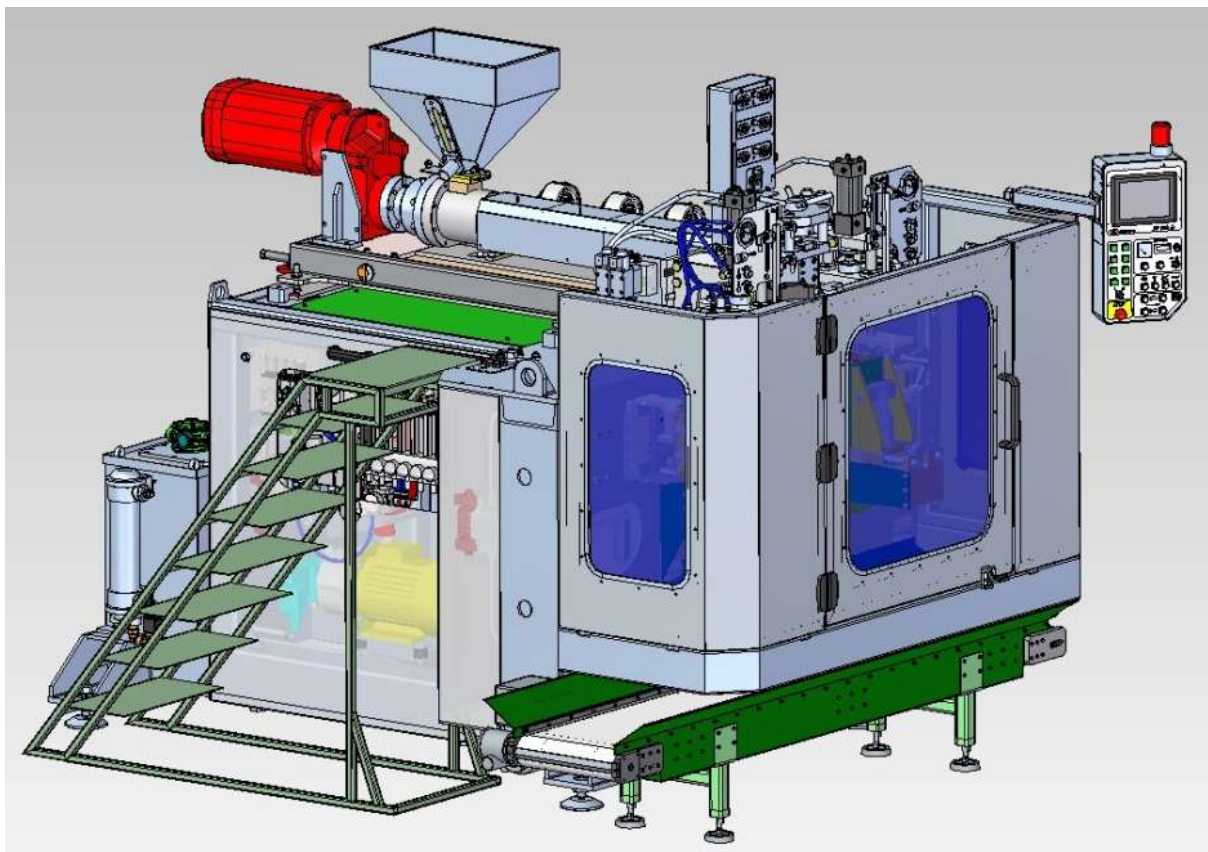




# Филпласт

## Техническая Документация Инструкция по эксплуатации экструзионно- выдувного пресс-автомата

FP E 500 D – 40/5.5





## Инструкция по эксплуатации экструзионно-выдувного автомата

***Модель: FP E 500D; Сер № 036-2016; Год: 09.2016***

---

FP E 500D произведен компании „ФИЛПЛАСТ“ - экструзионно-выдувной автомат для формования термопластических материалов (грануляты или порошкообразные), которые предназначены для экструзионно-выдувного процесса. Все компонент машин (экструдер, экструдерная голова, тиски, транспортные системы, термонож, выдувающие механизмы, захватывающие и обрезающие механизмы ) могут быть использованы в порядке, указанном изготовителем.

FP E 500D имеет электрогидравлический привод и контроль. Высокая производительность, длинный эксплуатационный срок, большая универсальность и низкое энергопотребление являются отличительными характеристиками этой машины.

Наше знание производственного процесса и работа машины предварительно установлены в конструкции машины, а требования для её эксплуатации - описаны в этой инструкции.

Инструкция является значительной помощью для Вас. Она обеспечивает простую и эффективную информацию о работе с этой хорошей машиной. Она включает в себя множество чертеж, диаграмм и объяснений, но и самая лучшая инструкция была бы бесполезна, если она не прочтена полностью или остается в стороне после того, как только рассматривается. Экструзионно выдувание представляет собой сложный процесс, который является трудным чтобы точно описать, но инструкция является основой для Вас, при помощи которого вы накапливаете опыт и знания о процессе и машине.

Пожалуйста, найдите время, чтобы полностью изучить инструкции, и вы будете вознаграждены чистой и точной работы вашей машины.



Адрес компании:

**Филпласт ООД**

Болгария

Пловдив.область

4113 с.Ягодovo

ул.Индустриална 17

+35931042010

+35931042011

[info@philplast.com](mailto:info@philplast.com)

[www.philplast.com](http://www.philplast.com)

\*\*\*\*\*

Company address:

**Philplast Ltd.**

Bulgaria

Plovdiv district

4113 Yagodovo

17, Industiralna Str.

+35931042010

+35931042011

[info@philplast.com](mailto:info@philplast.com)

[www.philplast.com](http://www.philplast.com)



## Содержание

1. Описание машины. Основные технические данные. ....	5
2. Транспорт, консервация и сохранение. ....	17
3. Установка машины. Требования к установке. ....	23
4. Описание основных функций. ....	34
5. Запуск и остановка машины. ....	37
6. Описание и работа с отдельными системами и узлами. ....	48
6 – 1. Воздушная инсталляция. ....	49
6 – 2. Гидравлическая система. ....	57
6 – 3. Водяная охлаждающая система. ....	70
6 – 4. Экструзионная головка. ....	73
7. Часть электрическая. ....	78
8. Техническое обслуживание. ....	97
9. Инструкция по безопасной работе. ....	110
10. Протокол испытания. ....	114
11. Перечень расходных материалов и запчастей. ....	117
12. Каталожные данные. ....	119
13. Гарантийный талон. Условия гарантии. ....	268
14. Поиск и устранение проблем. ....	272



**1.**  
**Описание машины.**  
**Основные технические данные.**

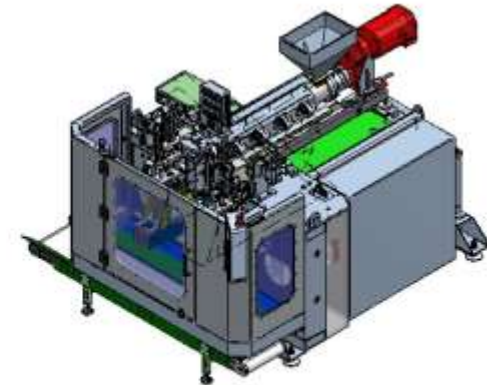
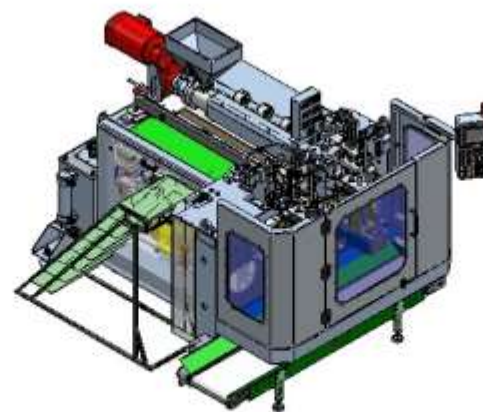
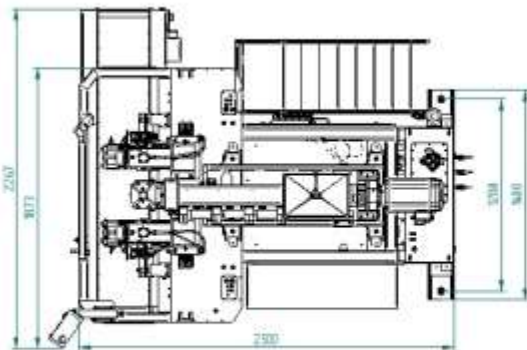
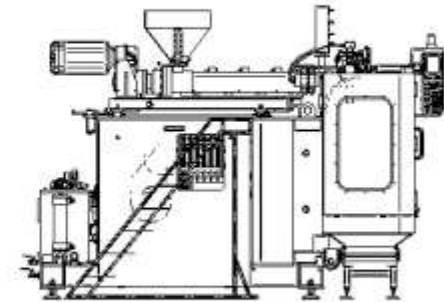
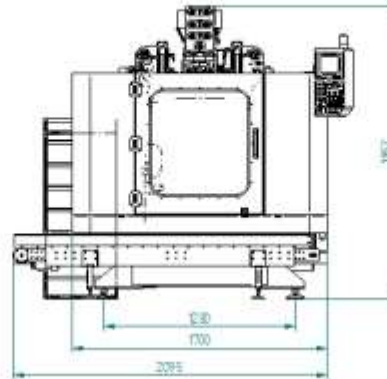
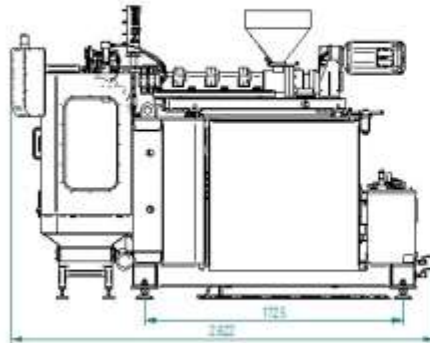


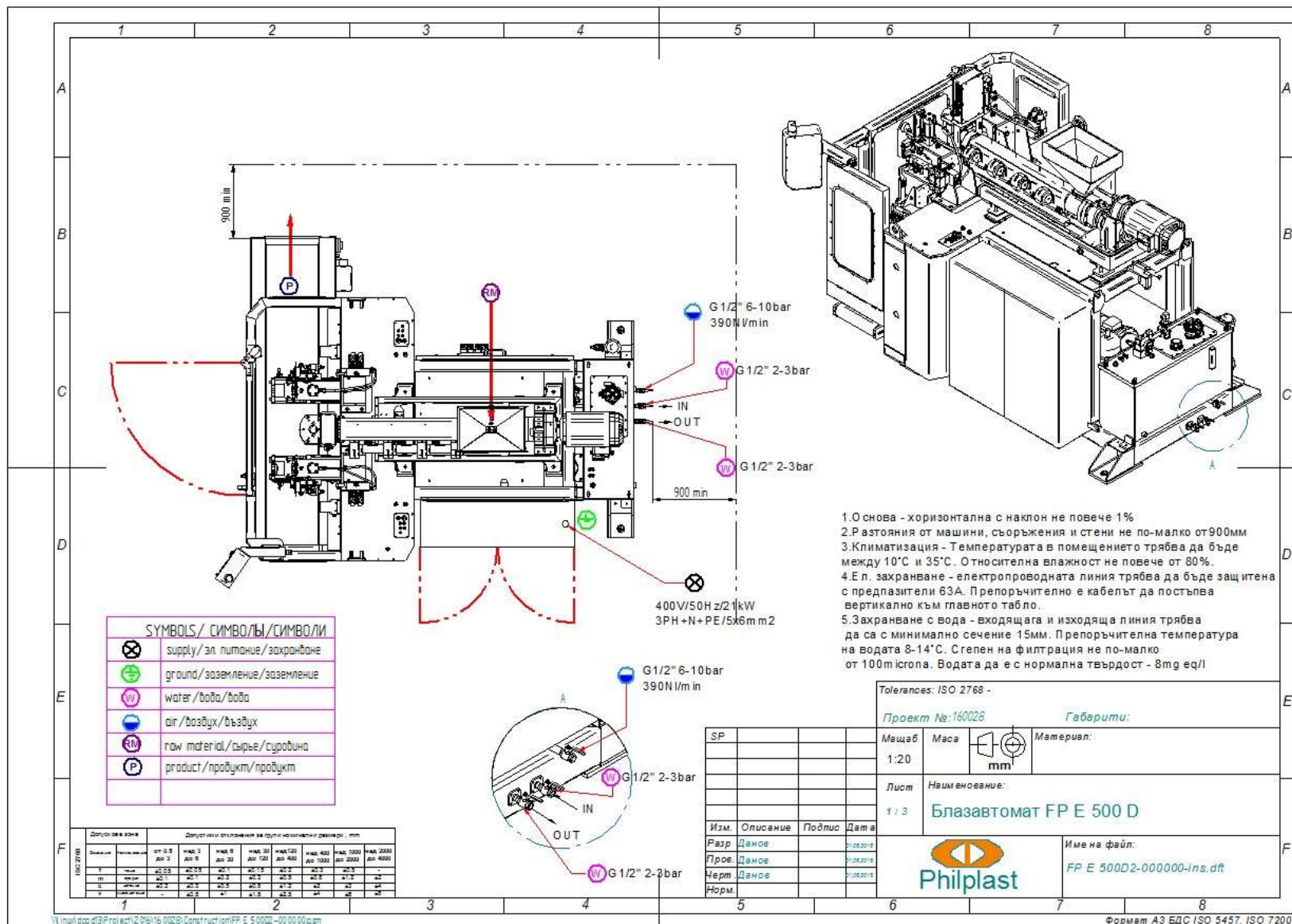
FP E 500 D – двухгнездный экструзионно-выдувной автомат предназначен для производства методом экструзионного выдувания полых тел емкостью с 50 ml до 500 ml из разхообразных термопластических материалов: PP, PEHD, PELD.

Машина состоит из следующих узлов:

1. Экструдер /Поз.1/
2. Табло управления /Поз.2/
3. Экструзионная головка /Поз.3/
4. Механизм штанцевания – 2 шт. /Поз.4/
5. Выдувной механизм - 2 шт. /Поз.5/
6. Тиски – 2 шт. /Поз.6/
7. Гидравлическая станция /Поз.7/
8. Термо нож /Поз.8/
9. Привод /Поз.9/
10. Пневматическая инсталяция /Поз.10/
11. Лента транспортная /Поз.11/

Все узлы указаны на вложенном чертеже № FP-E 500-D 000000.





**SYMBOLS/ СИМВОЛИ/СИМВОЛИ**

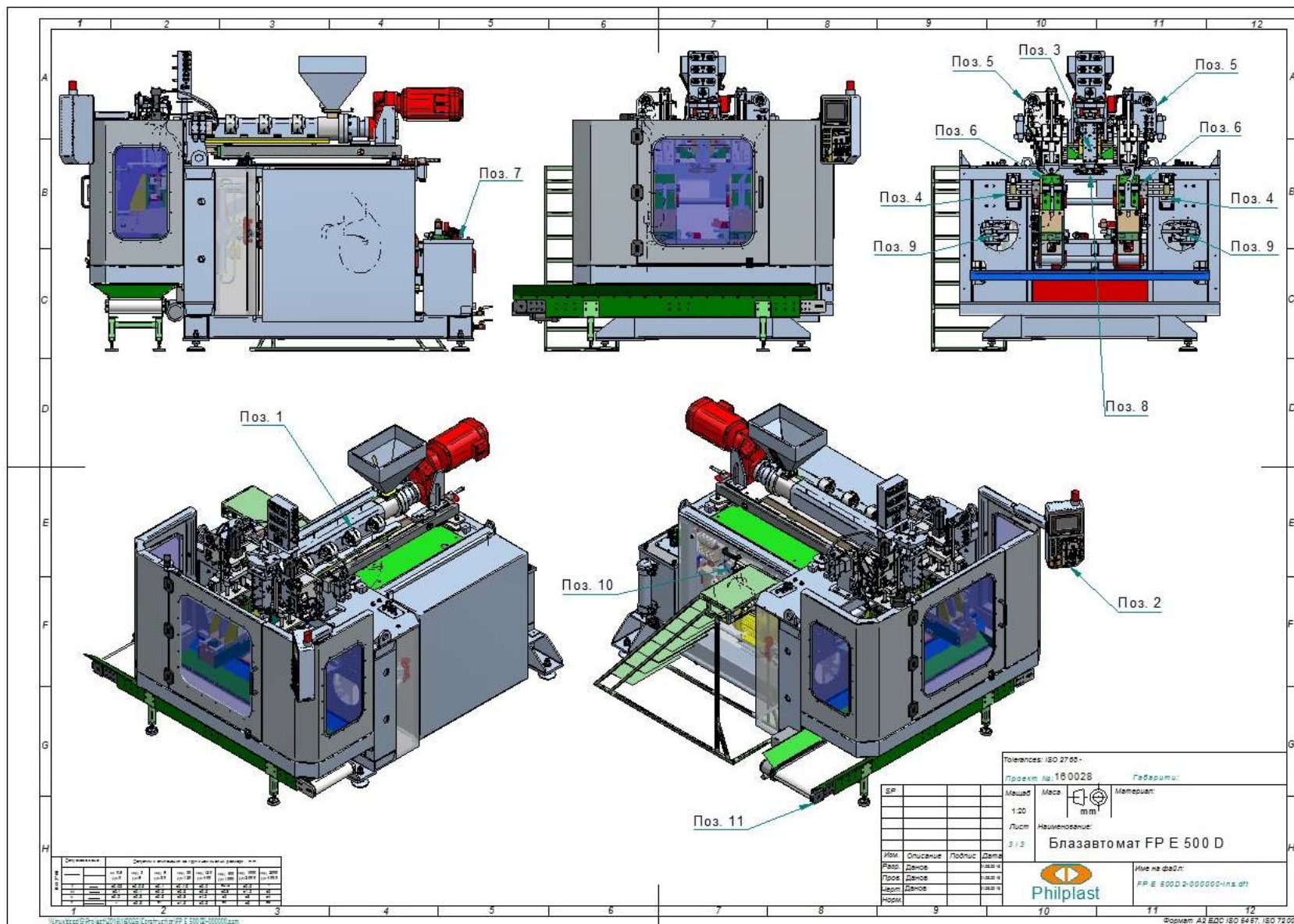
	supply/зл. питание/захранване
	ground/заземление/заземление
	water/вода/вода
	air/воздух/въздух
	raw material/сырье/суровина
	product/продукт/продукт

Допускова зона	Допустими отклонения за групи номинални размери - mm									
	от 0.5 до 3	от 3 до 6	от 6 до 30	от 30 до 120	от 120 до 400	от 400 до 1000	от 1000 до 2000	от 2000 до 4000		
T	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±1.0		
IT	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2.0		
C	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±1.0	±1.5	±2.0	±3.0		
V	±0.3	±0.5	±1.0	±1.5	±2.5	±4.0	±6.0	±10.0		

1. Основа - хоризонтална с наклон не повече 1%
2. Разстояния от машини, съоръжения и стени не по-малко от 900mm
3. Климатизация - Температурата в помещението трябва да бъде между 10°C и 35°C. Относителна влажност не повече от 80%.
4. Ел. захранване - електропроводната линия трябва да бъде защитена с предпазители 63А. Препоръчително е кабелът да постъпва вертикално към главното табло.
5. Захранване с вода - входящата и изходяща линия трябва да са с минимално сечение 15mm. Препоръчителна температура на водата 8-14°C. Сгелен на филтрация не по-малко от 100micron. Водата да е с нормална твърдост - 8mg eq/l

Tolerances: ISO 2768 -		Проект №: 160026		Габарити:	
SP		Мщаб	1:20	Маса	mm
Изм.	Описание	Подпис	Дата	Лист	Наименование:
Разр.	Данов		21.08.2015	1 / 3	Блазавтомат FP E 500 D
Пров.	Данов		21.08.2015		
Черт.	Данов		21.08.2015		
Норм.					
				Име на файл: FP E 500D2-000000-Ins.dft	





