Steuergerätes wieder an,
- Die Tests sollten bei beiden Kammern des Pneumatikzylinders durchgeführt werden.

8. WARTUNG

! ACHTUNG: Reinigen Sie das Futter niemals mit Druckluft!

1. Um die Führungen der Grundbacken und die Zugbuchse zu schmieren, verwenden Sie bitte Fett der Marke GLEITMO-805 oder ein gleichwertiges Produkt.
2. Zur Schmierung des Druckluftsystems nutzen Sie HL-32 Hydrauliköl oder ähnliches.
3. Es wird eine Schmierung der Backen von mindestens einmal pro Woche empfohlen. Je nach Betriebsbedingungen, mindestens jedoch einmal im Jahr, sind das Futter vollständig zu zerlegen, alle Teile zu reinigen, der technische Zustand zu beurteilen und die Dichtungen zu ersetzen.
4. Nach Inbetriebnahme des Futters, muss alle 6 Monate das Ventil zum Reinigen, Überprüfen des Dichtzustandes und Fetten, aus dem Spannfutter genommen werden. Sofern keine Mängel festgestellt werden, wird das Ventil wieder ins Spannfutter eingesetzt.

Das gleiche Wartungsverfahren wird angewendet, wenn das Spannfutter länger als 3 Tage nicht in Betrieb genommen wird.

9. FEHLERBEHEBUNG

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zu ergreifenden Maßnahmen, falls das Futter nicht korrekt arbeitet oder Fehlfunktionen zeigt:

Tab. 2

Fehlerfall	Ursache	Maßnahme
Das Futter arbeitet nicht	Kein Druck in der Druckluftzufuhr Das Rückschlagventil arbeitet nicht einwandfrei oder ist gesperrt.	Überprüfen Sie die Druckluftversorgung und –steuerung. Überprüfen Sie die Funktionsweise des Rückschlagventils.
Das Futter arbeitet nicht, obwohl die Dichtungen und das Rückschlagventil in Ordnung sind	Defekt oder Blockade von einigen beweglichen Teilen des Futters.	Prüfen Sie, ob das Steuergerät in einer Position ist, die anzeigt, ob Druck in der Zylinderkammer ist.
Das Futter arbeitet nicht, obwohl der Druck in den Zylinderkammern korrekt ist	Das Futter ist blockiert.	Entfernen Sie das Futter und suchen Sie die Blockade Ursache.
Das Futter lässt sich nicht entspannen	Unterdruck im Schlauch (A). Rückschlagventil ist gesperrt.	Überprüfen Sie den Luftdruck, dieser darf nicht niedriger sein als 70% des Luftdrucks in der Zylinderkammer. Überprüfen Sie die Ventile.
Das Rückschlagventil arbeitet nicht	Das Rückschlagventil ist blockiert.	Entfernen Sie das Ventil, reinigen Sie die Anschlussstelle und erneuern Sie das Ventil, falls nötig.
Steuereinheit funktioniert nicht	Fehler in der Steuereinheit.	Entfernen Sie das Ventil, reinigen Sie die Anschlussstelle und erneuern Sie das Ventil, falls nötig.
Druckabfall in der Zylinderkammer	Undichtigkeit im System.	Überprüfen Sie den Druckabfall; entfernen Sie die Ursache der Leckage.

СОДЕРЖАНИЕ	СТРАНИЦЫ
1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	58
2. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	58
3. КОНСТРУКЦИЯ ПАТРОНА	59
4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	60
4.1. Пределы крепления в кулачках накладных твердых	60
4.2. Зависимость силы зажима от скорости вращения	61
4.3. Техническая характеристика патронов	64
5. ПИТАНИЕ ПАТРОНА СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ	70
5.1. Крепление заготовки	70
5.2. Открепление заготовки	70
6. МОНТАЖ ПАТРОНА НА СТАНКЕ	71
6.1. Подготовка станки для крепления патрона	71
6.2. Подготовка патрона для крепления на станке	71
6.3. Подготовка патрона к работе	72
7. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ ПАТРОНА	72
7.1. Демонтаж патрона	72
7.2. Монтаж патрона	73
8. СЕРВИС	73
9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ ПАТРОНА	74

1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Патроны механизированные интегрированы с пневмоцилиндром неподвижным питателем (крепленным на корпусе передней бабки) предназначены для обработки длинных труб или аналогичных заготовок.

Патроны могут быть использованы на токарных станках позволяющих установку двух патронов на его обоих концах шпинделя. Двойная установочная конфигурация усиливает фиксацию и устойчивость при обработке длинномерных заготовок.

Крепление / открепление заготовки происходит путем заполнения/опорожнения камер цилиндра сжатым воздухом когда шпиндель не вращается.