№ п/п	Обозначение	Деталь	Материал	Кол-во	Примечание
1	1000000	Корпус	АЛ	1	
2	1000001	Мотор	Э	1	
3	1000002	Ролик	С	2	
4	1000003	Ролик	С	2	
5	1000004	Ролик	С	2	
6	1000005	Ролик	С	2	
7	1000006	Ролик	С	2	
8	1000007	Ролик	С	2	
9	1000008	Ролик	С	2	
10	1000009	Ролик	С	2	
11	1000010	Ролик	С	2	
12	1000011	Ролик	С	2	
13	1000012	Ролик	С	2	
14	1000013	Ролик	С	2	
15	1000014	Ролик	С	2	
16	1000015	Ролик	С	2	
17	1000016	Ролик	С	2	
18	1000017	Ролик	С	2	
19	1000018	Ролик	С	2	
20	1000019	Ролик	С	2	
21	1000020	Ролик	С	2	
22	1000021	Ролик	С	2	
23	1000022	Ролик	С	2	
24	1000023	Ролик	С	2	
25	1000024	Ролик	С	2	
26	1000025	Ролик	С	2	
27	1000026	Ролик	С	2	
28	1000027	Ролик	С	2	
29	1000028	Ролик	С	2	
30	1000029	Ролик	С	2	
31	1000030	Ролик	С	2	
32	1000031	Ролик	С	2	
33	1000032	Ролик	С	2	
34	1000033	Ролик	С	2	
35	1000034	Ролик	С	2	
36	1000035	Ролик	С	2	
37	1000036	Ролик	С	2	
38	1000037	Ролик	С	2	
39	1000038	Ролик	С	2	
40	1000039	Ролик	С	2	
41	1000040	Ролик	С	2	
42	1000041	Ролик	С	2	
43	1000042	Ролик	С	2	
44	1000043	Ролик	С	2	
45	1000044	Ролик	С	2	
46	1000045	Ролик	С	2	
47	1000046	Ролик	С	2	
48	1000047	Ролик	С	2	
49	1000048	Ролик	С	2	
50	1000049	Ролик	С	2	
51	1000050	Ролик	С	2	
52	1000051	Ролик	С	2	
53	1000052	Ролик	С	2	
54	1000053	Ролик	С	2	
55	1000054	Ролик	С	2	
56	1000055	Ролик	С	2	
57	1000056	Ролик	С	2	
58	1000057	Ролик	С	2	
59	1000058	Ролик	С	2	
60	1000059	Ролик	С	2	
61	1000060	Ролик	С	2	
62	1000061	Ролик	С	2	
63	1000062	Ролик	С	2	
64	1000063	Ролик	С	2	
65	1000064	Ролик	С	2	
66	1000065	Ролик	С	2	
67	1000066	Ролик	С	2	
68	1000067	Ролик	С	2	
69	1000068	Ролик	С	2	
70	1000069	Ролик	С	2	
71	1000070	Ролик	С	2	
72	1000071	Ролик	С	2	
73	1000072	Ролик	С	2	
74	1000073	Ролик	С	2	
75	1000074	Ролик	С	2	
76	1000075	Ролик	С	2	
77	1000076	Ролик	С	2	
78	1000077	Ролик	С	2	
79	1000078	Ролик	С	2	
80	1000079	Ролик	С	2	
81	1000080	Ролик	С	2	
82	1000081	Ролик	С	2	
83	1000082	Ролик	С	2	
84	1000083	Ролик	С	2	
85	1000084	Ролик	С	2	
86	1000085	Ролик	С	2	
87	1000086	Ролик	С	2	
88	1000087	Ролик	С	2	
89	1000088	Ролик	С	2	
90	1000089	Ролик	С	2	
91	1000090	Ролик	С	2	
92	1000091	Ролик	С	2	
93	1000092	Ролик	С	2	
94	1000093	Ролик	С	2	
95	1000094	Ролик	С	2	
96	1000095	Ролик	С	2	
97	1000096	Ролик	С	2	
98	1000097	Ролик	С	2	
99	1000098	Ролик	С	2	
100	1000099	Ролик	С	2	
101	1000100	Ролик	С	2	

Точность: ISO 2700-  
Проект №: 18.0028  
Масштаб: 1:20  
Лист: 3 / 3

Масса: т.м.  
Материал:  
Наименование: Блазавтомат FP E 500 D

Име на файл: FP E 500 D-000000-ins.dft

Philplast

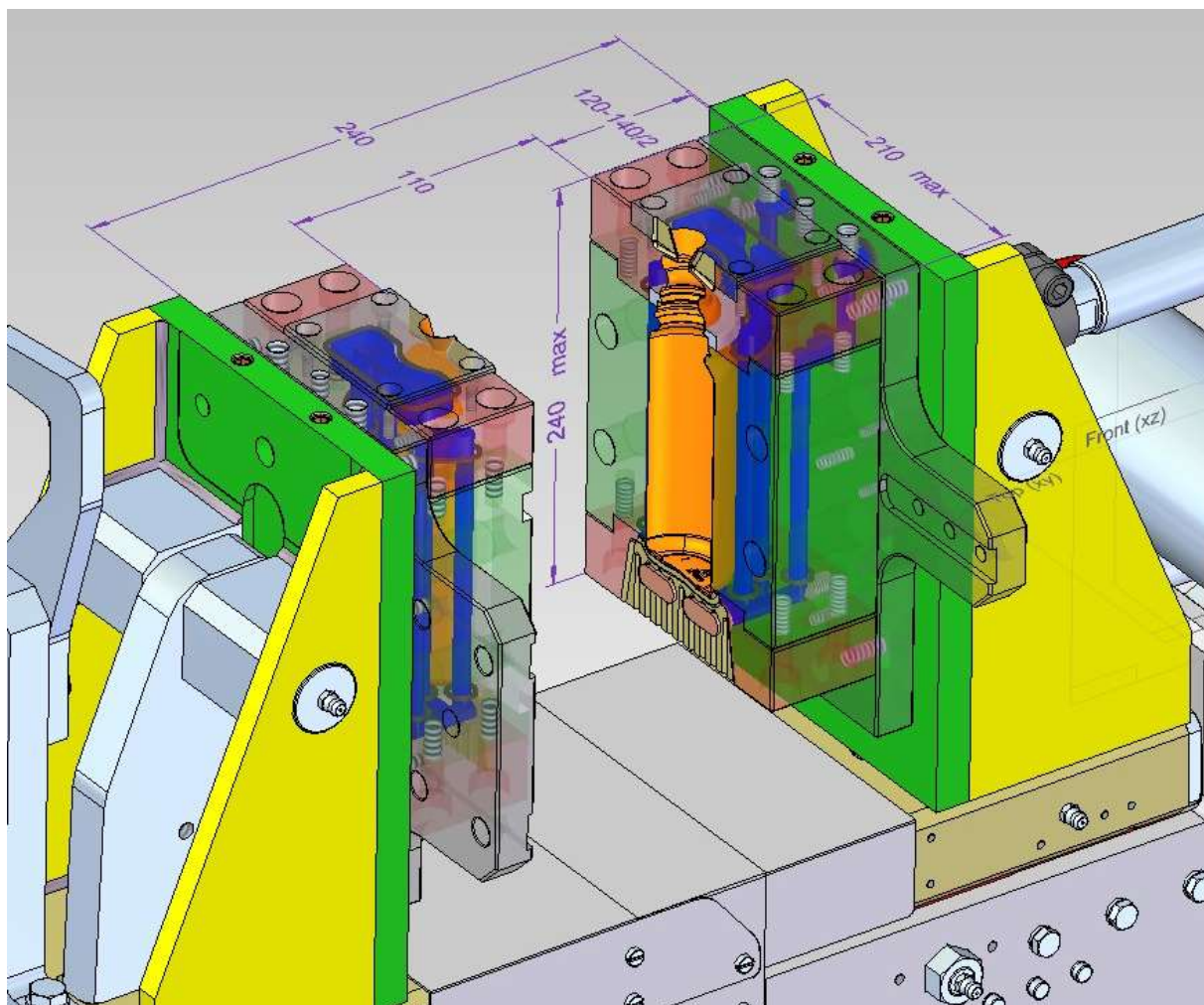
Формат: А2 БЛОК ISO 9467, ISO 7100

Изм.	Описание	Подпись	Дата
Разр.	Данное		
Проед.	Данное		
Испол.	Данное		
Норм.			



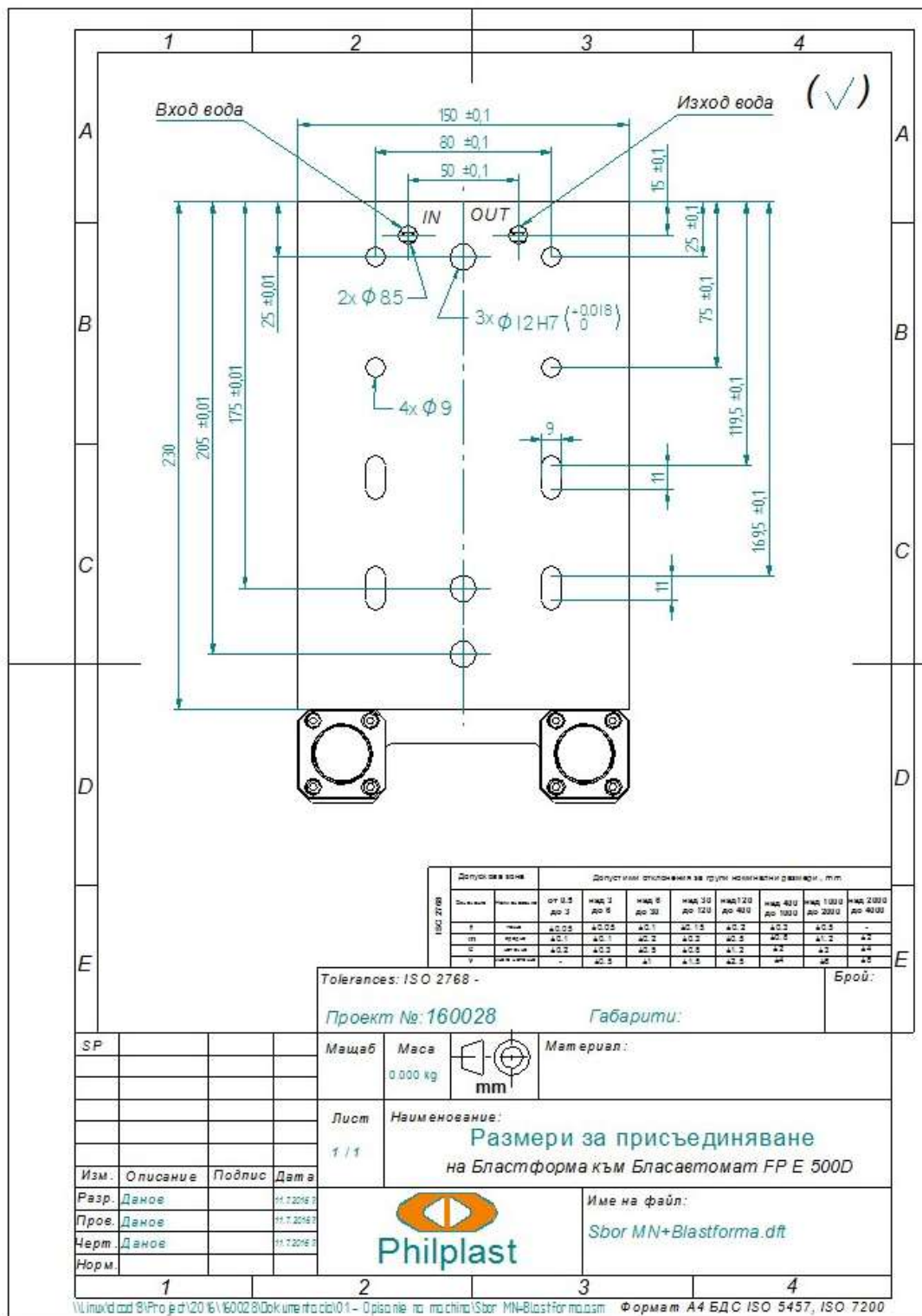
Габаритные размеры пресс-форм, которые могут установятся на тиски:

			<b>FP-E 500-D</b>
	A(max)	mm	210
	B	mm	120-140
	H(max)	mm	240
	C	mm	110





Присоединителне размери пресс-форм, с которыми можно монтировать ПФ на тисках:





Параметр	Измерение	FP-E 500-D
<i>Тиски /MN 500 R rev1, MN 500 L rev1/</i>		
Закрывающее усилие	kN	24
Ход перемещения	мм	250
Время для пустого цикла	s	1.6÷1.8
Высота формы	мм	240
Ширина формы	мм	210
Толщина формы	мм	120÷140
Ход открытия	мм	110
Максимальная высота изделия	мм	190
Макс. D изделия, круглого	мм	75
Макс. эллипса изделия круглого	мм	75/110
Макс. объем изделия	см <sup>3</sup>	500
<i>Экструдер /E40P5.5-67/</i>		
Диаметр шнека	мм	40
Отношение L/D		25
Обороты	об/мин	0÷66
Мощность эл. двигателя	kW	5.5
Мощность нагрева	kW	3.6+0.75
Зоны нагрева	бр.	4+1
Вентиляторы	бр.	4
Производ. PE	kg/h	17
Производ. PVC	kg/h	-
<i>Экструзионная головка /EG 1ZT 32M/</i>		
Расстояние между соплами	мм	-
Макс. диаметр прямого сопла	мм	32
Зоны нагрева	бр.	3
Мощность нагрева	kW	2
<i>Бластващ механизъм /BLG 500 R2, BLG 500 L2/</i>		
Ход выдувной головы	мм	75
Сила прижима	kN	11
<i>Гидравлическая инсталация /HI 500/</i>		
Объем резервуара для масла	L	110
Рабочее давление	Bar	90
Мощность эл. двигателя насоса	kW	4
<i>Другие данные</i>		
Давление на входе воздушной инсталации	Bar	7-8
Расход воздуха	NI/min	250
Давление водного питания	Bar	2-3
Температура воды /реком./	°C	8-14
Расход воды	l/h	600
Выделяемая теплота при формовке	KJ/h	19 000
Выделяемая теплота гидравл. и др.	KJ/h	5200
Общая эл. мощность	kW	43
Длина	мм	2500
Ширина	мм	1870
Высота	мм	1880
<b>Вес</b>	<b>kg</b>	<b>2400</b>

- Пояснение символов и указаний



- Общие символы

**Важно**

Этот символ дает важную информацию для правильного технического обслуживания экструзионно-выдувного автомата. Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению экструзионно-выдувного автомата или её периферийного оборудования

**Указание**

Этот символ дает советы по применению и особенно полезную информацию. Эти информации позволяют оптимально использовать все функции экструзионно-выдувного автомата.

**Внимание**

Этот символ указывает на одну возможную опасную ситуацию. Несоблюдение этих указаний может привести к травме или повреждению оборудования.



- Специальные указания, касающиеся опасности



### **Опасность поражения электрическим током**

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей от воздействия электричества.



### **Опасность отрезания рук**

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, связанная с отрезанием рук частями экструзионно-выдувного автомата



### **Опасность поломки рук**

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, связанная с поломкой рук частями экструзионно-выдувного автомата



### **Опасность движущихся частей**

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, связанная с поломкой заземленных рук движущимися частями экструзионно-выдувного автомата



### Внимание

Быстродвигающиеся части. Не работайте при открытых или снятых дверцах/защитных крышках. Не помещайте руки около, под, над или через дверцами/защитными крышками во времени работы экструзионно-выдувного автомата. Это может довести до травм с ломками или до смерти.



### Внимание

Быстродвигающиеся части. Не работайте при открытых или снятых дверцах/защитных крышках. Не помещайте руки около, под, над или через дверцами/защитными крышками во времени работы экструзионно-выдувного автомата. Это может довести до травм с ломками или до смерти.



### Опасность

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, связанная с горячими поверхностями экструзионно-выдувного автомата.



### Внимание

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, связанная с остаточном напряжением в электрической части экструзионно-выдувного автомата.



### Внимание

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, связанная с быстродвижущимися частями экструзионно-выдувного автомата.



### Внимание

Предварительное давление наполнения, аккумулятор давления. Выпускайте давление масла и азота, находящиеся в аккумуляторной системе, перед разборкой или ремонтом.



### Запрещено входить/ступать

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, входящих/ступающих в обозначенной зоне машин. Запрещается входить/ступать в обозначенной зоне машин.



### Запрещено проделывание отверстий

Этот символ указывает на непосредственную опасность для жизни и здоровья людей, связанная с проделывания отверстий в указанных зонах экструзионно-выдувного автомата.



### Места подвешивания груза

Места подвешивания экструзионно-выдувного автомата для его поднимания указаны с помеченным символом. Экструзионно-выдувной автомат может быть повешен для транспортировки только в этих местах.



## **2. Транспорт, консервация и сохранение.**



## 1. ТРАНСПОРТ

Машина транспортируется частично разобранной.

Разборку машины необходимо сделать только в случае если невозможно транспортировать одновременно с пультом управления. Пульт управления демонтируется с рамы машины и, не нарушая электрических связей, устанавливается на основной раме при помощи специальной планки. Связи воздушной системы расцепляются осторожно, соблюдая маркировку.

Для безопасной транспортировки монтируются:

- дополнительные транспортные шпильки для застопоривания двух тисков.
- ось для фиксирования экструдера, которая проходит через раму для наклона и через основную раму экструдера.
- пластмассовые разрезные втулки на поршневых стержнях цилиндров тисков и цилиндров выдувающих механизмов.

Масло и вода спускаются после испытаний машины.

Водяные охлаждающие линии продуваются воздухом под давлением, чтобы предохранить машину от повреждений при замерзании. Машина транспортируется без масла в гидравлическом резервуаре.

Транспортировка осуществляется только в закрытых перевозочных средствах

Экструзионно-выдувной автомат надо закрепить надежно к полу перевозочных средствах.

### **ТРАНСПОРТИРОВКА ЭКСТРУЗИОННО-ВЫДУВНОГО АВТОМАТА И УСТАНОВКА НА МЕСТО ПРИ ПОМОЩИ:**

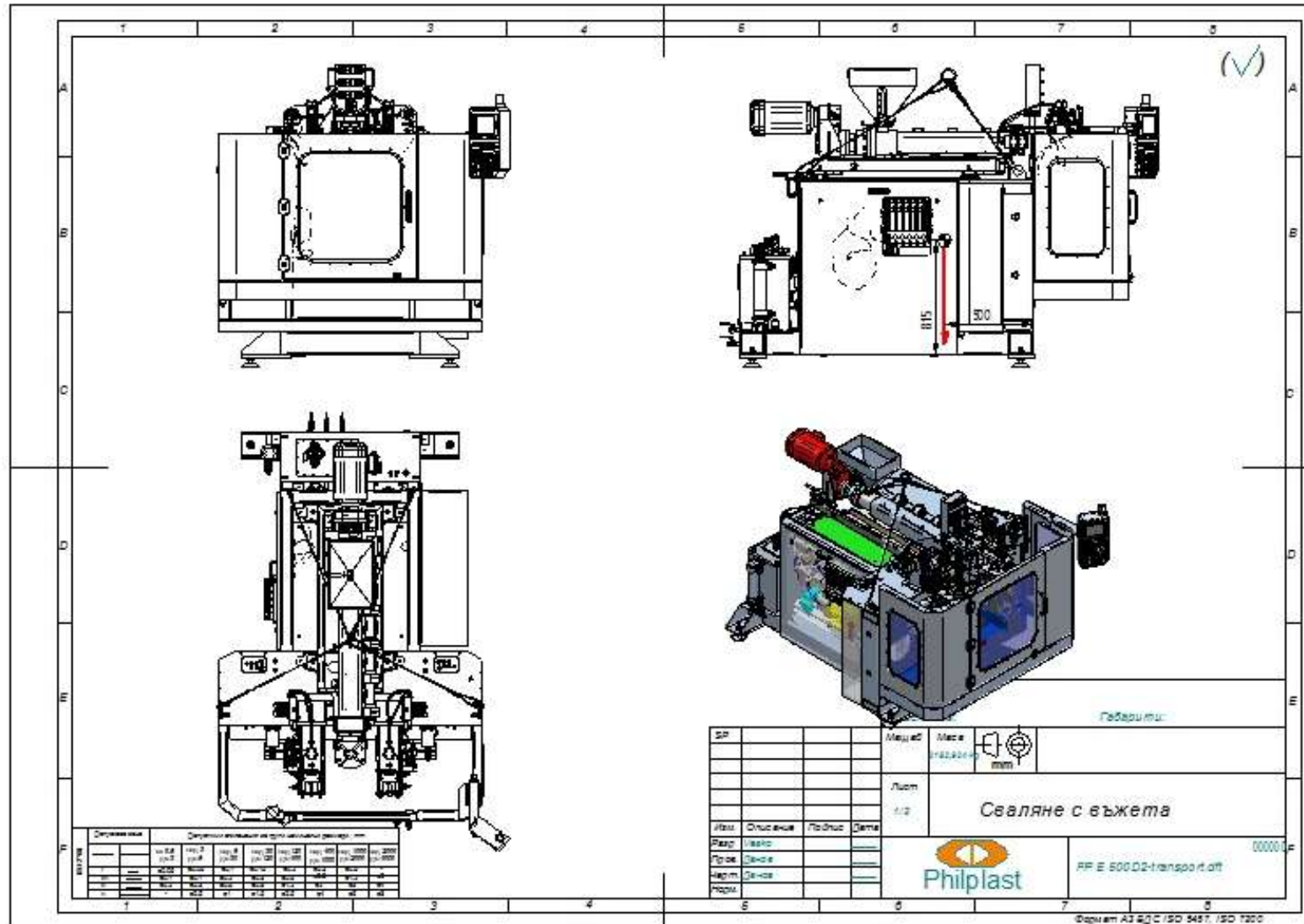
#### **- КАНАТОВ ИЛИ КАБЕЛЕЙ**

1. Необходимо использовать 4 шт. канатов или кабелей, , которые достаточно прочны /сообразны с весом машины/ и с одинаковой длиной. /фиг.2.1/
2. Кабели необходимо зацепить за специальные 4 шт. уши на раме машины.
3. Необходимо осторожно поднимать машину во избежание повреждений по частям машины.

После отгрузки машины с транспортного средства предлагаем два способа для передвижения по внутрицеховых дорогах:



Фиг. 2.1





### **- ПЕРЕДВИЖВАНЕ НА КОЛЕСАХ:**

Это удобный и испытанный способ, для которого необходимы 4 шт. платформы на колесах.

- а) Поднимите заднюю часть машины домкратом приблизительно на 10 см от пола.
- б) Положите балку 10x10 см, под рамой у точки балансировки.
- в) Опустите домкрат.
- г) Положите две из платформ под передние лапы машины.
- д) Переместите тяжесть вперед и поставьте платформы и под задние лапы машины. Поставить замыкающие штифты в отверстия платформ и лап.
- е) Поднимите немножко домкратом и вытащите балку.

Машину можно тянуть автопогрузчиком или вручную.

Чтобы установить машину на постоянном месте, соблюдайте следующую процедуру:

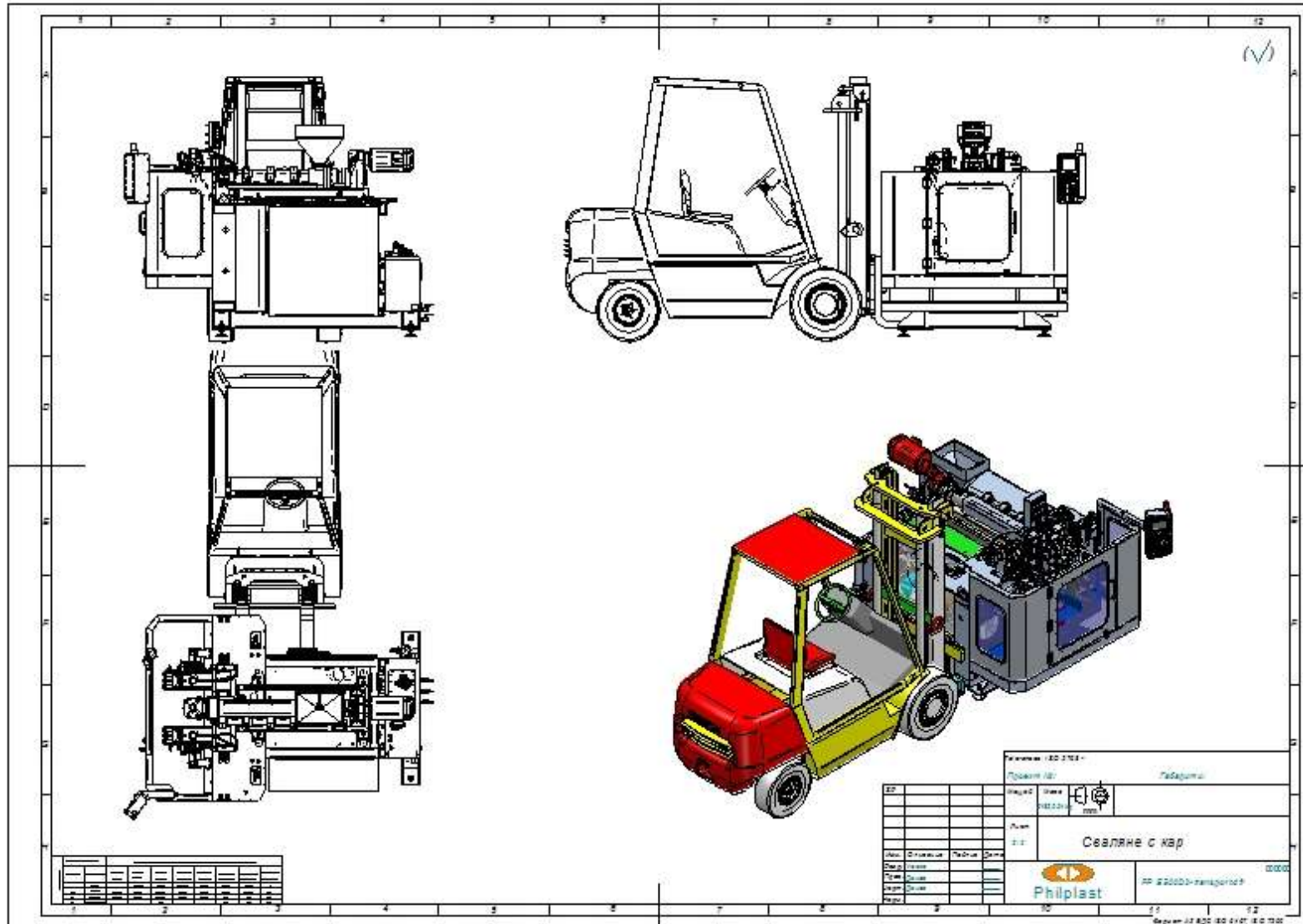
- а) Поднимите заднюю часть машины домкратом приблизительно на 10 см от пола.
- б) Положите балку 10x10 см, под рамой машины у точки балансировки.
- в) Опустите домкрат.
- г) Уберите платформы из-под передних лап машины.
- д) Переместите тяжесть вперед и уберите платформы из-под задних лап машины.
- е) Опустите домкрат
- ж) Поднимите немножко домкрат и вытащите балки.

### **- ПРОДВИЖВАНЕ АВТОПОГРУЗЧИКОМ /фиг.2.2/**

1. Необходимо использовать машину с грузоподъемностью сообразно веса экструзионно-выдувного автомата.
2. Погрузчик должен иметь удлинители вилок.
3. Вилки раскрываются максимально и схватывают осторожно машину за раму между лапами, так чтобы не повредить оборудование.



Фиг. 2.2





## 2. КОНСЕРВАЦИЯ И СОХРАНЕНИЕ

При продолжительном сохранении машины, необходимо соблюдать следующие условия:

- а) В сухом помещении с хорошей вентиляцией и температурой не ниже 5°C.
- б) Масло и вода спускаются. Водяные охлаждающие линии продуваются воздухом под давлением с целью предостережения повреждений при замерзании.
- в) Линейные, направляющие и поршневые стержни цилиндров обмазать консервирующей смазкой.
- г) Отверстие бункера закрыть шиберной перегородкой.
- д) Если необходимо, отдельные узлы, как электрическое табло и управление упаковать.



**3.  
Установка машины.  
Требования к установке.**



Место, где будет располагаться машина должно быть чистой, сухой и светлой. Надо обеспечить достаточно место для эксплуатации и технического обслуживания машины; для вывода шнека из цилиндра; для открытия дверей электрического шкафа и его обслуживания. В месте работы машины должно быть обеспечено наличием вентиляции. Поток воздуха, который проходит через машину, должно быть расположен вертикально или с очень низкой скоростью.

## 1. ОСНОВА

Основа (пол) надо будет выровненной и сглаженной, способной выдержать около 3 тонн /кв.м. Настилка пола площадкой должна быть изготовлена из материала, который не крошится, чтобы не пылить и легко чистить. Площадка надо будет горизонтальной.

В соответствии с планом требуется для обеспечения электрического, водяное и воздушное питание ближе к полу. В тех случаях, когда не используется обратная вода, необходимо обеспечить и канализацию.

## 2. ГОРИЗОНТИРОВАНИЕ /НИВЕЛЯЦИЯ/ МАШИНЫ.

Для бесппроблемной работы экструзионно-выдувного автомата исключительно важно провести тщательное и точное выравнивание. Для выравнивания используется вертикальные и горизонтальные поверхности тиски. Прокладки из твердой резины должно быть поставить под лапами/ступнями/ машины и проверить, все ли четыре ступни прижаты одинаково к прокладкам.

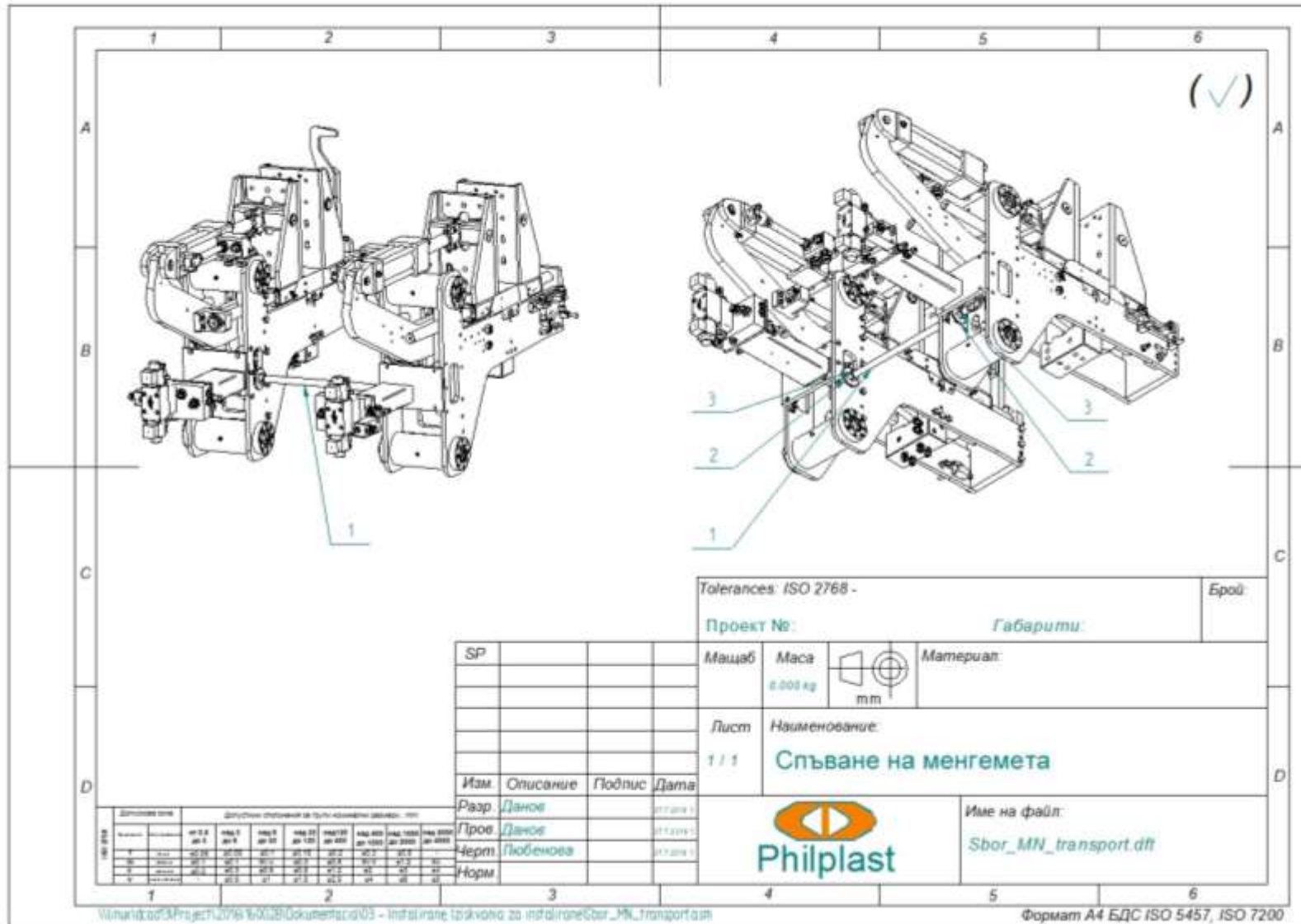
## 3. ДЕМОНТАЖ ТРАНСПОРТНЫХ ПЛАНК И ОСЕЙ.

Для обеспечения успешной и безаварийной транспортировки машины, к машину установлены следующие элементы, которые обязательно должно быть демонтировать:

- дополнительная транспортная шпилька - блокировка двух тисках. / **Фиг. 3.1 поз.1** / Гайки (3) надо демонтировать, снять шайбы (2) и шпилька (1) снимается.
- плита (1) - 2 шт. для крепления экструдера, которая делает захват рамы наклона и основной рамой экструдера. / **Фиг. 3.1 поз.2** /
- Пластиковые раскалываемые втулки сверху поршневых штоков цилиндров тисках (1), направляющие тисках (2) и направляющие карет тиски (3). / **Фиг. 3.1 поз.3** /