Эксплуатационные черты патронов:

- изготовлены из высокопрочной стали, которая уверяет большую жёсткость патрона и устойчивость на расход,
- закаляемые и шлифуемые поверхности сотрудничающие всех частей гарантируют высокую точность, повторяемость и длинный период эксплуатации патрона,
- жёсткая конструкция и большое сквозное отверстие,
- Кулачки основные с защитой перед вылетом в случае аварии патрона,
- непосредственное смазывание кулачков и тягучей втулки,
- поворотный клапан уверяющий удержание давления в питательных камерах в ситуации спуска давления воздуха,
- система контроля давления в камерах прикрепляющих во время работы патрона,
- цилиндрическая посадка,
- прикрепление детали за внешний и внутренний диаметр (отверстия),
- сбалансирование класса G 6.3.

2. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Каждый работник обслуживающий патрон, должен перед его эксплуатацией ознакомиться с настоящей инструкцией и старательно её соблюдать.
2. После обнаружения неправильной работы или поломки, нужно немедленно остановить работу и поинформировать надзор.
3. Ремонт патронов может осуществляться только лицами имеющими соответствующую квалификацию.
4. Все работы по установке, обслуживании и другие могут быть выполнены только при остановленном шпинделе и отключении сжатого воздуха.
6. Рекомендуется использовать только оригинальные накладные кулачки производства BISON-BIAL.
7. Рекомендуется периодическую проверку герметичности камер цилиндра.
8. Крепление питателя на передней бабке должно гарантировать безопасную работу.

Кроме обменных требований обслуживающий должен применяться в местных правилах существующих в его предприятии.

Предостережение рекомендаций указанных в этой инструкции уверяет длинную и надёжную работу патронов.

! **ВНИМАНИЕ: до включения оборотов передней бабки убедиться, что в проводах блока питания нет воздуха под давлением!**

5. На патроне маркировка крайних технических параметров как макс. давление макс. скорость макс. сила зажима – ни в коем случае нельзя их превышать.

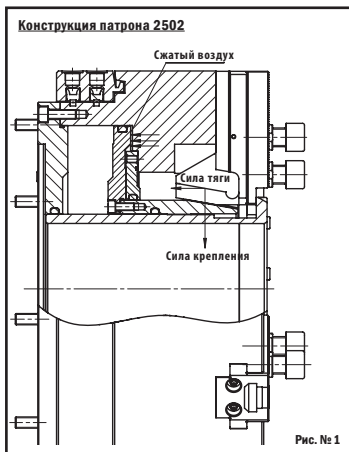
! **ВНИМАНИЕ: в случае не предостережения инструкции никакие рекламации вытекающие из этого не будут применяться.**

! **ВНИМАНИЕ: производитель оставляет за собой право введения модификации в конструкции изделия без публикации их в этой инструкции.**

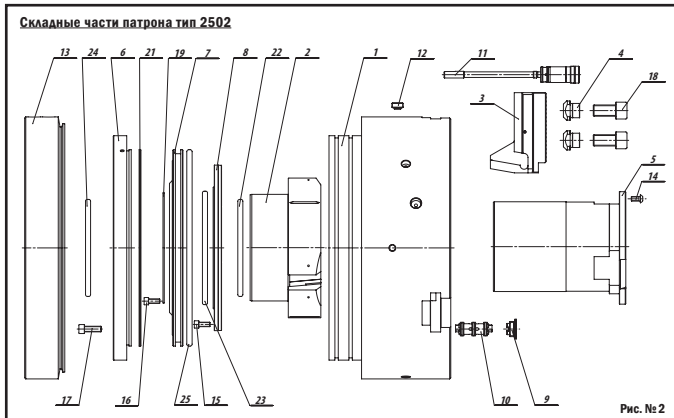
3. КОНСТРУКЦИЯ ПАТРОНА

Патрон создан из стального корпуса, в котором установлен пневматический цилиндр соединённый с тянущей втулкой и тремя основными кулачками. Кулачки основные приспособлены для закрепления накладных твёрдых кулачков. В патроне цилиндрическая посадка. Патрон имеет возможность прикреплять детали за внешний и внутренний диаметр (отверстие). Питание патрона через неподвижный блок питателя от стороны фланца.

Встроенный пневматический цилиндр двустороннего действия придаёт движение для тянущей втулки соединённой с кулачками. Осевая сила втулки переносится на кулачки через клиновую систему. Воздух для цилиндра (у неподвижной задней бабки) проводится через специальный блок питателя. Патрон снабжен в клапан безопасности, который предохраняет перед спуском давления в камере тянущей цилиндра.



⚠ ВНИМАНИЕ: Производитель не доставляет пневматической арматуры, датчиков сотрудничающих с контрольными устройствами патрона и элементов работающих в месте с датчиками.



1 - Корпус	10 - Поворотный клапан	19 - Уплотнительное кольцо поршня в втулке
2 - Тягучая втулка	11 - Контрольное устройство	20 - Уплотнительное кольцо перегородки
3 - Основной кулачок	12 - Затычка (контроль давления)	21 - Уплотнительное кольцо фланца
4 - Вкладыш Т образца	13 - Смонтированный питатель	22 - Уплотнительное кольцо втулки с крышкой
5 - Крышка	14 - Болт крышки	23 - Уплотнительное кольцо перегородки с крышкой
6 - Фланец	15 - Болт перегородки цилиндра	24 - Уплотнительное кольцо фланца с крышкой
7 - Поршень цилиндра	16 - Болт поршня	25 - Уплотнительное кольцо поршня с цилиндром
8 - Перегородка цилиндра	17 - Болт фланца	
9 - Крышка клапана	18 - Болт накладного кулачка	

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

4.1 Пределы крепления в кулачках накладных твердых

Шаг зубцов разный для разных диаметров патрона.

Полагаться обратить внимание или верхние кулачки прикрепляющие деталь закреплены правильно на основных кулачках. 2/3 полного шага кулачка употребляется для прикрепления детали, а 1/3 остаётся для остальной части шага. Верхние кулачки твёрдые должны быть употреблены в комплектах (обозначенные поочерёдно номерами 1, 2, 3).

! **ВНИМАНИЕ:** Во время прикрепления накладных кулачков полагаться всегда употреблять ключ динамометрический. Всегда докручивать винты прикрепляющие соответствующей силой, соответствующим моментом для величины винта и его класса механических собственных.

Пределы крепления в кулачках накладных твердых

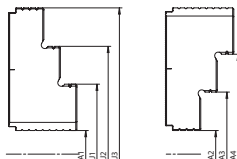


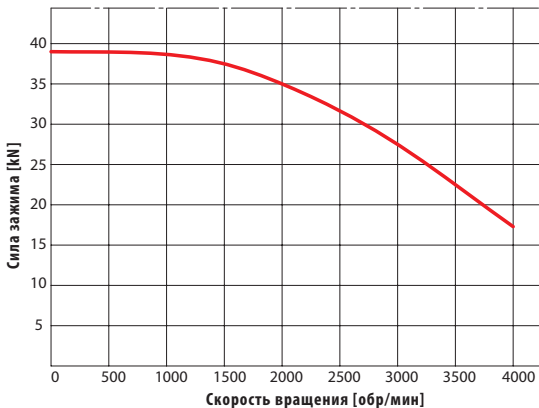
Рис. № 13

Табл. № 1

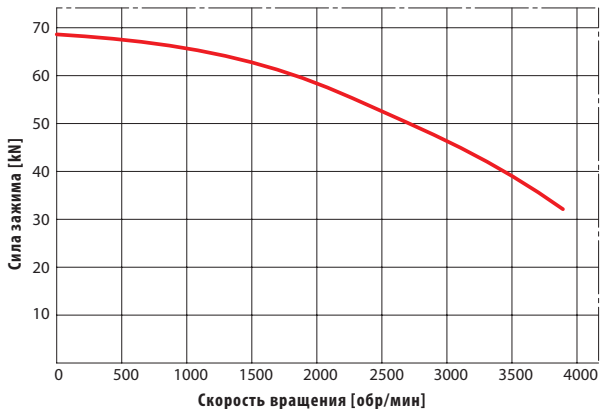
Диаметр патрона	A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3
2502-160-38	7-74	67-130	115-180	163-180	18-67	66-115	114-160
2502-200-52	20-104	83-178	130-216	180-216	22-104	70-153	119-202
2502-250-65	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-250-68	24-124	104-207	168-266	232-266	25-122	88,5-188	152,5-252
2502-315-105	64-184	142-262	206-326	270-326	64-184	128-252	192-316
2502-400-140	90-300	200-404	286-480	373-480	90-280	178-368	264-454
2502-500-230	176-402	286-510	370-596	460-600	176-402	264-490	350-576
2502-630-330	272-500	407-625		605-724	272-500		472-704
2502-800-365	326-674	434-780		600-862	326-674		494-842
2502-800-410	330-600	453-768		691-866	435-600		675-840
2502-1000-560	530-766	636-951		804-1026	530-845		698-1006

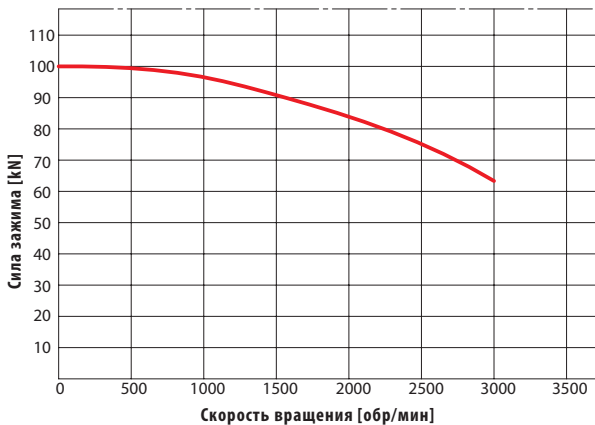
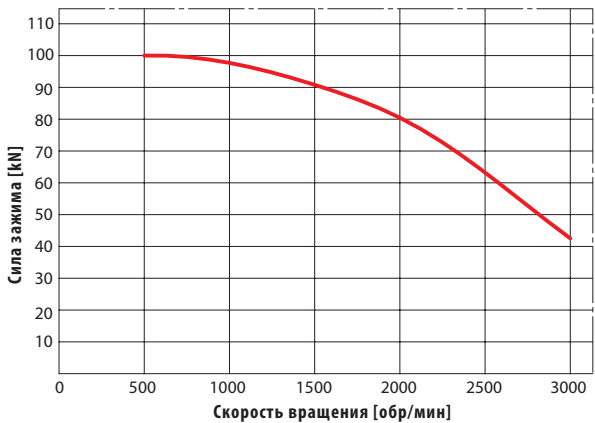
4.2 Графики уменьшения силы зажима