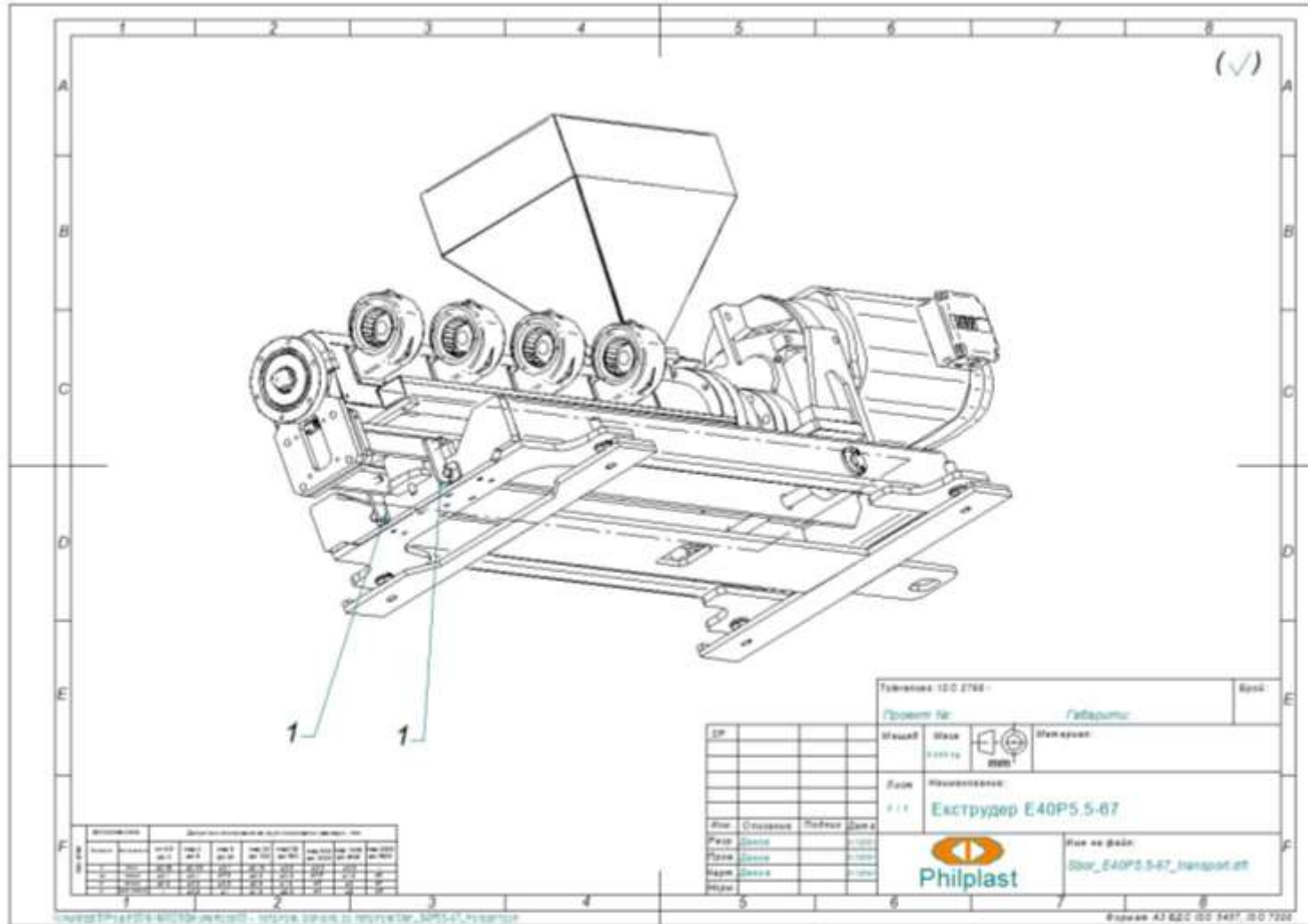


Фиг. 3.1- Поз.1



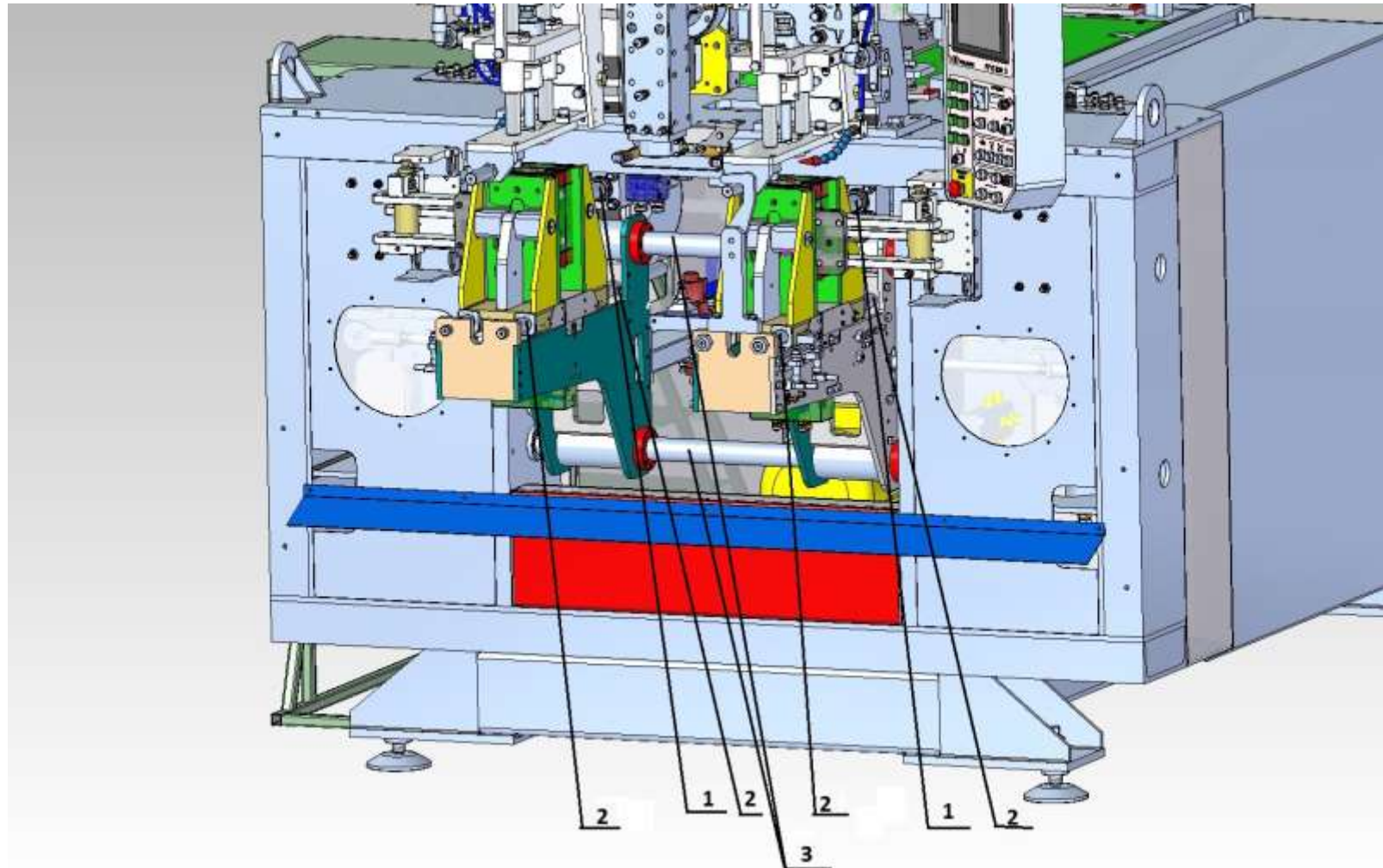


Фиг. 3.1- Поз.2





Фиг. 3.1- Поз.3



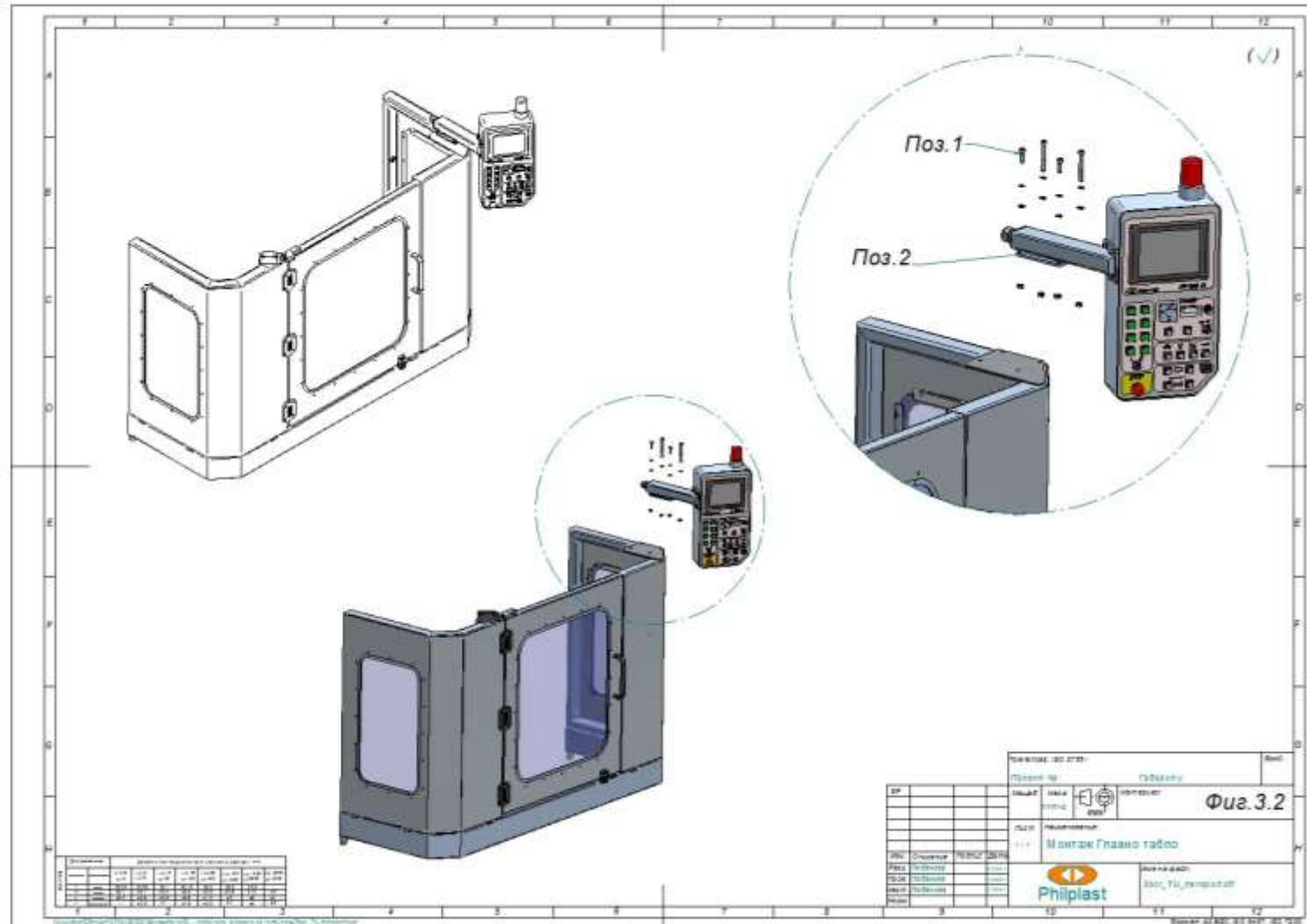


#### 4. УСТАНОВКА ТАБЛО УПРАВЛЕНИЯ.

Табло управления расположено прямо на главной раме машины, установленной на специальной плите. / **фиг. 3.2 поз.2** /. Табло управления установится крепежными винтами, шайбами и гайками / **фиг. 3.2 поз.1**/. Соединения от воздушной системы восстанавливаются тщательно и проверяются, если есть наличие упущений методом подачи воздуха. Восстанавливаются кабели от электрической инсталляции.



Фиг. 3.2





## 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ.

Экструзионно-выдувной автомат надо получить питание с трехфазном напряжением 380V/50Hz. Питающий кабель надо иметь минимальное сечение  $4 \times 10 + 6 \text{ мм}^2$ . Электропроводимая линия надо будет защищена предохранителями 63A. Рекомендуется, что кабель входит вертикальным образом в главном табло и проходит через переусмотренным для этой цели проход и еще чтобы мог поймать вибрации из машины. /фиг. 3.3 поз.1/ Кабель надо связаться к выключателю и нулевой клеммы. Предохранительный проводник /заземление/ включается к желто-зеленую клемму.



**Внимание!!!** Перед первоначального запуска, проверьте направления вращения электродвигателей гидравлических насосов. Если необходимо, поменяйте места фаз.

## 6. ВОЗДУШНОЕ ПИТАНИЕ.

Место питания воздухом найдется в задней части машины /фиг. 3.3 поз.2/, где поставлен запорный кран с входной резьбой G1/2. Связывание осуществляется гибким трубопроводом. Питающая воздушная линия надо обеспечивать сжатый воздух с давлением 6-10 Bar и поток 390 NI/min.

## 7. ПИТАНИЕ ВОДОЙ

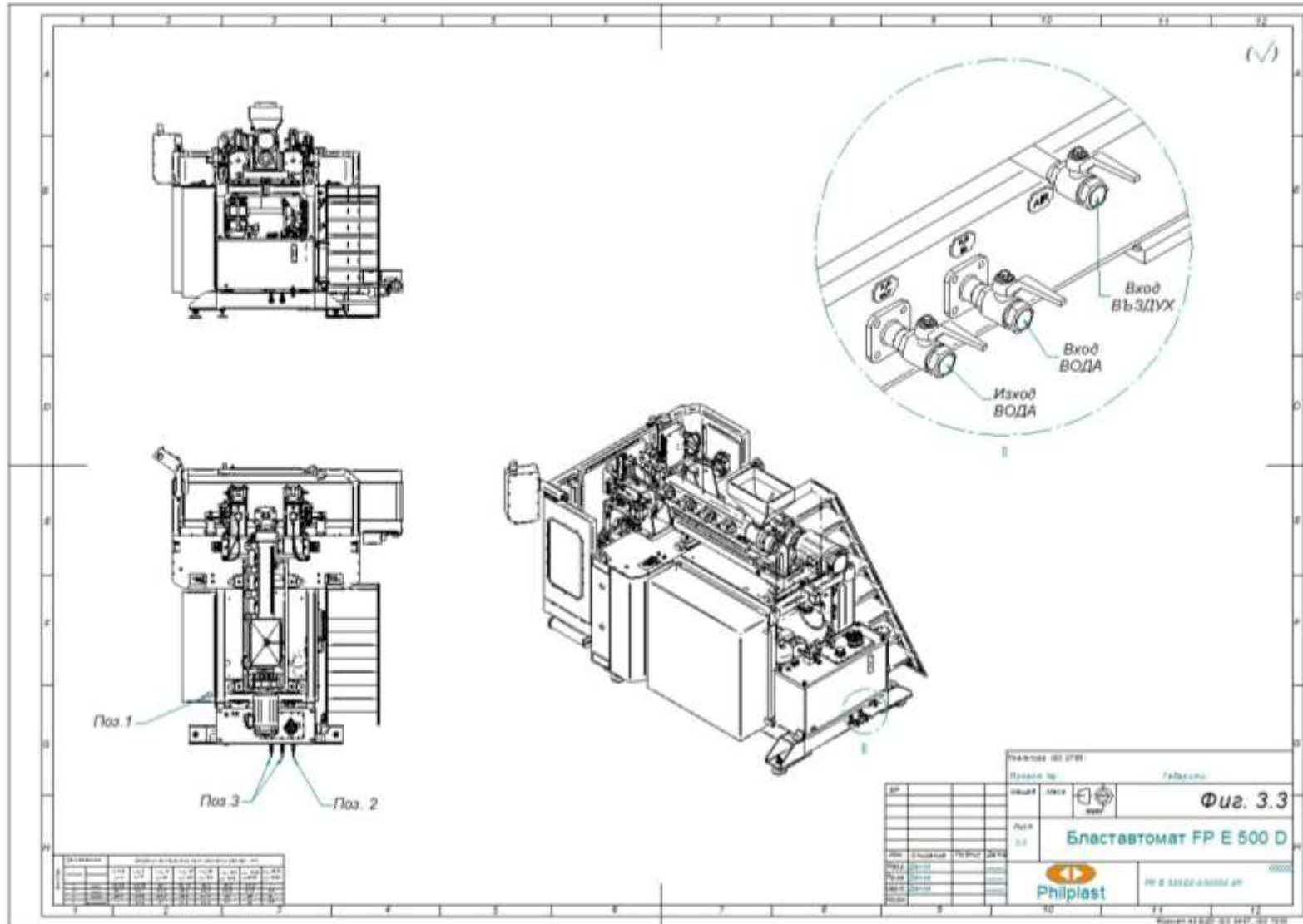
Место для питания водой находится в задней части машины /фиг. 3.3 поз.3/, где размещены два запорные крана для ввода и вывода с присоединительной резьбой G1/2. Связывание осуществляется гибким трубопроводом. Входящая и выходящая линия надо иметь минимальное проходное сечение  $\Phi 15 \text{ mm}$ . Рекомендуемая температура воды:  $8-14^\circ \text{C}$ , давление: 2-3 Bar. Степень фильтрации не меньше 100  $\mu\text{m}$ . Вода надо иметь нормальной твердости. Проблемы, возникающие из-за повышенной жесткости воды, не являются предметом гарантийного обслуживания.

Подходящей для охладительных систем вода имеет жесткость не более, чем:

1. Для России и Болгарии – 8mg eq/l
2. Для Европы и САЩ
  - $22,4^\circ \text{d}$  – немецкие градусы
  - $40^\circ \text{f}$  – французские градусы
  - 8,5 ppm – английские градусы



Фиг. 3.3





### 8. НАПОЛНЕНИЕ МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ИНСТАЛЛЯЦИИ.

Резервуар загружается с 110 L гидравлическим маслом: МХМ 68 БДС 7803 76, или любом из гидравлических масел из приложенной таблицы /Таблица 1 /.



**Внимание!!!** Загрузка надо исполнить с помощью сетчатого фильтра заливной горловины. Если не используется сетчатый фильтр, перед загрузкой надо обеспечить степень фильтрации выше чем 0.025мм.

Таблица 1

						
	ARAL	British petrol	Castrol	Mobil	OMV	Shell
Гидравлическое масло	AEAL VITAM GF 68	ENERGOL HLP 68	HYSPIN AWS 68	DTE 26	OMV-OL HLP 68	TELLUS OIL S68
Трансмиссионное масло (Редуктор)			TRIBOL			TIVELA WB
Трансмиссионное масло (Аксиальная кассета)	ARAL DEGOL GS 220	ENERGOL GR-XP 220	ALPHA SP 220	MOBIL GLYGOYLE 30		OMALA 220
Масло для обслуживания пневматической системы	DEGANIT B 68	ENERGOL GHI 68	MAGNA AX 68	VACUOLINE OLL 1409		TONA OIL T 68
Смазка общего назначения	ARAL ARALUB HL 2	GREOS LTX 2	SPHEEROL EPL 2	MOBILUX EP 2		RETINAX GREASE CS 2



## **9. УСТАНОВКА ТРАНСПОРТНОЙ ЛЕНТЫ.**

Транспортная лента представляет собой отдельной части машины. Для её установки нет специальных требований. Транспортная лента надо быть снабжена трехфазным напряжением 380V/50Hz. Соединитель /коннектор/, который предоставлен, находится на задней стороне панели воздушной инсталляции. Кабель имеет необходимую длину, чтобы было возможно быстро и легко выводить ленту из машины для её уборки. Если необходимо, снова выровняйте высоту ступни.

## **10. УСТАНОВКА ЗАГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА.**

Загрузочное устройство получается отдельно (в разобранном виде) от машины. Монтаж загрузочного устройства делается на месте стандартного бункера для материала, используется специализированный переход. Подключение управления загрузочного устройства к экструзионно-выдувным автоматом выполняется согласно инструкции загрузочного устройства.



## 4. Описание основных функций.



FP E 500 D –экструзионно-выдувной автомат предназначен для производства полых тел. Машина состоит из двух основных частей – ЭКСТРУДЕР и 2 шт. ФОРМОВОЧНО-ЭКСТУРЗИОННЫЕ ПРЕССЫ. Эти две части работают вместе при помощи одного общего управления и физически соединены от рамы машины.

Экструдер предназначен для пластификации термопластических материалов, гранулятов или порошкообразных, до мягкого или подходящего для формования состояния. Пластификация осуществляется давлением и температурой. Давление получается от шнековой прессы, которой состоит из экструдерного шнека и экструдерного цилиндра. Сырой материал поставляется в бункер. Из бункерта он поступает в шнековой пресс. Давление осуществляется через вращения шнека в экструдерного цилиндра. В конце шнека смонтирован специальный шнековый наконечник. Этот наконечник улучшает смешивание отдельных составок и добавок (красителей и улучшителей) материала, как и дополнительно гомогенизирует расплав. Для нагрева цилиндра используются лентовые нагреватели, связанные с его внешней стороной. В цилиндре оформлены четыре отдельные зоны нагрева и охлаждения. Чтобы не допущено вероятное сжигание, цилиндр имеет охлаждающий кожух, который покрывает его внешней стороны. Контроль температуры осуществляется при помощи управления машины. Охлаждение осуществляется вентилятором.

К экструдер прикреплены адаптор /переход/ для экструзионной головкой и экструсионная головка / ручьевая головка/. Они могут быть рассмотрены как часть экструдера.

Расплавленный материал поступает непрерывно в головку где оформляется в виде рукава и вытекает через специальную дюзу /сопло/ Сопло оформлено из двух частей – фильер и пуансон. В головке оформлены три зоны нагрева.

Формовочно-выдувной пресс составлен из закрывающий механизм /тиски/, пресс-форма, выдувная головка и захватывающие механизмы. Тиски передвигаются в центральной позиции, после которого, закрываясь, берет горячий рукав расплавленного материала из сопла и несет его до формующей позиции. В формующей позиции находится выдувной механизм с выдувной головкой. Выдувная головка входит в пресс-форму и оформляет горло полых тел. Через выдувной головки сжатый воздух поступает в заготовку. Воздух прижимает горячий рукав к охлажденными поверхностями пресс-формы и оформляет бутылку. После охлаждения материала и выпуска сжатого воздуха в атмосферу пресс-форма открывается и бутылка остается на выдувную головку. Захватывающие механизмы смонтированы к

35



тискам. Когда тиски перемещаются, чтобы брали следующий рукав в центральной позиции, тогда захватывающие механизмы занимают формующую позицию к готовую бутылку. Когда тиски закроются, они берут бутылку и выдувая головка выходит из бутылки. Во время выдувания следующей бутылки, штанцевающие механизмы удаляют технологического облоя с дна и если необходимо, штанцевают горло бутылки. Во время открытия тисках бутылка освобождается и падает на транспортную ленту.

Экструзионно-выдувные автоматы „FP-E” работают вполне гидравлическим приводом. Выдувная пресс-форма и тиски двигаются при помощи комбинированной системы кинематики и гидравлики.

Экструзионно-выдувной автомат – двухгнездный. Это значит, что когда бутылка выдувается в одной пресс-форме, вторая пресс-форма передвигается, чтобы принимать новый рукав. Экструзионно-выдувной автомат может работать и только с одними тисками. Акуратная синхронизация между двумя тисками не существует. Они работают как две отдельные машины в одном корпусе, которое ведет до максимальной оптимизации процесса и высокой производительности. Все движения отдельных механизм могут быть управляемым вручную при помощи кнопок находящихся на табло управления, а параметры и их функции – при помощи дисплея, находящегося на табло управления.



## **5. Запуск и остановка машины.**



В этой главе постарались, используя нашего опыта при эксплуатации этого экструзионно-выдувного автомата, объяснить Вам не только сухую процедуру, но и еще дать дополнительную информацию для процесса и особенностей при запуске машины. Деятельности, описанные в связи с безопасной эксплуатацией, являются обычными и надо строго соблюдаться.

## 1. Запуск.

Для нормальной и бесаварийной эксплуатацией машины необходимо во время ее первого запуска исполнить определенные манипуляции и проверки, следуя последовательность, как описано ниже:

Перед первоначального запуска машины надо исполняться все требования из **Главы 3** для установки машины.

- **Включение главного выключателя**

Главный выключатель расположен на задней стороне главного табло. Перед включения главного табло, проверьте визуалью на наличие сломанных проводов, особенно вокруг экструзионной головки и выдувных механизмов, как и на наличие различных металлических предметов и инструментов сверху кабелей и соединений.



**Внимание!!!** Запрещено присутствие людей, работающих с машиной.

- **Питание воздухом**

Питание воздухом осуществляется путем открытия главного крана. Он расположен на задней стороне машины. Перед открывания крана, делается проверку для: сломанных трубопроводов, отключенных пневматических соединений, как и для посторонних чужих предметов или инструментов сверху исполняющих механизмов, которые получают привод от пневматических цилиндров. Особенно опасными для людей являются забытые отключенные трубопроводы.



**Внимание!!!** При запуске воздуха запрещено присутствие людей, работающих с машиной.



После включения воды, надо проверяться стоимости дебитометров, состояние осушителей и если необходимо, опорожжать их, делается проверка для эвентуальных утечек.

- **Питание водой**

Для питания водой необходимо открыть двух кранов для входа и выхода к водопроводящей инсталляцией. Краны находятся на задней стороне машины. Перед открывания , надо проверяться на наличие сломанных или отключенных трубопроводов. Надо проверить на наличие эвентуальных утечек.

- **-Запуск экструдера**

Запуск экструдера начинает с пуском его нагрева. Пуск осуществляется с помощью табло управления ключем “Нагрев” /Фиг.5.1 поз.91/. Для нагрева экструдера нужно разное время / с 30 до 40 мин./ из-за возможных разниц в окружающей температуры. В зависимости от сырого материала, который будет перерабатываться, на дисплее надо ввести подходящие стоимости температур. Надо иметься ввиду, что с включением тоже самого ключа, также включаются нагрев гомогенизатора и нагрев экструзионной головкой.

Следующая процедура запуска - загрузка бункера материалом. Материал надо отвечать требованиям экструзионно-выдувного процесса. При загрузке, уверить, что в материале нет чужих предметов.



**Внимание!!!** Абсолютно запрещено попадание чужих предметов в материал. Кусочки керамики или металла могут довести до тяжелых царапин внутренней поверхности шнека и цилиндра.

Следующий шаг – включение привода экструдера: Привод экструдера управляется с помощью табло управления, панель «ЭКСТРУДЕР».

Сначала пускается питание с помощью ключа, обозначен /Фиг.5.1 поз.88/ Потенциометр для управления оборотов экструдера /Фиг.5.1 поз.72/ повернуть полностью в конечном левом положении.

Приборь /Фиг.5.1 поз70/ указывает нагрузку экструдера процентом. Когда укажет: 100% - это представляет самой большой нагрузкой.

Приборь /Фиг.5.1 поз71/ указывает обороты вращения экструдера процентом. Когда укажет: 100% - экструдер вертится максимальными оборотами.



При достижении заданных температур на дисплее в экране **«Готовность для работы»** индицируется разрешение для запуска экструдера. С помощью кнопки **«СТАРТ»** / **Фиг.5.1 поз.85**/ вращение включается.

Повернув потенциометр направо, обороты медленно повышаются до около: 5 до 8. Внимательно соблюдается если начнет вытекание материала через дюзу /сопло/. В тоже время соблюдается нагрузку, которую для первоначального стартирования не надо будет больше, чем 60%. Если во время следующих приблизительно 5 сек. не начнет вытекание материала через дюзу/сопло/, потенциометр вернется в нулевом положении. Отсутствие вытекания расплавленного материала и большая нагрузка – признаки, что температуры низкие или нужно подождать дополнительное время для нагрева.



**Внимание!!!** Абсолютно недопустимо чтобы делать опыты завертеть экструдера, если не предусмотренные условия для нагрева и расплывание материала. Компания производитель может только рекомендовать температурные режимы, но настраивания – в Ваших руках и в случаях неправильно заданных стоимостей температур, особенно если они ниже, чем необходимых для расплава пластмасс, Вы можете ввести экструдер в очень тяжелой режим работы, можно даже создать возможность разорвать шнека.