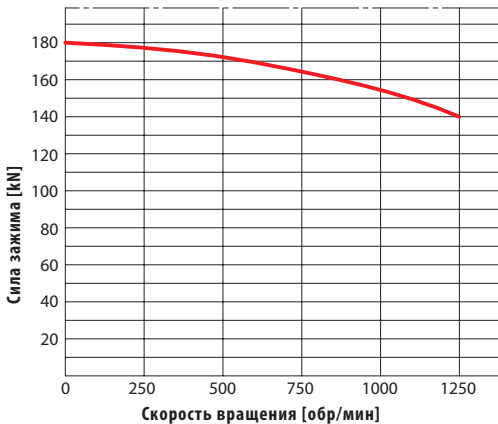
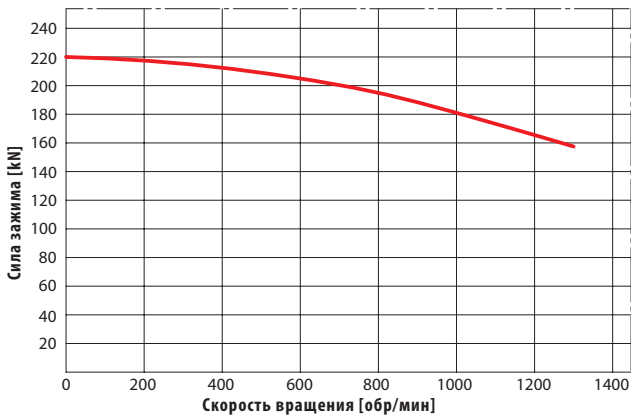
Тип 2502-160-38

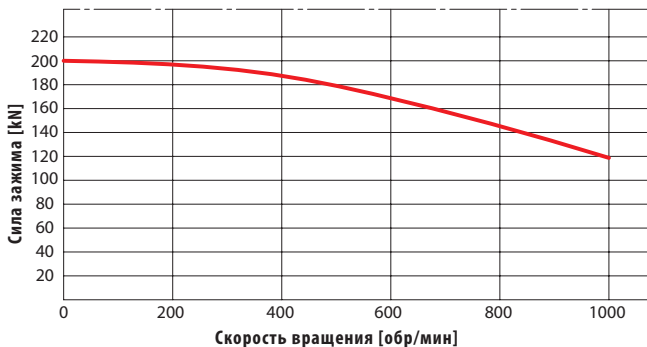
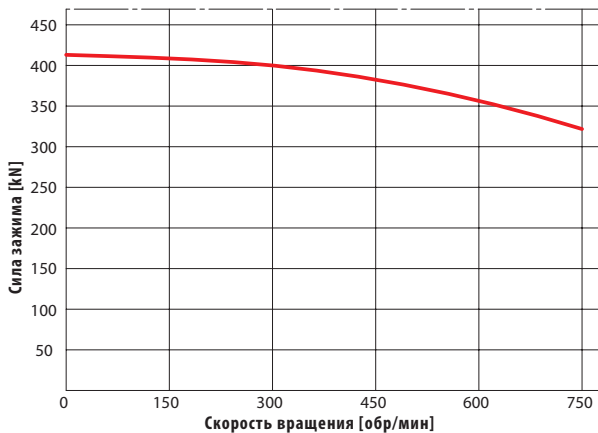


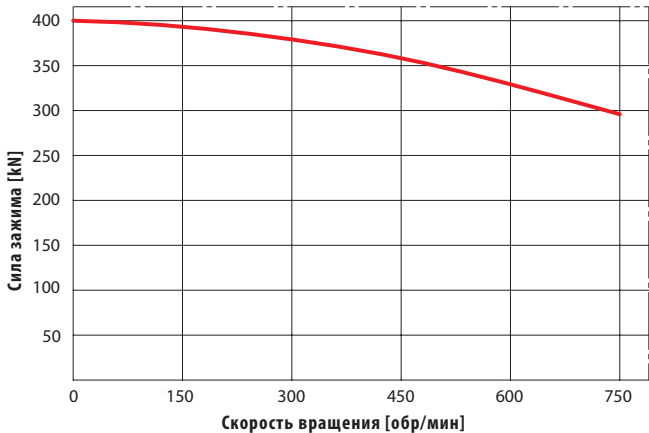
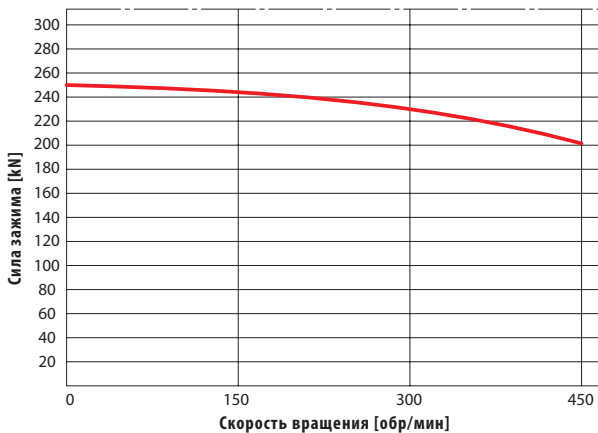
Тип 2502-200-52



Тип 2502-250-65

Тип 2502-315-38


Тип 2502-400-140**Тип 2502-500-230**

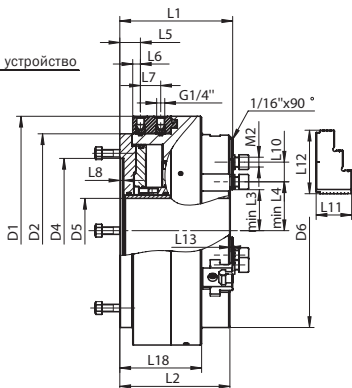
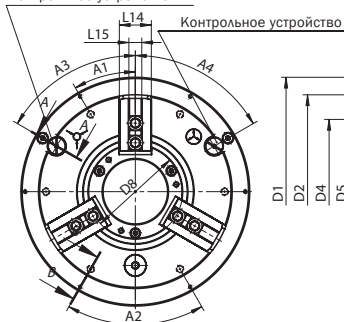
Тип 2502-630-330

Тип 2502-800-365


Тип 2502-800-410**Тип 2502-1000-560**

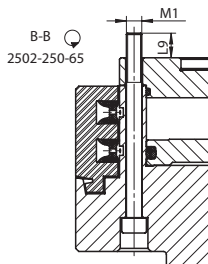
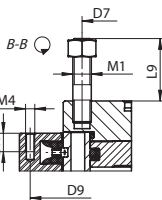
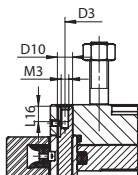
4.3 Техническая характеристика патронов

Тип 2502 Ø160-315

Контрольное устройство

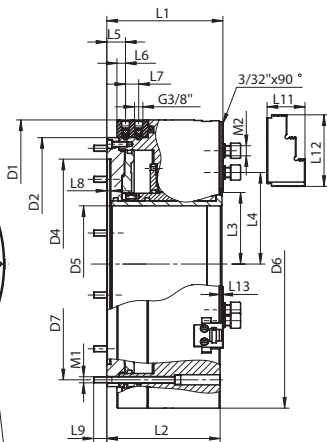
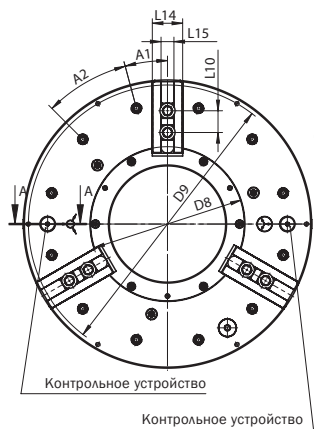


A-A

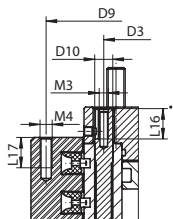


Тип	2502-160-38	2502-200-52	2502-250-65	2502-250-68	2502-315-105
D1	255	300	372	372	372
D2	205	248	315	315	315
D3	184	230	296	296	296
D4	155	195	235	235	235
D5 Диаметр отв.	38	52	65	68	105
D6	168	210	254	254	315
D7	180	223,8	296	290,5	290,5
D8	70	92	117	117	154
D9	242	285	358	358	358
D10	6	6	10	10	10
L1	140,5	154	174	174	183,5
L2	136,5	150	170	170	179
L3	30,2	37,5	48,1	48	66,6
L4	38,7	47	60,8	60	79
L5	27,5	28,5	35,5	28	33,5
L6	13	13,5	17	12,5	12,5
L7	33	25	25	33	33
L8	6,5	6,5	8	6,5	6,5
L9	40	40	16	40	40
L10	24	24,5	32	32	32
L11	45	49	58	58	58
L12	77	79	104	104	104
L13	2,6	2,6	3	3	0,6
L14	38	40	45	45	52
L15	17	17	21	21	21
L16	10	10	10	10	10
L17	12	12	12	12	12
L18	101,5	110	126	126	133
A1	30°	30°	30°	30°	30°
A2	60°	60°	60°	60°	60°
A3	60°	60°	60°	60°	60°
A4	60°	60°	60°	60°	60°
M1	6xM12	6xM12	6xM10	6xM12	6xM12
M2	M12	M12	M16	M16	M16
M3	M4	M4	M5	M5	M5
M4	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6	6xM6
Шаг кулачка	3,5	5	5	5	6
Давление питания [МПа]	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8	0.2/0.8
Макс сила зажима[кН]	43	68	87	87	100
Момент инерции [кгм2]	4200	3800	3000	3000	3000
весс [кг]	31,3	48,8	84,8	85,6	93,4
Moment bezwładności [kgm2]	0.18	0,41	1,3	1,2	1,44