Если вытекания материала – нормально, потенциометр может быть увеличен до желаемой Вами стоимости. Вытекание материала надо продолжить не меньше 1 мин. до нормальной виде рукава. С помощью тремя винтами в нижней части экструзионной головкой /**Фиг.5.2 поз.3**/ регулируются разницы в толщине стенки, а с помощью гайкой /**Фиг.5.2 поз.4**/ регулируется толщина рукава. Остановка вращения экструдера можно исполниться с помощью кнопки **«СТОП»** /**Фиг.5.1 поз.87**/ или уменьшением потенциометра.

С этом процедура первоначального запуска экструдера кончается. С тех пор экструдер можно быть запущен и остановлен много раз с помощью кнопок **«Старт»** и **«Стоп»**, при котором не нужно вертеть/настраивать/ потенциометр. Управление экструзионно-выдувного автомата занимается тем, что когда потенциометр имеет рабочее задание, при нажатии кнопки **«СТАРТ»**, скорость постепенно увеличиться до достижения задания.



- **Запуск гидравлики**

Гидравлическая система включается с помощью кнопки "**Старт гидравлики**" **Фиг.5.1 поз.96/**. Перед пуском проверьте если направляющие колонки тисках и выдувных механизмов обмазаны. При необходимости смазать их подходящей смазкой. Тщательно осмотрите, чтобы нет посторонних предметов или забытых инструментов в зонах движущихся частей машины. При нажатии кнопки "**Старт гидравлика**" два гидравлические насоса начинают вращение и манометр гидравлической станции должен показать давление 90 Bar.



**Внимание!!!** При запуске гидравлики запрещено присутствие людей, работающих с машиной.

Гидравлическая система можно выключить с помощью кнопки: "**Стоп гидравлика**" /**Фиг.5.1 поз98/** .

- **Проверка ручных ходов.**

Цель этой проверки – беспрепятственное передвижение всех механизмов.

С помощью ключем "**Выбор активной пресс-формой**" выбираем "**правая**" /**Фиг.5.1 поз83/**

Для открытия тисках – нажимается кнопку "**Открытие тисках**" /**Фиг.5.1 поз.73/**. Правые тиски открываются.

Для закрытия тисках – нажимается кнопку "**Закрытие тисках**" /**Фиг.5.1 поз.74/**. Правые тиски закрываются.

Для передвижения тисках в центральном положении нажимается кнопку "**Тиски в центральном положении**" /**Фиг.5.1 поз75/**. Правые тиски передвигаются в центральном положении под экструзионной головкой.

Для передвижения тисках в исходном положенни нажимается кнопку „Тиски в исходном положении“ /**Фиг.5.1 поз.76/**. Правые тиски передвигаются в исходном положении под выдувным узлом.

Для передвижения выдувной головкой вниз нажимается кнопку «**Выдувная головка вниз**» /**Фиг.5.1 поз.77/**. Правая выдувная головка сходит вниз.



Для передвижения выдувной головкой вверх нажимается кнопку «**Выдувная головка вверх**» /Фиг.5.1 поз.78/. Правая выдувная головка сходит вверх.

Выдувание – нажимается кнопку „**Выдув**“ /Фиг.5.1 поз.82/. Начинается подача воздуха с выдувной головы.

С помощью ключем “**Выбор активной пресс-формой**” выбираем «**левая**» /Фиг.5.1 поз.83 /, при котором все процедуры по проверкам ручных ходов повторяются для левой части экструзионно-выдувного автомата. С этим окончит проверка ручных ходов.

- **Запуск термо ножа**

Запуск горячего ножа осуществляется с помощью кнопки «**Термо нож**» /Фиг.5.1 поз.90/.

Лезвие ножа должна быть нагрета до темно-красного. Нагревание проводится в течение: 5-10 / s /. Если нагревание недостаточно, оно может быть увеличено от главного табло. Если, однако, горячий нож не нагревается достаточно, это означает, что необходимо очистить контактные поверхности.

- **Подача воздуха в экструзионную головку**

Подача воздуха в экструзионную головку осуществляется с помощью кнопки «**Воздух**» /Фиг.5.1 поз.89/. Поток выходящего воздуха регулируется дросселем /Фиг.5.3 поз.7/.

- **Установка экструзионно-выдувного автомата в исходные/стартовые/ позиции для работы**

Установка в стартовых позиций всех подвижных механизмов становится с помощью кнопки “**RESET**” /Фиг.5.1 поз.79/. Функция активируется с помощью кнопки, который держится в нажатом положении более чем 5 /s/, при котором сначала горячий нож вытянуть назад, тиски открываются, выдувные механизмы поднимаются вверх и тиски занимают исходное положение под выдувными механизмами.

В резюме, цель всех операций и проверок, которые выполнялись до сих пор, чтобы довести экструзионно-выдувной автомат к следующему состоянию: экструдер - нагрет и полностью обеспечен, готов к работе, гидравлика -



запущена, горячий нож - включен, воздух в головке - включен, все механизмы - в исходном положении.

Для того чтобы продолжить дальше, необходимо выполнили настройки для конфигурации экструзионно-выдувного автомата: т.е. выбор если будет работать только левые или только правые тиски или обеих вместе; каким образом будут очищенными горла бутылок; надо будут уже сделаны настройки таймеров и т.д.

Со следующих нескольких шагов завершит процедуру запуска:

- Запускайте экструдер и подождите, чтобы вытекл небольшой рукав.
- Закройте дверь экструзионно-выдувного автомата.
- Нажмите кнопку **“СТАРТ ЦИКЛ”** /Фиг.5.1 поз.93/, при котором экструзионно-выдувной автомат начинает работу.



**Внимание!!!** При стартом, сперва всегда начать работать правые тиски.

С помощью потенциометра /Фиг.5.1 поз.72/ подача материала регулируется дальше. Возможно, во время работы, чтобы приходилось изменение любых из стоимостей температур и времени. Для изменения параметров не нужно, чтобы остановить экструзионно-выдувную автомату, но для изменения конфигурации – остановка зодолжительна.

## 2. Остановка

Остановка – одна очень легкая процедура, для которой надо будут квалифицированы все люди, которые работают с машиной.

- Нажмите кнопку **“Стоп цикл”** /Фиг.5.1 поз.95/.
- Нажмите кнопку **“Стоп экструдер”** /Фиг.5.1 поз.87/
- Выключите кнопку **“Термо нож”** /Фиг.5.1 поз.90/
- Выключите кнопку **“Воздух”** /Фиг.5.1 поз.89/.
- Выключите ключ **“Нагрев”** /Фиг.5.1 поз.91/.
- Нажмите кнопку **“Reset”** /Фиг.5.1 поз.79/.
- Нажмите кнопку **“Стоп гидравлика”** /Фиг.5.1 поз.98/.



**Внимание!!!** Обязательно закруются краны воздуха и краны воды, как и выключиться электропитание.

При более длинной остановке работы, выдувные пресс-формы надо смазать консервирующей смазкой.

### 3. Аварийная остановка

Аварийная остановка делается в случаях, при наличии даже минимальной опасности для людей, работающих с экструзионно-выдувного автомата или если возникла ситуация, угрожающая исправность экструзионно-выдувного автомата.

Никогда не колебайтесь выполнить аварийную остановку. Несмотря на принятые меры и системы безопасности, которые предусмотрели, трудно можно предвидеть человеческую „изобретательность“ и безответственность, что касается безопасной работы. Экструзионно-выдувной автомат создан так, что может быть остановлен немедленно, без никаких последствий для него.

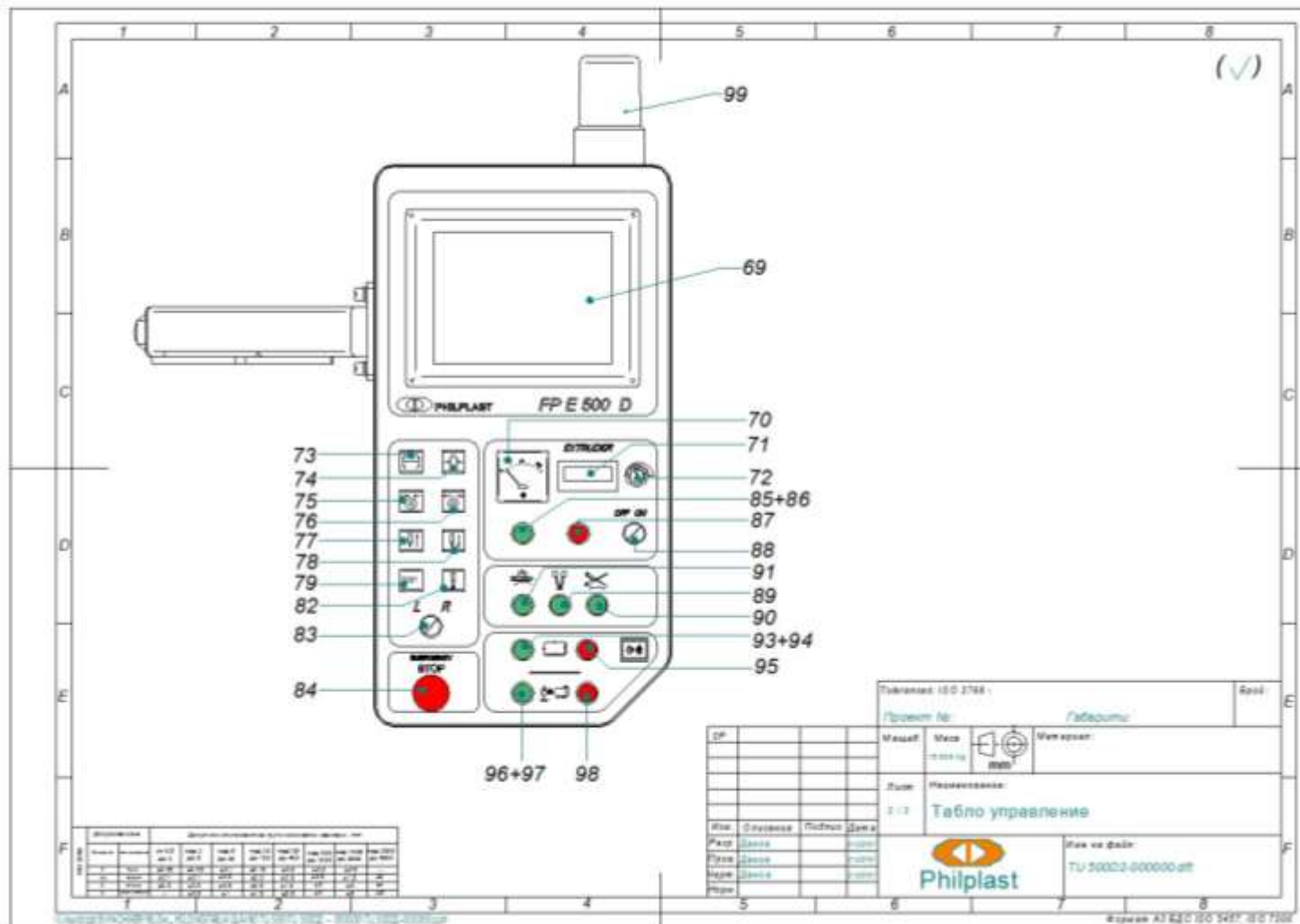
Аварийная остановка делается с помощью стоп-кнопки (имеет нажимную клавишу в форме „гриба“) **“STOP” /Фиг.5.1 поз.84/** или с помощью любых из кнопок **“Стоп цикл” /Фиг.5.1 поз.95/.**, **“Стоп гидравлика” /Фиг.5.1 поз.98/.**



**Внимание:** Вышеописанные кнопки остановят только движений механизмов, эструдер надо будет остановлен дополнительно.

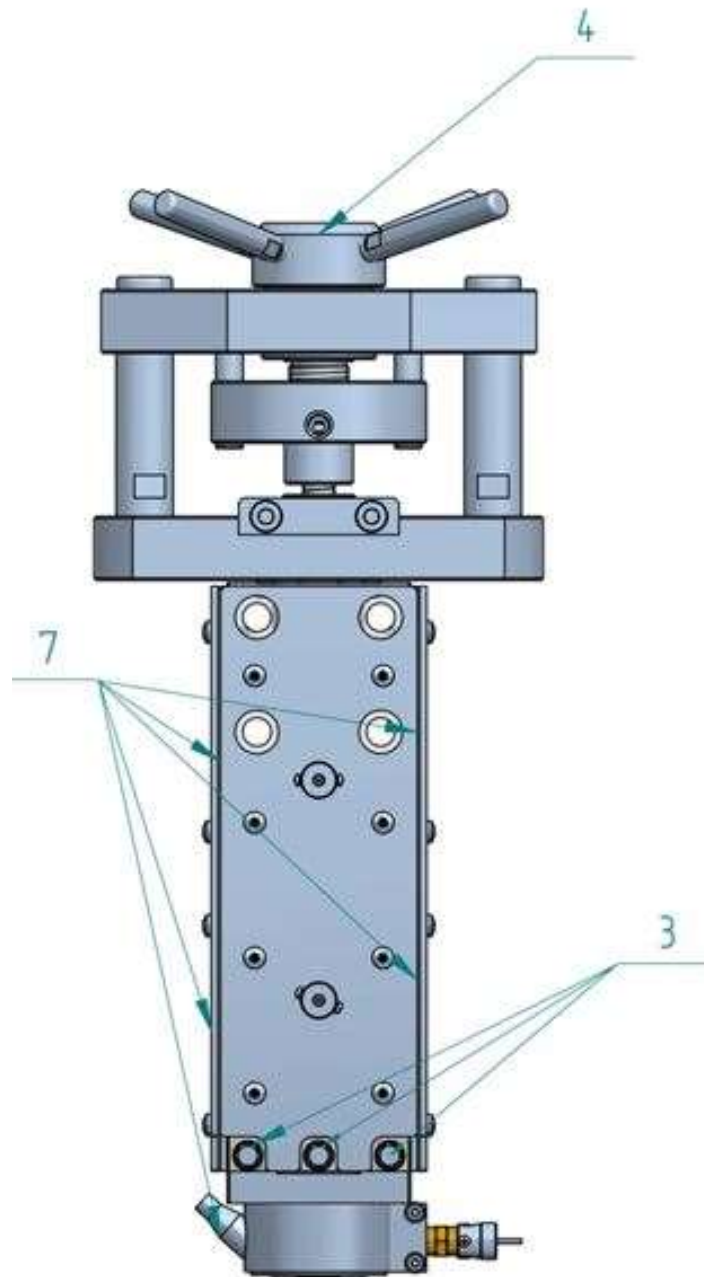


Фиг. 5.1



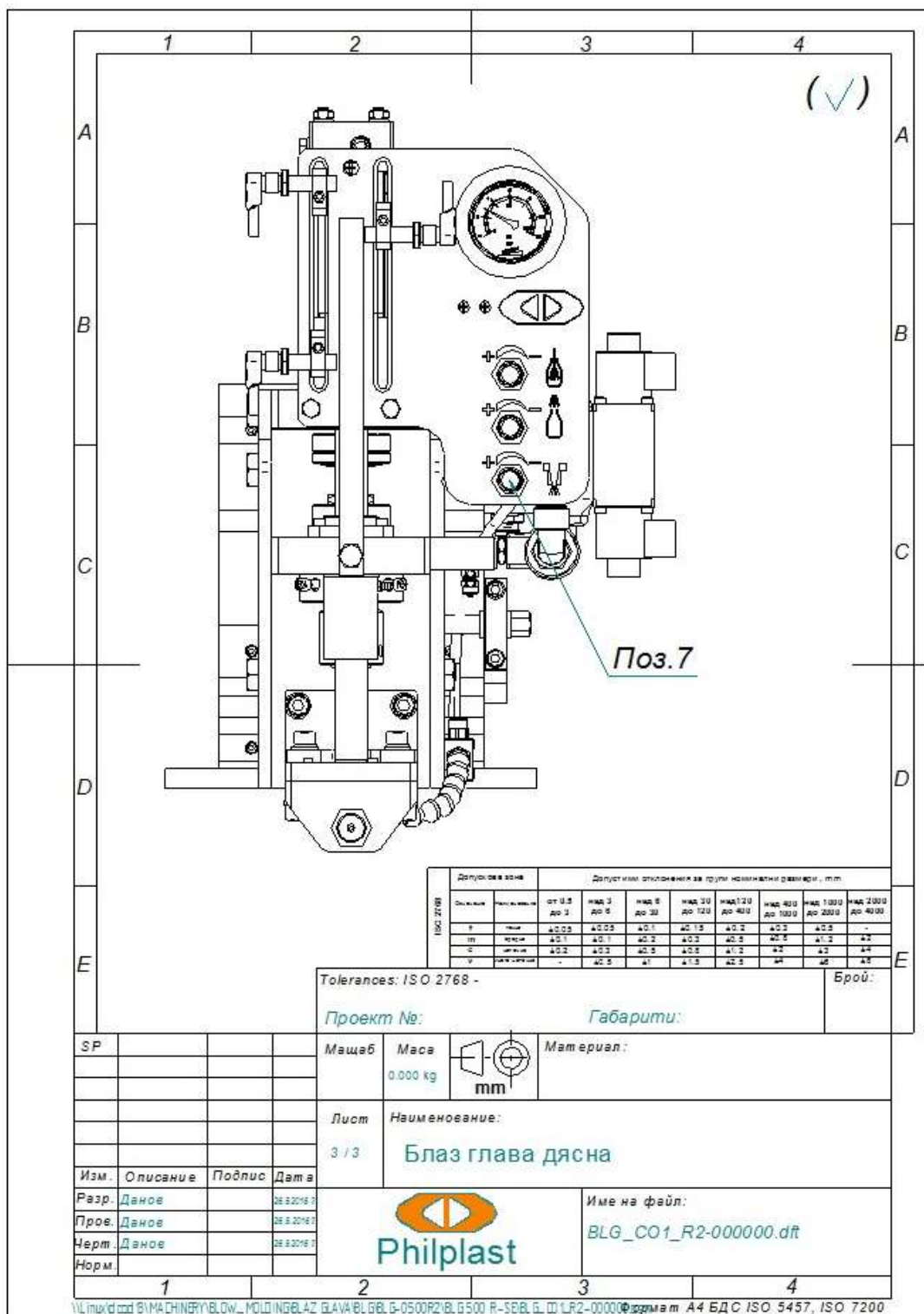


Фиг. 5.2





Фиг. 5.3





## **6. Описание и работа с отдельными системами и узлами.**

- 6.1 Воздушная инсталяция
- 6.2 Гидравлическая система
- 6.3 Водяная охлаждающая система
- 6.4 Экструзионная головка



## **6 – 1. Воздушная инсталяция**

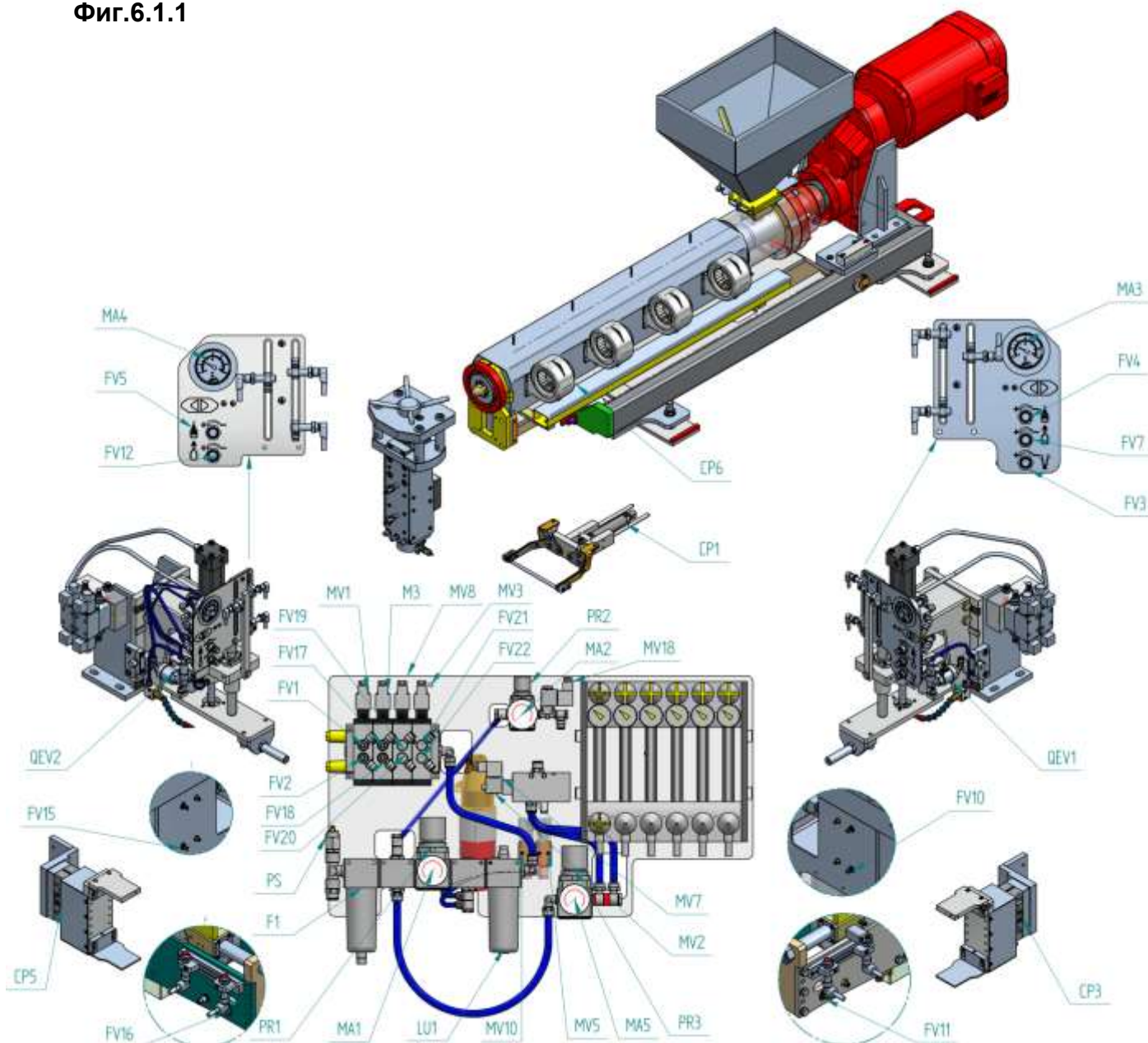
1. Общая часть
2. Расположение элементов воздушной инсталяции фиг 6.1.1
3. Принциальная схема воздушной инсталяции фиг 6.1.2
4. Перечень функциональных элементов воздушной инсталяции  
Табл. 6.1.1.



## 1. Общая часть

Воздушная инсталляция - основная часть экструзионно-выдувного автомата. С её помощью осуществляются разные движения и воздействия / охлаждение и выдувание/. На **фиг 6.1.1** указано расположение элементов воздушной инсталляцией. Принципиальная схема воздушной инсталляции – **фиг. 6.1.2**.

Фиг.6.1.1





Воздух поступает методом, указанным в голове 3 /Установка/ к специальным краном „SK”. После крана, к общей магистрали, подключена группа пневмо подготовки, которая состоит из: PS /датчик давления/; F1 /фильтр основной/; PR1 /регулятор давления/; MA1 /манометр/ и LU1 / Маслораспылитель/.

Назначение группы пневмо подготовки – подача сжатого воздуха. Этот воздух – очищенный, обмазанный маслом и с точно определенным давлением, не смотря на моментную консумацию к пневматическому острову с распределителями. К нему монтиран манометр для учета давления. Рекомендуемая настройка: 5,5.-6 Bar.

Датчик давления – PS предназначен для слежения давления на входе системы и дает разрешение для работы, когда давление в границах задания, как и сигнализирует о аварии, если давление снизится ниже допущенного. Производственная настройка такая, чтобы работать выше 4,5 Bar.

Три магистрали выходят из группы пневмо подготовки:

**Магистраль 1** исходит следом за F1 и делится на три подмагистрали. Одна подает воздух на выдувание изделия на левую и правую форму, а другая проходит через пневмоподготавливающую группу, состоящую из: PR2 /регулятор/; MA2 /манометр/; MV18 /Распределитель / и осуществляет питание экструдерной головы. Рекомендуемое давление PR2 е 3 Bar. Третья подмагистраль отделяется для пистолета обдувки и дополнительных устройств, которых нуждаются в воздухе, чтобы функционировали.

**Магистраль 2** исходит следом за PR1 /регулятор/ и обеспечивает все обдувания для охлаждения отходов.

**Магистраль 3** проходит чераз MA1 /манометр/; LU1 /Маслораспылитель/ и подает сжатый воздух, очищенный, обмазанный маслом и с точно определенным давлением, не смотря на моментную консумацию пневмо острова с распределителями. К ним монтирован манометр для учета давления. Рекомендуемая настройка 5,5-6 Bar. Эта магистраль приводит в действие все цилиндры.





**ВНИМАНИЕ!!!**

Для качества каждого изделия настройки дросселей выдува и давление имеют большое значение.

Для качества отрезания горячего ножа большое значение имеет настройка дросселей FV1 и FV2

**Перечень функциональных элементов воздушной инсталляции экструзионно-выдувного автомата FP E 500 D**

№	Обозначение в схеме	Наименование	Основ. Парам.	Шт.	Функция	Прим.
1.	SK	Кран	1/2"	1	Стопорный кран	
2.	PS	Ключ		1	Эл.датчик давления	
3.	F 1	Фильтр	1/2"	1	Фильтр основной	
4.	PR 1	Регулятор давления	1/2"	1	Регулятор давления основной	
5.	PR 2	Регулятор давления	1/4"	1	Регулятор давления воздуха для головки	
6.	PR 3	Регулятор давления	1/2"	1	Регулятор общего давления выдувания	
7.	PR 4	Мини Регулятор давления	1/4"	1	Регулятор давления в цилиндре для экструдера	
8.	MA 1	Манометр	0-12 bar	1	Манометр основной	
9.	MA 2	Манометр	0-12 bar	1	Манометр давления воздуха для экструдерной головки	
10.	MA 3	Манометр	0-12 bar	1	Манометр давления выдува правой формы	
11.	MA 4	Манометр	0-12 bar	1	Манометр давления выдува левой формы	
12.	MA 5	Манометр	0-12 bar	1	Манометр давления общего выдувания	
13.	LU 1	Маслораспылитель	1/2"		Маслораспылитель основной	
14.	MV1	Распределитель 5/2		1	Движение горячего ножа	
15.	MV2	Распределитель 3/2		1	Выдувание правой формы	
16.	MV7	Распределитель 3/2		1	Выдувание левой формы	
17.	MV3	Распределитель 5/2		1	Штанцевание правой формы	
18.	MV8	Распределитель 5/2		1	Штанцевание левой формы	
19.	MV5	Распределитель 2/2		1	Обдув штанца правой формы	
20.	MV10	Распределитель 2/2		1	Обдув штанца левой	



ПЛАСТМАСОВИ ИЗДЕЛИЯ

ПРОЕКТ » МАТРИЦИ » ПРОИЗВОДСТВО

					формы
21.	MV18	Распределитель 3/2		1	Воздух в экструдерной головке
22.	M3	Распределитель 5/2		1	Движение экструдера
23.	FV1	Дроссель	1/4"	1	Дроссель регулирования скорости горячего ножа назад
24.	FV2	Дроссель	1/4"	1	Дроссель регулирования скорости горячего ножа вперед
25.	FV3	Дроссель	1/4"	1	Дроссель для воздуха в экструдерной головке
26.	FV4	Дроссель	3/8"	1	Дроссель выдува правой формы
27.	FV5	Дроссель	1/4"	1	Дроссель выдува левой формы
28.	FV7	Дроссель	1/4"	1	Дроссель обдувки горла правой формы
29.	FV10	Дроссель	1/8"	1	Дроссель для обдувки дна с внутр стор. при захвате правой формы
30.	FV11	Дроссель	1/8"	1	Дроссель для обдувки дна с внеш. стор. при захвате правой формы
31.	FV12	Дроссель	1/4"	1	Дроссель обдувки горла левой формы
32.	FV15	Дроссель	1/8"	1	Дроссель для обдувки дна с внутр стор. при захвате левой формы
33.	FV16	Дроссель	1/8"	1	Дроссель для обдувки дна с внеш. стор. при захвате левой формы
34.	FV17	Дроссель	1/8"	1	Дроссель регулирования скорости экструдера вверх
35.	FV18	Дроссель	1/8"	1	Дроссель регулирования скорости экструдера вниз
36.	FV19	Дроссель	1/4"	1	Дроссель регулирования скорости левого штанца вперед
37.	FV20	Дроссель	1/4"	1	Дроссель регулирования скорости левого штанца назад
38.	FV21	Дроссель	1/4"	1	Дроссель регулирования скорости правого штанца



					вперед	
39.	FV22	Дроссель	1/4"	1	Дроссель регулирования скорости правого штанца назад	
40.	QEV2		VSC-522-1/2"	1	Быстровыпускающий клапан левой формы	
41.	QEV1		VSC-522-1/2"	1	Быстровыпускающий клапан правой формы	
42.	CP 1	Цилиндр	Ф25/100	1	Цилиндр горячего ножа	
43.	CP 5	Цилиндр	Ф50/50	1	Штанцевание дна левой тиски	
44.	CP 3	Цилиндр	Ф50/50	1	Штанцевание дна правой тиски	
45.	CP 6	Цилиндр	Ф63/20	1	Движение экструдера	



## 6 – 2. Гидравлическая система



## 6 – 2. Гидравлическая система

1. Техническое описание
2. Принципиальная схема гидравлической системы фиг. 6.2.1
3. Расположение элементов гидравлической системы  
фиг. 6.2.2
4. Перечень функциональных элементов гидравлической системы  
Таблица 2



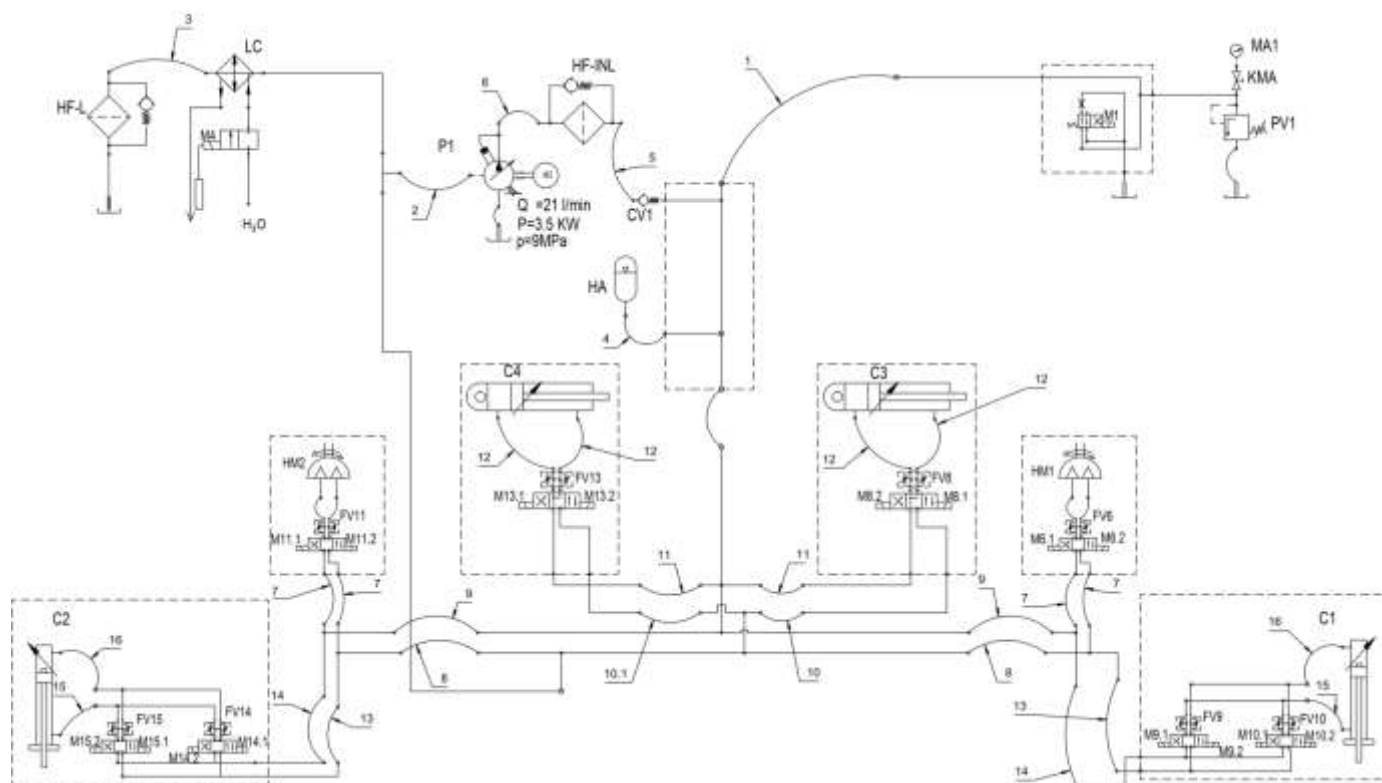
## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭКСТРУЗИОННО-ВЫДУВНОГО АВТОМАТА

FP-E 500-D Сер.№036 -2016

### Техническое описание

Гидравлическая система машины указана на фиг. 6.2.1. Она состоит из гидравлической станции; гидравлических блоков и исполнительных механизмов, осуществляющих отдельные движения /гидроцилиндры и гидромоторы/.

Гидравлическая станция выполнена на основе пластинчатого насоса, с саморегулирующимся дебитом и давлением. Технические параметры станции указаны на /Таблице 1/, а ее спецификацию на /Таблице 2/.



Фиг.6.2.1



Фиг.6.2. 2

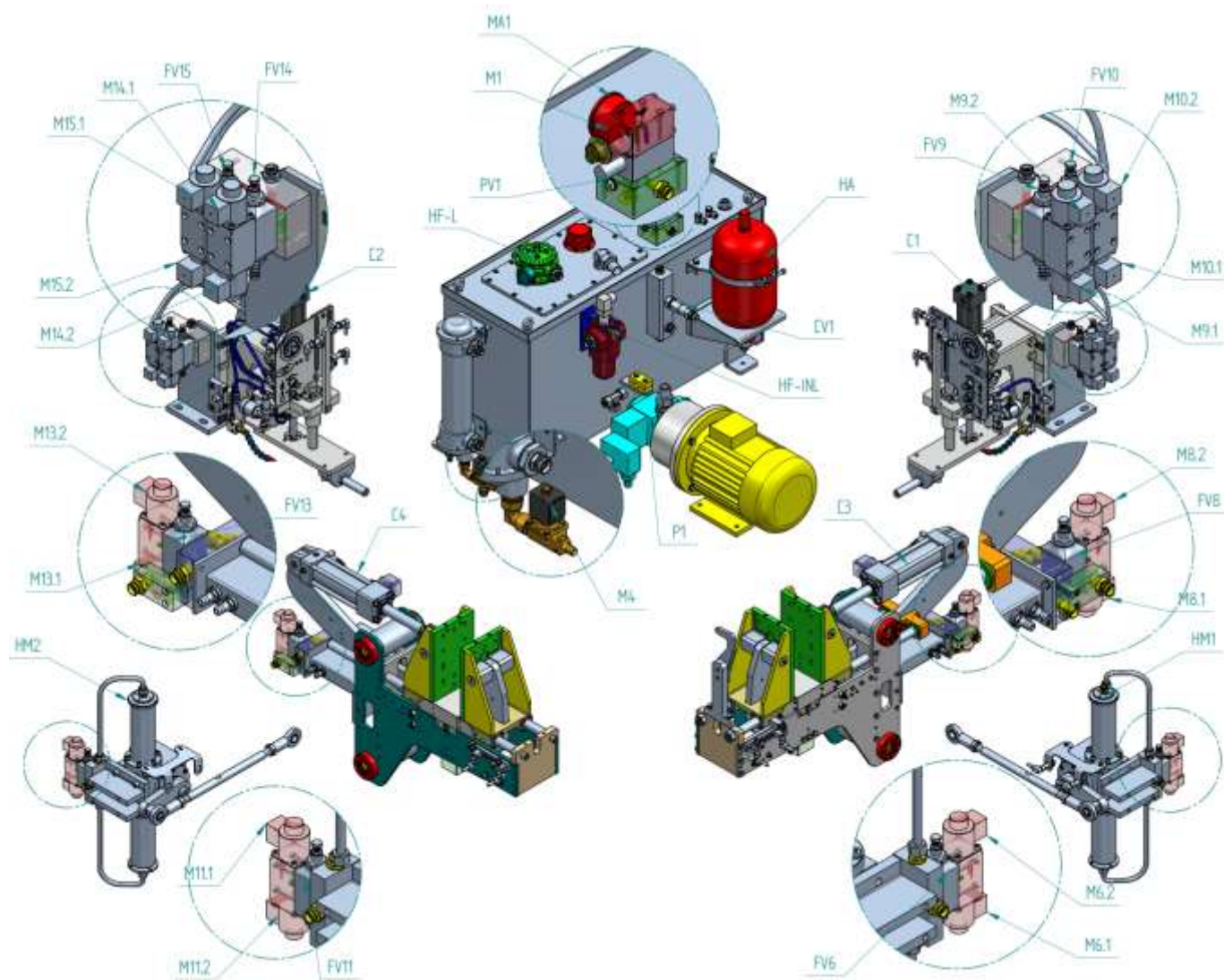




Таблица 1

№	Параметры	Единиц.измер.	Стоимость
1.	Вместимость резервуара	L	110
2.	Мощность двигателя пластинчатого насоса	kW	4
3.	Дебит пластинчатого насоса	l/min	21
4.	Номинальное давление пластинчатого насоса	MPa	9
5.	Дебит охлаждающей воды	l/min	7.6
6.	Температура окружающей среды	K	273 до 315
7.	Влажность	%	80
8.	Температурный диапазон включения охлаждающей системы	K	313 до 326
9.	Допустимый уровень шума	Db	75
10.	Номинальная степень фильтрации	mm	0.0025
11.	Температура рабочей жидкости	K	298 до 323
12.	Масса /пустая/	kg	215



**Перечень функциональных элементов гидравлической инсталляции  
экструзионно-выдувного автомата FP E 500 D сер. № 036-2016**

Таблица 2

№	Обозначение в схеме	Наименование	Шт.	Функция	Прим.
1.	M1	Распределитель	1	Разгрузка гидравлического аккумулятора	
2.	M4	Распределитель	1	Охлаждение масла	
3.	M6.1	Распределитель	1	ПФ (правая форма) к центру	
4.	M6.2	Распределитель	1	ПФ к исходному положению	
5.	FV6	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей правой транспортной системы	1		
6.	M8.1	Распределитель	1	ПФ закрытие	
7.	M8.2	Распределитель	1	ПФ открытие	
8.	FV8	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей открытий и закрытий правой формы	1		
9.	M9.1	Распределитель	1	ПФ головка вниз- ход 1	
10.	M9.2	Распределитель	1	ПФ головка вверх- ход 1	
11.	FV9	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей головки правой формы- ход 1	1		
12.	M10.1	Распределитель	1	ПФ головка вниз- ход 2	
13.	M10.2	Распределитель	1	ПФ головка вверх- ход 2	
14.	FV10	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей головки правой формы- ход 2	1		
15.	M11.1	Распределитель	1	ЛФ (левая форма) к центру	
16.	M11.2	Распределитель	1	ЛФ к исходному положению	
17.	FV6	Дроссель с обратным клапаном для регулировки	1		



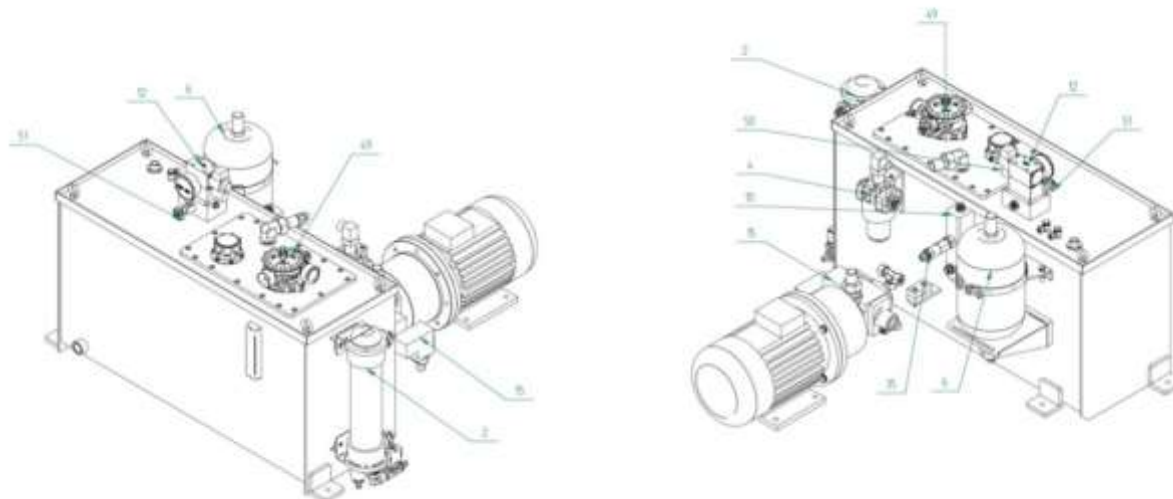
		скоростей левой транспортной системы			
18.	M13.1	Распределитель	1	ЛФ закрытие	
19.	M13.2	Распределитель	1	ЛФ открытие	
20.	FV13	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей открытий и закрытий левой формы	1		
21.	M14.1	Распределитель	1	ЛФ головка вниз- ход 1	
22.	M14.2	Распределитель	1	ЛФ головка вверх- ход 1	
23.	FV14	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей головки левой формы- ход 1	1		
24.	M15.1	Распределитель	1	ЛФ головка вниз- ход 2	
25.	M15.2	Распределитель	1	ЛФ головка вверх- ход 2	
26.	FV15	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей головки левой формы- ход 2	1		
27.	P1	Насос гидравлический	1		
28.	HF-L	Фильтр	1	Сливной	
29.	HF-NL	Фильтр	1	Нагнетательный	
30.	LC	Охладитель	1		
31.	HA	Гидроаккумулятор	1		
32.	MA1	Манометр	1		
33.	KMA	Кран манометра	1		
34.	PV1	Предохранительный клапан	1		
35.	C1	Цилиндр правой выдувающий механизм	1		
36.	FV6	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей правой транспортной системы	1		
37.	NM1	Гидромотор для движения правой тиски	1		
38.	C3	Гидравлический цилиндр для открытия и закрытия правой формы	1		
39.	FV2	Дроссель с обратным клапаном для регулировки скоростей следящей системы	1		
40.	C4	Гидравлический цилиндр для	1		