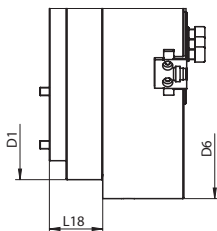
Тип 2502 Ø400-1000



A-A



2502-1000-560



Typ	2502-400-140	2502-500-230	2502-630-330	2502-800-365	2502-800-410	2502-1000-560
D1	467	570	685	850	850	925
D2	400	500	610	775	775	850
D3	374	474	580	745	745	815
D4	310	415	510	700	700	700
D5 Przelot	140	230	330	365	410	560
D6	467	570	685	850	850	1000
D7	374	474	580	745	745	815
D8	200	306	385	420	465	625
D9	448	550	666	830	830	910
D10	12	12	12	12	12	12
L1	219	229,5	249	263,5	263,5	272
L2	216,5	224	243	258	258	266
L3	94,2	141,5	191,5	210	232,1	311,6
L4	114,6	155	205,1	223,6	245,6	328,2
L5	37	37	39,5	44,5	44,5	52,5
L6	17	17	19,5	19,5	19,5	19,5
L7	26	26	33	33	33	33
L8	8	8	8	8	8	10
L9	24	26	32	27	27	27
L10	43	43	46	55	55	43
L11	75	74	70	78	78	70
L12	141,5	141,5	166,7	181,5	181,5	137
L13	0,5	3,6	4,1	4,1	4,1	4,1
L14	60	60	70	70	70	70
L15	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
L16	20	20	20	20	20	20
L17	20	20	20	20	20	20
L18	-	-	-	-	-	105,5
A1	20°	15°	15°	15°	15°	15°
A2	40°	30°	30°	30°	30°	30°
M1	9xM12	12xM12	12xM16	12xM16	12xM16	12xM16
M2	M20	M20	M20	M20	M20	M20
M3	M6	M6	M6	M6	M6	M6
M4	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8	6xM8
Шаг кулачка	7	8,5	10	10	10	10
Давление питания [МПа]	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8
Макс сила зажима [кН]	180	220	200	412	400	250
Момент инерции [кгм2]	1300	1300	1000	750	750	450
весс [кг]	201	285	407,5	715,8	674,9	825
Moment bezwładności [kgm2]	5,6	13	28,1	74,4	72,7	132

5. ПИТАНИЕ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ

❗ ВНИМАНИЕ: Питание патрона сжатым воздухом (прикрепление и разжатие обрабатываемого предмета) может происходить только при неподвижном патроне.

❗ ВНИМАНИЕ: Доставляемый воздух должен быть чистый, лишённый сырости и смазанный.

5.1 прикрепление обрабатываемого предмета

Сжатый воздух врывающийся в камеру «закрепления» блока питания деформирует профилируемое уплотнение, которое таким образом уплотняет соединение блока питания и корпуса патрона, воздух затем проплывает через поворотный клапан, действие которого вызывает:

- соединение камеры «разжатия» цилиндра пневматического с «атмосферой»,
- протекание воздуха до камеры «закрепления» пневматического цилиндра и передвижение поршня пневматического цилиндра прочно соединённого с тянущую втулкой, которая через клиновую систему перемещает основной кулачок,
- происходит закрепление обрабатываемого предмета (Рис. № 14).

Убрав питание сжатым воздухом камеры блока вызывает:

- возвращение профилируемого уплотнения в первоначальное состояние (уплотнение отодвигает от поверхности корпуса патрона),
- поворотный клапан отрезает соединение питания камеры цилиндра пневматического с блоком питания,
- поворотный клапан удерживает давление в камере цилиндра.

Обрабатываемый предмет закреплён и готовый к обработке.

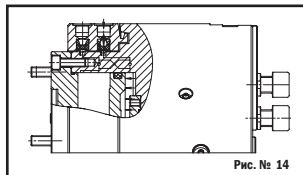


Рис. № 14

5.2 Разжатие обрабатываемого предмета

Сжатый воздух врывающийся в камеру «разжатия» блока питания деформирует профилируемое уплотнение, которое таким образом уплотняет соединение блока питания и корпуса патрона, воздух затем проплывает через поворотный клапан, действие которого вызывает:

- соединение камеры «закрепления» цилиндра пневматического с «атмосферой»,
- протекание воздуха до камеры «разжатия» пневматического цилиндра и передвижение поршня пневматического цилиндра прочно соединённого с тянущую втулкой, которая через клиновую систему перемещает основной кулачок,
- возникает «разжатие» обрабатываемого предмета.