		открытии и закрытии левой формы			
41.	HM2	Гидромотор для движения левой тиски	1		
42.	C2	Цилиндр лев блатващ механизм	1		
43.	CV1	Обратный клапан ADR-15	1		

**Спецификация гибких соединений см. фиг.6.2.1**

№	Означе ние в схеме	Наименование	Шт.	Прим.
<b>Гидравлическая станция</b>				
1	1	210 K90 DKOL18 – DKOL18 L=320mm	1	
2	2	210 K90 DKOL16 – DKOL22 L=350mm	1	От M16-M22
3	3	213 K90 DKOL22 – K90 DKOL22 L=350mm	1	
4	4	213 DKOL22 – DKOL22 L=500mm	1	
5	5	213 K90 DKOL22 –K90 DKOL22 90° L=400mm	1	На 90°
6	6	213 K90 DKOL22 – K90 DKOL22 L=530mm	1	
<b>Привод</b>				
7	7	210 K90 DKOL18 – DKOL18 L=360mm	4	
8	8	210 K90 DKOL18 – DKOL18 L=490mm	2	
9	9	210 K90 DKOL18 – DKOL18 L=300mm	2	
<b>Тиски</b>				
10	10	210 K45 DKOL18 – DKOL18 L=860mm	1	
11	10.1	210 K45 DKOL18 – DKOL18 L=830mm	1	
12	11	210K45 DKOL18 – DKOL18 L=800mm	2	
13	12	210 DKOL18 – K90 DKOL22 L=590mm	4	От M18-M22
<b>Выдвунная головка</b>				
14	13	210 K90 DKOL18 – DKOL18 L=370mm	2	
15	14	210 K90 DKOL18 – DKOL18 L=600mm	2	
16	15	208 K90 DKOL16 – DKOL18 L=490mm	2	От M16-M18
17	16	208 K90 DKOL16 – DKOL18 L=570mm	2	От M16-M18



Фиг.6.2.3

### Работа станции– Фиг.6.2.3

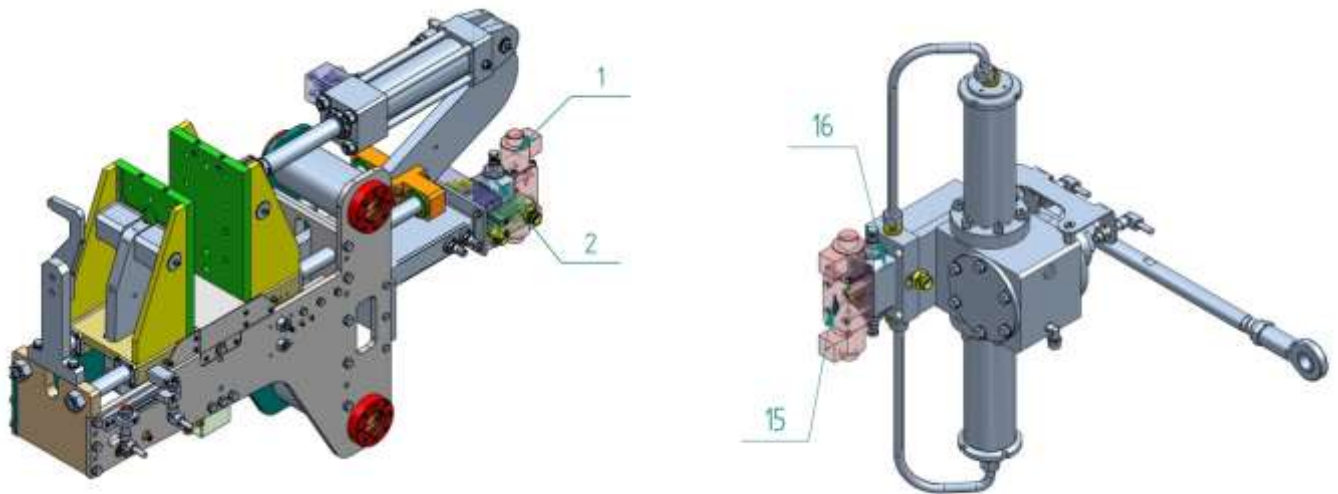
Пластинчатый насос осуществляет все гидравлические движения машины, так же всасывает флуид из резервуара и проходя через фильтр (поз.4) и возвратный клапан (ADR -15 поз.35) подает его в коллектор (поз.10). К коллектору связан с гидроаккумулятор (поз.6) для поддержки нормальное рабочее давление в гидравлической системе. От коллектора исходят две нагнетательные магистрали. Первая нагнетательная магистраль связана с гидравлическим блоком, из которого подается флуид к предохранительному клапану КП А1А5 (поз.50), настроенный на 12 МПа предохраняющий систему от перегрузки. Манометр для контроля за давлением включается посредством поворота крана КМА (поз.51). Вторая нагнетательная магистраль подает флуид к коллектору, из которого питаются все остальные гидравлические блоки.

Слив пластинчатого гидравлического насоса Р1 связан последовательно через водо-масляной охладитель (поз.2) и фильтр (поз.49). К водно-масляному охладителю смонтирован магнитный вентиль, который пропускает охлаждающую воду.

Связь между гидравлической станции и выдвунного автомата осуществляется с помощью гибких маслопроводов високого давления и стальных прецизных труб.



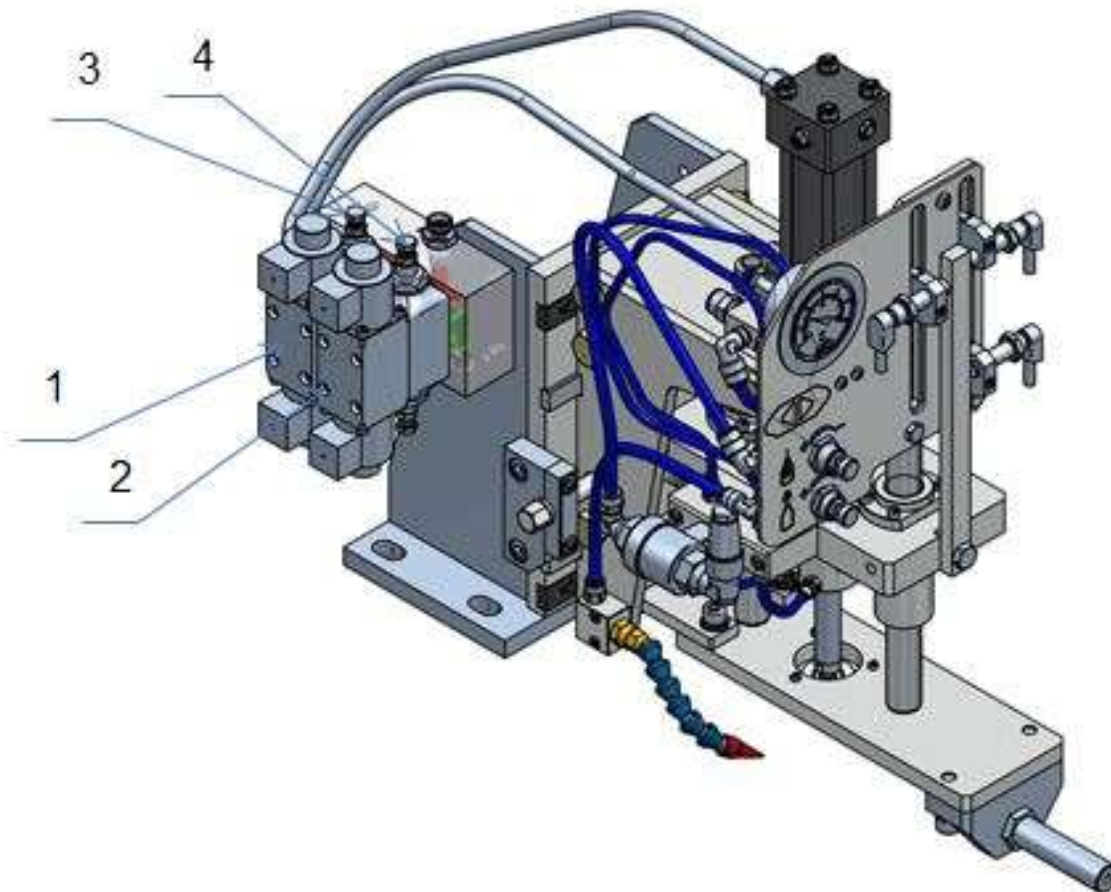
Гидравлическая система состоит из набора элементов:



Фиг.6.2.4

### 1. Блок транспортных движений - Фиг.6.2.4

Состоит из двумя распределителями (поз.1 и 15) и двух дросселей (поз.2 и 16). С помощью одного распределителя (поз.1) управляется силовым элементом – гидравлический цилиндр  $\varnothing 50$  ход 140, а с другим (поз.15) движение слева и справа, которое совершается неполнооборотного гидро мотора.



## 2. Блок для выдувания – фиг.6.2.5

Состоит из двух распределителей (поз. 1 и 2) и двух дросселей (поз. 3 и 4) . С одному управляется быстрый ход, а с другим – медленный ход. Исполнительный механизм - это гидравлический цилиндр  $\varnothing 40$  ход 75



**Внимание!!!** При стартировании выдувного автомата сперва начинают работать правые тиски.



## Инструкция по эксплуатации

- Монтаж гидростанции

Монтаж станции осуществляется на горизонтальной плоскости посредством четырех болтов на корпусе машины.

Подготовка работы гидростанции

Резервуар заряжается гидравлическим маслом (голова 10 таб.5).



**Внимание!!!** Зарядку осуществлять через фильтровальную сетку. Если не используется фильтровальная сетка, необходимо обеспечить до этого степень фильтрации более 0.025 мм.

Количество масла определяется верхним показателем уровня. После пуска станции, если уровень масла снизится, долить до верхнего показателя.

Включение охладителя производится к водному источнику с температурой не выше 14 С°, давление от 0.5 до 2 Bar и обеспечить дебит 12 l/min

Направление вращения должно совпадать со стрелками на крышках эл. двигателя. При необходимости поменять фазы эл. питания. Оставить работать станцию 30 min. В течение этого времени необходимо следить за внешними утечками.

Давление станции измеряется посредством раскручивания крана КМА. Рабочее давление при холостом ходе насоса должно быть 8 МПа. Регулировка



**Внимание!!!** Первоначальное включение эл. двигателя должно быть кратковременным с целью проверки направления вращения.

давления производится с помощью отвинчивания или завинчивания регулирующего винта, находящегося справа насоса. При закручивании вправо, давление увеличивается.

Дебит станции настраивается с помощью вращения винта для регулировки дебита, находящегося слева насоса. При закручивании вправо, дебит насоса уменьшается. Машина рассчитана для максимального дебита насоса.



## Проверка технического состояния

**Ежедневная проверка** – проверять возникли ли внешние утечки и рабочее давление станции; температура масла.

**Месячная проверка** – проверяется уровень масла; состояние гибких трубопроводов и эл. связи.



**Характерные неисправности**

Возможные неисправности, которые могут возникнуть, перечислены в /Таблице 3/.

Таблица 3

№	Наименование и внешние проявления неисправности	Вероятные причины	Метод устранения	Прим.
1	Утечки через трубные соединения	Плохо затянутые соединения	Затянуть соединения	
		Режущее кольцо разрушено	Заменить кольцо	
2	Утечки через соединения гибких трубопроводов	Плохо затянутые соединения	Затянуть соединения	
		Разрушено "О" кольцо	Заменить "О" кольцо	
3	Утечки через присоединительные плоскости	Плохо затянутые винты на элементах	Заменить винты	
		Разрушено "О" кольцо	Заменить "О" кольцо	
4	Низкое давление	Не отрегулирован насос	См. "Подготовка к работе"	
		Изношен. насос	Заменить насос	
		Неисправный распределитель	Заменить распределитель	
5	Низкое давление и недостаточный дебит при точно определенном ходе машины	Внутренняя утечка в соответствующем цилиндре	Заменить "К" манжеты поршня	
6	Недостаточный дебит	Не отрегулирован насос	См. "Подготовка к работе"	
		Изношен. насос	Заменить насос	
		Утечка через предохранительный клапан	Заменить или отрегулировать клапан	
7	Высокий шум	Кавитация от негерметичности и закупорки всасывающей стороны	Затянуть скобы сосуна или заменить трубопровод	Сопровождается запениванием масла
		Несоосность насоса и двигателя.	Привести в соосность	
8	Отсутствие дебита	Неправильное направление вращения двигателя	Изменить фазы эл. питания	
9	Высокая температура	Закупорен охладитель	Продуть масляную и водную часть охладителя	
		Отсутствие охлаждающей жидкости	Обеспечить охлаждающей жидкости	
		Повреждение в термоконтроле	Устранить повреждение	



## **6 – 3. Водяная охлаждающая система**

- 1.Общая часть
2. Принципная схема охлаждающей системы



## 1.Общая часть

ВОДЯНАЯ ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ЭКСТРУЗИОННО-  
ВЫДУВНОГО АВТОМАТА  
FP E 500D Сер.№36-2016

Предназначение водяной охлаждающей системы – отвод тепла от готовых изделий при формовке; от гидравлической системы; от аксиальной кассеты экструдера и от выдувающих голов. Схема водяной охлаждающей системы дана на фиг. 6.3.1. Питание водой осуществляется методом, описанным в главе 3. После запорного крана на /фиг.6.3.1 поз.1/ вода поступает в магистраль охлаждения экструзионно-выдувного автомата. Распределение воды к отдельным узлам машины осуществляется с помощью шестиканального дебитомера /Фиг.6.3.1 поз.2/. Каждая секция дебитомера снабжена запорными кранами на входе и выходе.

Первая охлаждающая линия находится в гидравлической установке. Отвод теплоты производится через пластинчатый теплообменник /Фиг.6.3.поз.3/. Регулировка температуры масла производится системой термоконтроля машины с помощью включения и выключения магнит-вентиль /Фиг.6.3.поз4/ MV4.

Вторая охлаждающая линия – к экструзионной головке для охлаждения экструдера /Фиг.6.3.1 поз.4/. Рекомендуемый дебит – минимум 3 l/min.

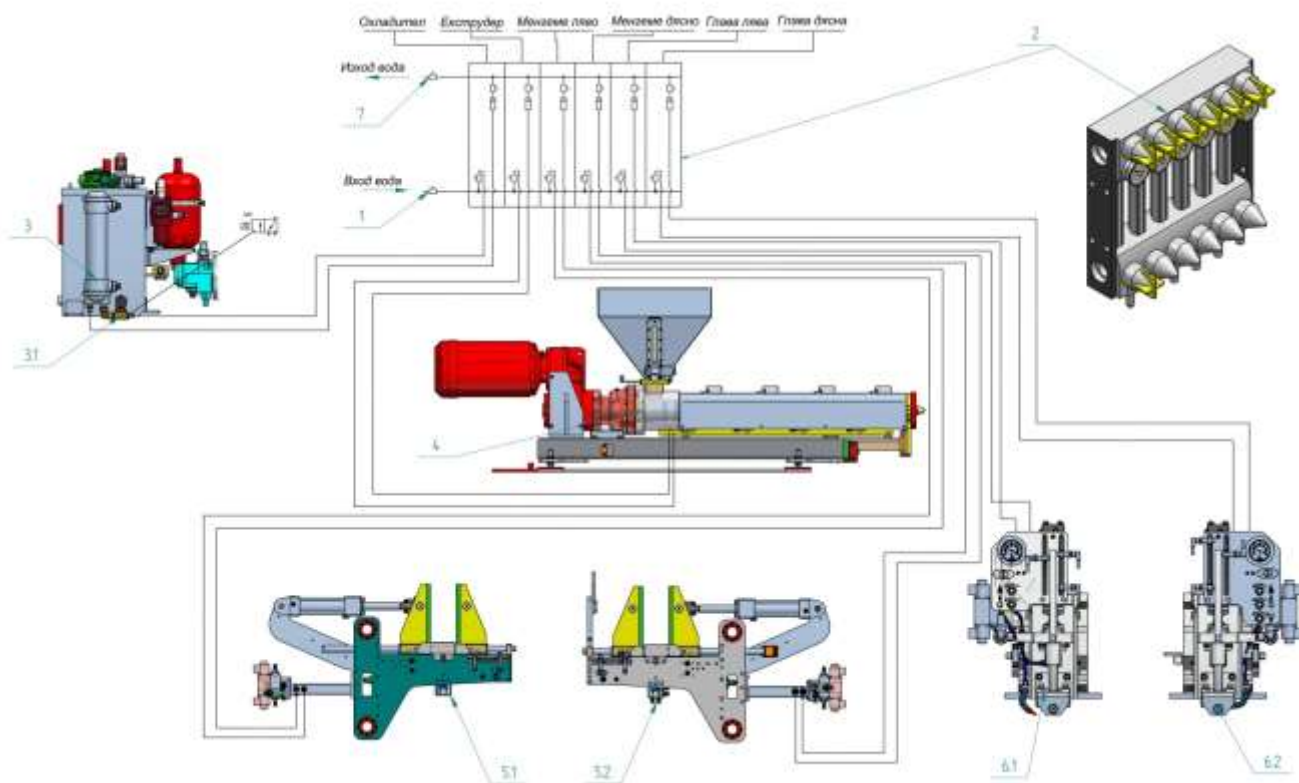
Третья и четвертая охлаждающие линии - соответственно левые /Фиг.6.3.1 поз.5.1/ и правые тиски / Фиг.6.3.1 поз.5.2/.

Пятая и шестая охлаждающие линии – соответственно правый /Фиг.6.3.1 поз.6.1/ и левый выдувающий механизм Фиг.6.3 .1 поз.6.2/.

Выходящая из системы вода выходит через запорный кран /Фиг.6.3.1 поз.7/ и в зависимости от случая уходит в канализацию или в цеховую охлаждающую систему.