Убрав питание сжатым воздухом камеры блока вызывает:

- возвращение профилируемого уплотнения в первоначальное состояние (уплотнение отодвигает от поверхности корпуса патрона),
- поворотный клапан отключает соединение питания камеры цилиндра пневматического с блоком питания,
- поворотный клапан удерживает давление в камере цилиндра.

Обрабатываемый предмет «разжатый».

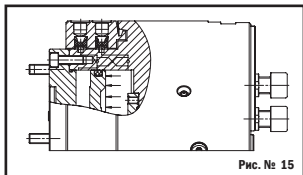


Рис. № 15

6. МОНТАЖ НА СТАНКЕ

6.1 Подготовка станки для крепления патрона

Станок надо снабдить специальным кольцом или опорами, которые будут держать питатель в центральном положении, не затрагиваясь патрона. Надо тоже использовать фланец для крепления патрона. Эти два элемента потребитель изготавливает самостоятельно или заказывает их изготовление.

Кольцо или опоры держащие привод надлежит крепко и прочно прикрепить к корпусу.

шпинделя или к крышке подшипника а фланец на конце шпинделя. Фланец должен иметь отверстие 14мм для входа предохранительного клапана – положение в согласии с технической спецификацией патрона.

Фланец и патрон должны после монтажа соответствовать требованиям указанным на Рис. № 16.

Место работы должно быть оборудовано системой питания сжатым воздухом завершено блоком подготовки (фильтр и клапан регулирования давления воздуха) и запорным клапанами.

Систему управления-оснастка пользователь должен сделать сам.

Для управления следует применять клапан двойнопроточный, трипозиционный, в средней позиции, соединяющий камеру, схема клапана управления Рис. 16 с атмосферой. (Рис. 17).

Фланец патрона и опор питателя

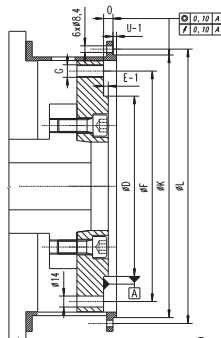


Рис. № 16

Схема клапана управления

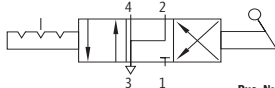


Рис. № 17

⚠ ВНИМАНИЕ: производитель не предоставляет пневматического оборудования, датчиков, работающих с контрольными устройствами держателя, а также элементов, сотрудничающих с датчиками.

6.2 Подготовка патрона для крепления на станке

Подготовку патрона для установки на станке проводить следующим образом:

- открыть упаковку,
- проверить комплектность поставки,
- снять блок питания с патрона,
- с помощью римболта вынуть патрон с ящика,
- положить патрон так, чтобы предотвратить его перемещение,

⚠ ВНИМАНИЕ: категорически запрещается ложить патрон на кулачках!

- удалить консервционную смазку, обращая особое внимание на посадочное место патрона и блок питания,

- поднять патрон с помощью устройства кранового и римболта,
- монтировать питатель,
- монтировать патрон так, чтобы болты контрольных устройств попали в соответствующие отверстия $\varnothing 14\text{mm}$ во фланце,
- закрепить патрон к фланцу,
- закрепить питатель,
- проверить вращение патрона, как слышно трение центрировав блок питания,
- при демонтаже патрона следовать в обратном порядке.

6.3 Подготовка патрона к работе

ВНИМАНИЕ: В случае использования верхних нестандартных кулачков, пользователь обязан проверить (определить) правильное усилие зажима кулачков.

Подготовку патрона к работе проводить следующим образом:

- установить на болтах контрольных элементы, взаимодействующие с датчиками системы безопасности станка,
- установить датчики системы безопасности станка, сотрудничающие с устройствами контрольными патрона,
- соединить эластичными проводами блок питания с блоком управления,
- крепежные винты кулачков затянуть с соответствующей силой,
- сделать несколько контрольных креплений и разжатия предмета,
- рекомендуется проверить силу зажима кулачков и адаптировать ее к условиям работы для установки правильного давления воздуха пневматического цилиндра патрона,
- при замене кулачков, тщательно очистить поверхности зубов кулачка.

ВНИМАНИЕ: После установления на патроне типа 2502 управления и оснастки возникнет машина, которая должна выполнять принципиальные требования, составленные в машинной директиве 98/37 WE Производителем машины, которая так возникла, на основании в/у директивы есть сторона, которая установила управление и оснастку, затем обязывает это ее выдать декларацию WE.

7. ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ ПАТРОНА

ВНИМАНИЕ: Все действия для обслуживания патрона проводить после предварительного выравнивания с атмосферой давления в камерах пневматического цилиндра патрона.

Выравнивание давления с атмосферой в камерах пневматического цилиндра патрона проводить следующим образом:

- отключить патрону питание сжатым воздухом,
- отсоединить кабели питания патрона сжатым воздухом,
- ослабить затычки (12),
- ослабить крышку клапана (9).

7.1. Демонтаж патрона проводить следующим образом:

- выравнять давление с атмосферой в камерах пневматического цилиндра патрона,
 - с помощью кранового устройства и римболта снять патрон со станка,
 - демонтировать кулачки накладные,
 - демонтировать питатель,
 - положить патрон так, чтобы предотвратить его перемещение,
 - отвинтить крышку клапана (9),
 - демонтировать клапан (10),
 - патрон положить кулачками вниз на специальной подставке так, чтобы кулачки могли свободно передвигаться,
 - выкрунуть винты (17),
 - демонтировать фланец (6),
 - выкрунуть винты (16),
 - демонтировать поршень (7),
 - выкрунуть винты (15),
 - снять перегородку цилиндра (8),
 - снять тягучую гайку (2),
 - демонтировать кулачки основные (3).
- ВНИМАНИЕ:** Категорически запрещается ложить патрон на кулачках!
- выкрунуть винты (14),
 - демонтировать крышку (5),
 - демонтировать контрольное устройство давления

7.2 Монтаж патрона

В монтаже все части должны быть чистыми и сухими, а отверстия смазочные свободны.

! **ВНИМАНИЕ:** Запрещается очистки патрона при помощи сжатого воздуха.

Для смазки направляющих кулачков и втулок использовать смазку GLEITMO-805 или другую с аналогическими параметрами, для остальных элементов патрона применять смазку LT-43 или другую с аналогическими параметрами.

Винты затянуть соответствующей силой в зависимости от класса не подвижности механических винтов.

Рекомендуется заменить уплатнения на новые.

Монтаж патрона выполнять в обратном порядке чем демонтаж!

! **ВНИМАНИЕ:** Кулачки ставить в направляющих, имеющих один и тот же номер.

Следующие детали обязательно должны быть защищены от раскручивания клеем для разъемных соединений, например, **LOCTITE 243:**

- крышка клапана возвратного (9),
- пробки устройства контроля давления (12).

Чтобы проверить падение давления в патроне Следует:

- выкрутить пробку (12) и на её место вкрутить манометр,
- наполнить камеру цилиндра воздухом при давлении 0,5 Мпа,
- отключите питание патрона,
- проверить, происходит или нет падение давления воздуха в камере цилиндра патрона,
- несколько раз проверить герметичность патрона,
- проверку выполнить для обеих камер пневматического цилиндра.

Проверить правильность работы патрона:

- силу зажима кулачков,
- действие контрольных устройств,
- падение давления в камере крепления.

Чтобы настроить устройство контроля давления в камере пневматической патрона необходимо:

- открутить винт, блокирующий контрольное устройство,
- шурупом, находящимся внутри устройства отрегулировать натяжение пружины так, чтобы при падении давления до 0,15 Мпа болт контрольного устройства оказался в крайнее положение (как, например, при отсутствии давления в камере),
- вкрутить винт, блокирующий контрольное устройство,
- проверку выполнить для обеих камер пневматического цилиндра.

8. СЕРВИС

! **ВНИМАНИЕ:** Недопустима чистка патрона с помощью сжатого воздуха.

1. Для смазывания направляющих кулачков и втулки использовать густую смазку GLEITMO-805 или аналог о похожих свойствах. В системе сжатого воздуха надо использовать масло HL-32 или аналог о похожих свойствах.
2. Советуется хотя бы один раз в неделю смазывать кулачки густой смазкой.
3. В зависимости от условий работыи нагрузки патрона надо хотя бы один раз в год демонтировать все части. Все части надо промыть и оценить их техническое состояние – изношенные элементы (уплотнения) надо изменить.
4. После истечения каждых 6-ти месяцев работы патрона, необходимо демонтировать клапан, очистить, проверить состояние уплотнений, законсервировать и снова установить в патрон.

Эти действия следует выполнять после каждого простоя в работе патрона не менее, чем на 3-и рабочих дня.

9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ ПАТРОНА

Метод действия если патрон не работает или работает неправильно.

Табл. № 1

Описание неправильной работы патрона	Вероятная причина неправильной работы	Метод действия с целью удаления неправильной работы
Патрон не работает	Отсутствие давления в проводах привода. Клапан поворотный не стал работать или заблокирован.	Проверить систему привода и управления. Проверить или во время управления слышно звук работы.
Патрон не работает хотя слышно звук привода и поворотного клапана	Повреждение или блокировка некоторых частей движимых патрона.	Проверить или контрольное устройство (шток) находится в положении, которое указывает на давление в камере цилиндра.
Патрон не работает, хотя существует давление в камере цилиндра	Патрон заблокирован.	Демонтировать патрон и удалить причину блокировки.
Патрон после зажима не отпускает	Слишком малое давление в проводе (А), отсоединение заблокирован поворотный клапан.	Проверить давление в сети (не может быть меньше чем 0,7 давления в камере цилиндра) Проверить или слышно работу клапана.
Поворотный клапан не работает	Поворотный клапан заблокирован.	Поменять клапан, очистить гнездо и монтировать действующий клапан.
Контрольное устройство не работает	Повреждение контрольного устройства.	Демонтировать устройство, прочистить гнездо и смонтировать действующие.
Падение давления в камере цилиндра	Негерметичная система.	Проверить причину потери давления, удалить причину нехватки давления.