2. Принципиальная схема охлаждающей системы



Фиг.6.3.1



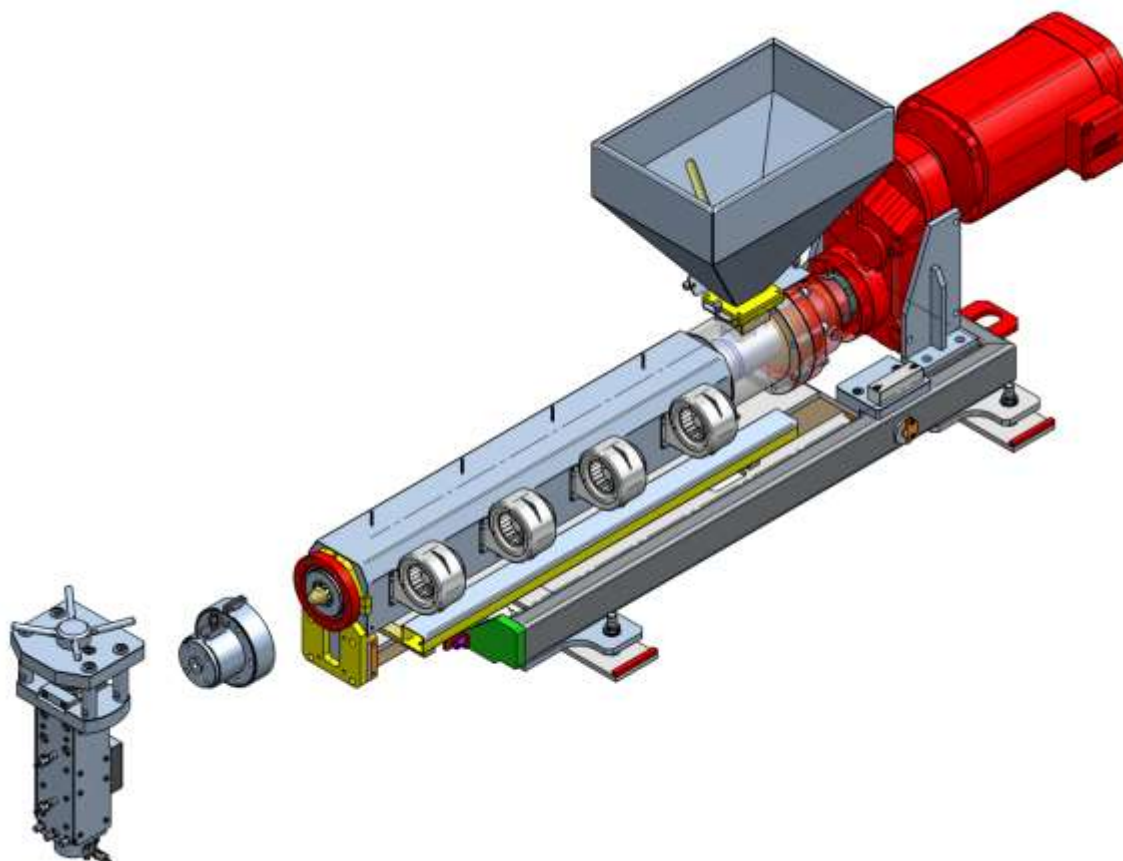
## **6 – 4. Экструзионная головка**

1. Предназначение. Устройство
2. Основные элементы экструдера экструзионной головки.
3. Комплекты сопел. Чертежи.



## 1.Предназначение. Устройство

Экструзионная головка узла EG 1ZM\_32T /Фиг.6.4.1 / монтирана к адаптере экструдера.

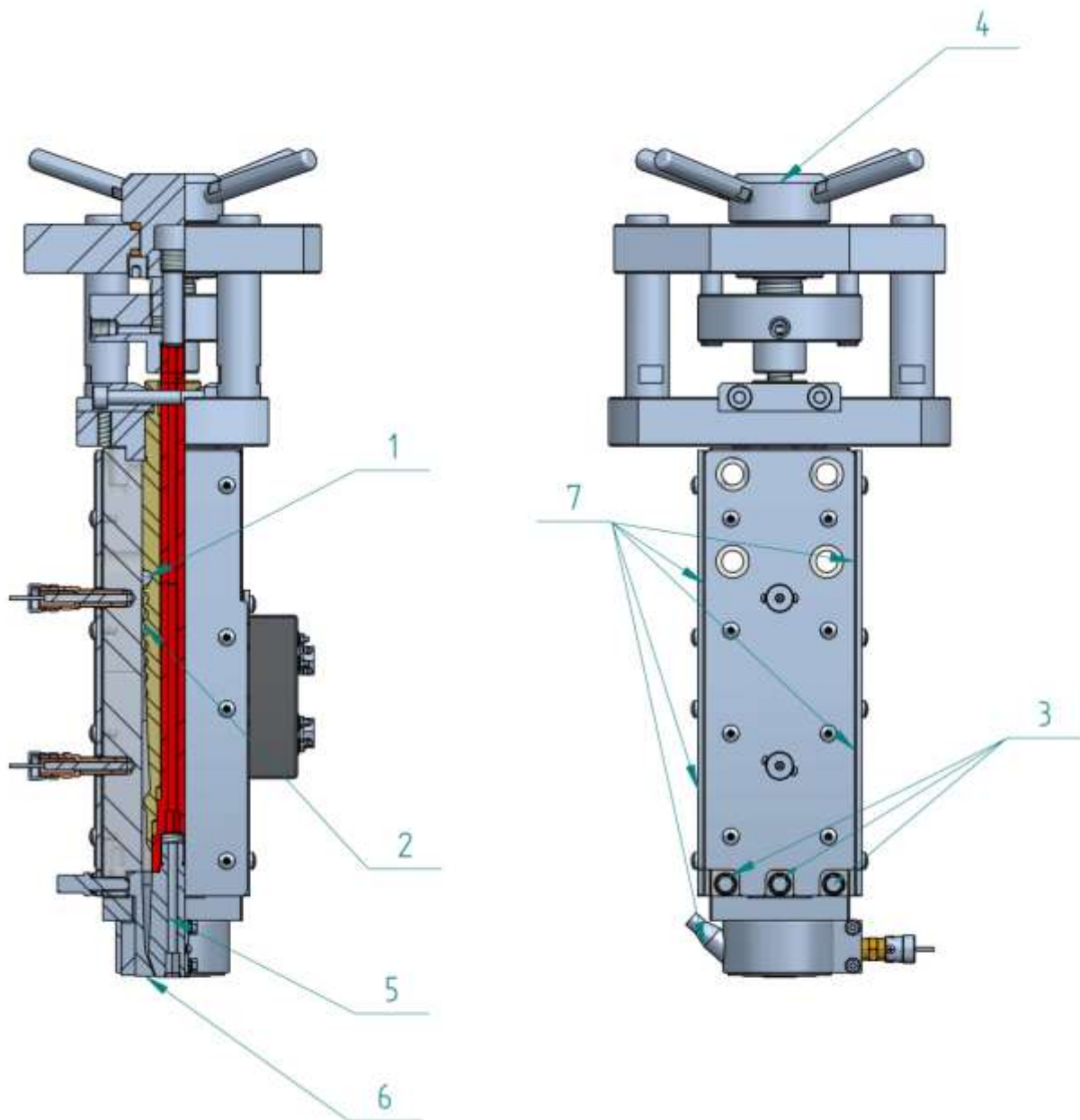


Фиг.6.4.1

Предназначение головки является оформление пластифицированного материала в виде паризона и подачи его для формовки. Она характеризуется большой универсальностью – она с одинаковым успехом работает с PEHD, PELD, PP. В голове обособлены шесть нагревательных зон. Первоначально материал поступает в специальную зону / Фиг.6.4.2 поз.1/, где меняет направление своего движения. После этой зоны поток материала проходит через зону со спираловидными каналами /Фиг.6.4.2 поз.2/ и оформляется как рукав (паризон). Рукав проходит через одну гомогенизирующую зону. Вытекание расплава происходит через регулируемое сопло. Сопло состоит из двух частей : фильера /Фиг.6.4.2 поз.6/ и пуансон /Фиг.6.4.2 поз.5/. На приложенном чертеже /Фиг.6.4.2 поз.3/ показаны винты с помощью которых регулируется разница в толщине стен рукава. С помощью специальной гайки /Фиг.6.4.2 поз.4/ с рукохватками регулируется его толщину

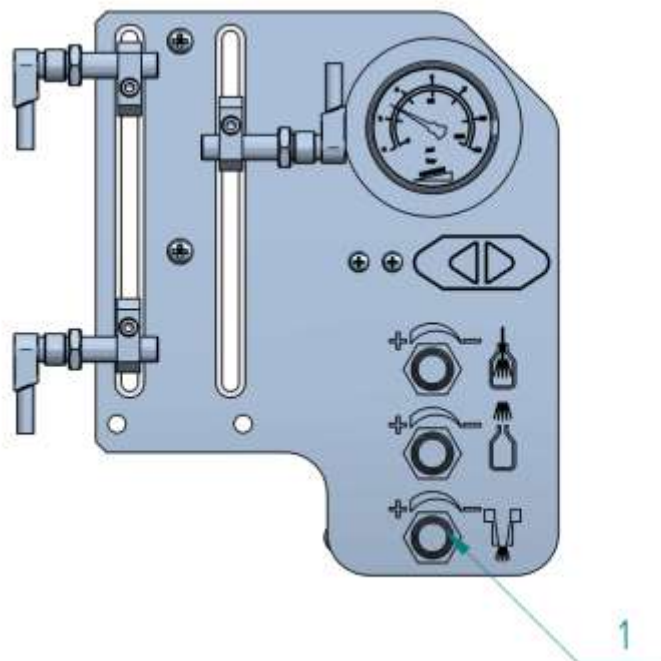


Фиг.6.4.2





Количество воздуха, вытекающего из сопла, регулируется дросселем /Фиг.6.4.3 поз.1/.



Фиг.6.4.3

Изделие и материал определяют выбор разных диаметров рукава. Условные диаметры до  $\varnothing 19$ , обеспечены четырех комплектов сопел /Табл. 6.4/, для которых мы прилагаем чертежи. Когда изготавливаются изделия с большой разницей между толщиной и шириной, используются сопел со специальным профилем.



**Внимание** При попадании частичек, которые не могут пройти через голову, следует ее разобрать и почистить. Внутренние поверхности надо работать только с медными и медными инструментами.



**Внимание** До сборки необходимо обработать резьбу несущих винтов графитной смазкой. Завинчивание винтов производить только при нагретой головке.



## 2. Основные элементы экструдерной головке

Основные элементы головы: специальная зона для изменения направления вытекания, гомогенизирующая и оформляющая часть, подвижное сопло, нагреватели.

## 3. Комплекты сопел. Диаметр рукава в зависимости от материала

Таблица 6.4

Диаметр Пуансона Фильера	Диаметр вытекания различных материалов /mm/								
	PP min max	PEHD min max	PELD min max						
Ф7    Ф9									
Ф8    Ф11	18,5	17-17							
Ф10    Ф13	20								
Ф11,5    Ф15	21								
Ф13    Ф17	24	23							
Ф15    Ф19	28	29							



## **7.**

### **Часть электрическая.**

7.1 Техническое описание

7.2 Работа с программируемым терминалом

7.3 Принципиальная электрическая схема



## 7.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Настоящее техническое описание предназначено для изучения принципа действия и электрической схемы экструзионно-выдувного автомата FP-E 500 D / 36.

Управление рабочего цикла машины в ручном и автоматическом режиме реализовано программируемым контроллером производство японской фирмы “OMRON”. Самостоятельным узлом от всего управления является частотный инвертор двигателя ACM2 служащий для привода в действие шнека машины, также поризводство “OMRON”.

Эти две части соединены посредством реле Re5, что дает разрешение для пуска двигателя ACM2, при условии, что текущие температуры (PV) в зонах индцированных на программируемом терминале в границах **SV-20<PV<SV+20)°C**, символом **SV** означены заданные величины температур в зоне. Следить за нагрузкой двигателем ACM2 возможно с пульта управления аналоговым вольтметром, а за оборотами шнека – цифровым оборотомером. Это возможно, после включения экструдера ключом S2 и разрешением реле “температуры в границах” Re5.

Аналоговый вольтметр связан с аналоговым выходом (0÷10) V DC частотного инвертора, который учитывает вращающего момента двигателя ACM2.  $M_{max}=120\%$  в течении более 1 секунды , инвертор выключается. В таком случае надо установить причину перегрузки.

При пуске того же двигателя кнопкой B21 “старт экструдер” шнек достигает заданных потенциометром P1 оборотов за определенное время, что введено параметром частотного инвертора.

При остановке двигателя ACM2 шнек снижает свои обороты от текущих до 0 по инерции, что вводится параметром частотного инвертора.

**ВНИМАНИЕ: Абсолютно запрещается включение частотного инвертора без присоединенного к нему двигателя!  
Запрещается производить измерения на двигателе, когда он присоединен к частотному инвертору!**



- Оперативная цепь машины – 24 V DC, обеспечивается импульсным питанием SPS.
- Кнопки ручного режима могут быть активированы, когда работает гидравлический насос и не нажата кнопка “старт цикъл”, т.е. машина находится в ручном режиме и заодно с ключом выбора пресс-формы возможно производить следующие операции:

### Ручной режим

Ключом “выбор пресс-формы” S1 можно выбрать одно из двух обозначений вниз, соответствующих правой/левой пресс-форме.

- **Открытие формы:** нажмите соответствующую кнопку В3 и пресс-форма откроется до позиции конечного выключателя LS03/LS13 через M8.2/M13.2 “открытие пресс-формы”, если штанец находится в исходном положении, т.е. LS06/LS16 – активирован.
- **Закрытие формы:** нажмите соответствующую кнопку В4 при активированном LS05/LS15– “голова вверх” и пресс-форма закроется через M8.1/M13.1.
- **Передвижение пресс-формы в центральное положение:** передвижение возможно, если активирован LS05/LS15 “голова вверх” и другая пресс-форма находится в исходном положении, т.е. активирован LS11/LS01. Нажмите кнопку В5 и пресс-форма передвинется в центральное положение через M6.1/M11.1 до крайнего выключателя LS02/LS12 “пресс-форма в центральное положение”.
- **Передвижение пресс-формы в исходное положение:** передвижение возможно если активирован LS05/LS15 “голова вверх” и при нажатии на соответствующую кнопку В6, пресс-форма передвинется в исходное положение до упора через M6.2/M11.2.
- **Голова вверх:** движение совершается нажатием соответствующей кнопки В7 через M9.2/M14.2.



- **Голова вниз:** движение совершается нажатием соответствующей кнопки B8 через M9.1/M14.1.
- **Установка в исходное положение:** при нажатии кнопки B9 – RESET, в следующие 2 секунды все агрегаты устанавливаются в исходное положение: головы передвигаются вверх, формы открываются и занимают исходное положение.

### Автоматический режим

Для пуска машины в автоматическом режиме должны быть выполнены следующие начальные условия:

1. Температуры во всех зонах должны быть в указанных границах (**SV-20<PV<SV+20**)°C..
2. Воздух входящей магистрали с необходимым давлением **P ≥ 3.5 bar**.
3. Закрыта предохранительная дверь.
4. Активирован гидравлический насос.
5. Осуществлена начальная установка кнопкой B9 – RESET.
6. Выбор пресс-формы, с которым будете работать – левым, правым или обеим.

После нажатия кнопки B1 – “старт автоматического цикла”, действие машины начинается всегда с правой формы, если обе выбраны. Пресс-форма передвигается в центральное положение, если активированы LS03 и LS11 через M 6.1 до упора.

Когда достигнуто центральное положение (LS02 активируется), выжидает сигнал таймера „накопление шлауха”, после чего форма закрывается через M8.1. Закрытие пресс-формы вызывает активирование LS04. В это же время включается таймер “пресс-форма закрыта – движение экструдера” (экран экструдера) и по истечении этого времени начинается движение экструдера вверх через MV13, а его продолжительность зависит от таймера “ход экструдера” (экран экструдера).



В центральном положении, когда форма закрыта (LS04 активируется), включается таймер “задержка термоножа” и когда закончится его время, термонож передвигается вперед через MV1. Одновременно с этим включается таймер для возвращения формы в исходное положение (таймер „в исходное положение” – экран „сервисные таймеры) и, когда истечет его время, форма передвигается если голова вверх (LS05 активирован) через M6.2 до упора и прекращается свое действие , когда пресс-форма открыта (LS03).

После того как LS01 (Правая форма в исходное положение) активировалось, выдувающая голова передвигается вниз чрез M9.1 после истекания времени таймера “выдув“, который стартуется после истекания времени таймера „запоздание выдува правой формы“.

Выдувание осуществяленся через MV2 и после его прекращения включается таймер “отпускане/опущение”. По истечении его времени выдувающая голова передвигается вверх через M9.2 до задания „отделение“ „(если он настроен, чтобы активирался) и подается команда для открытия формы через M8.2 до активирования LS03, который включает таймер “между двумя циклами” (экран „сервисные таймеры) и по истечении его времени пресс-форма начинает новый цикл.

В этой последовательности работы включаются и операции для штамцевания горла.

- **Штанцевание горла:** начинается за определенное время до конца выдувания заданного таймером “начало хода” и продолжается до окончания времени таймера “ход”. Штанцевание горла осуществляется через MV3.

- **Обдувание горла:** производится через MV5 и является активным в течение времени выдувания.

**Цикл левой пресс-формы аналогичен, она начинает свое действие, когда правая пресс-форма вернулась в исходное положение.**



### Дополнительные разъяснения:

- Нажатием кнопки В4 (поз.54) "закрытие инструмента", через 5 сек. прекращается действие конечного выключателя LS04/LS14– "инструмент закрыт" для соответствующей пресс-формы и закрытие продолжается до упора (используется при настройке выдувающей головы).
- Пуск и остановка воздуха в голове осуществляется ключом В15 на пульте управления.
- Нагревание зон включается и выключается ключом В17 на пульте управления. Задание необходимых температур и наблюдение за текущими величинами зонах производится через программируемый терминал.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При демонтаже и смене нагревателей в зонах обязательно выключать главный предохранитель S0, так как коммутирующие элементы имеют утечку тока, что может привести до пражений!

- Аварийная лампа на пульте управления активируется при нахождении ошибок в работе машины, а их характер указывается на дисплее. Световая сигнализация сопровождается звуковой через зуммер.



## СМЕНА БАТАРЕИ

CJ1M CPU содержит батарею CJ1W-BAT01, которую нужно заменить по истечению ее „жизни“ от 10 лет. Показателем низкого напряжения батареи является мигание индикатора ALARM/ERROR или SR 25308 находится в 1.

**ЗАМЕНИ БАТАРЕЮ В ТЕЧЕНИЕ ОДНОЙ НЕДЕЛИ ОТ ЗАСВЕЧИВАНИЯ ЭТОГО ИНДИКАТОРА!**

Если не смените батарею, то последует саморазрушение всей программы управления машиной!

**ИСПОЛЬЗУЙТЕ СЛЕДУЮЩУЮ ПРОЦЕДУРУ ДЛЯ ЗАМЕНЫ БАТАРЕЙ!**

1. Смена должна продолжаться не более 5 минут.
2. Включите питание CJ1M в течении более 1 min и после этого выключите его. В противном случае конденсатор не заряжен и во время смены и память не обеспечивается напряжением.
3. Откройте верхнюю левую крышку CJ1M -CPU и внимательно вытащите батарею и ее муфту.
4. Соедините муфту с новой батареей и внимательно вставьте ее в держателе батареи.
5. Индикация ALARM/ERROR погаснет. Смена сделана успешно.

## ЗАПРЕЩАЕТСЯ !!!

1. Работа без обнуления и заземления.
2. Замена элементов если не прекращено электрическое питание.
3. Сварка сварочным аппаратом на машине и около нее, когда главный предохранитель S0 включен.



## 7.2.

### Работа с программируемым терминалом VT070-NOCX-N

"ФИЛПЛАСТ" ООД  
гр.Пловдив, България  
тел. +359 3104 / 20-10, 20-11

**PHILPLAST LTD.**

BULGARIA  
PLOVDIV  
tel. +359 3104 2010  
fax. +359 3104 2012  
[www.philplast.com](http://www.philplast.com)



Экран с основными меню для работы с экструзионно-выдувным автоматом при помощи программируемого терминала.

После нажимания “Конфигурирование и готовность” от основн. меню, увидите следующий экран:



- С помощью этого экрана можно выберется желаемая пресс-форма (ПФ) для работы в автоматическом режиме, нажимая соответный бутон. Включеное состояние индицируется зеленым цветом, а выключеное – красным.
- Заданная стоимость определяет максимальное время, за которое необходимо соответная пресс-форма, чтобы сделала один полный автоматический цикл. Если это время превышено, автоматический режим выключится и последует звуковой и светлинный сигнал аварии.

Ω



- С помощью этого экрана можно увидятся необходимые условия для запуска в автоматическом режиме выдувного автомата. Когда эти условия исполнены, соответные поля окрашены в зеленый цвет. В противном случае эти поля красные.
- Исключение от этого представляет поле температуры масла. Оно окрашено в зеленый цвет, когда эта температура между **20°C** и **45°C**. Когда температура **>45°C** поле - красное, а при **< 20°C** поле - голубое. В этом случае нажмите это поле, чтобы активировали функцию подогрева гидравлического масла, которая описана вниз (**коя станица ще се падне**).

## Ω

После нажимания “Таймеры и счетчики” из основного меню, наблюдаете следующие экраны:





С помощью этого экрана задаются необходимые времена автоматического режима. После нажимания выбранного Вами поля, можете ввести желаемая стоимость.

- Время для раздува начинает после вытекания время для „задержка раздува”, описанное на экране управления выдувных головок (стр.90). После вытекания это время, стартуется время для декомпрессии изделия.
- Накопление шлауха определяет сколько время после предходной отрезки производится следующую, которую начинает после вытекания время для задержки ножа, активированное сигналом „пресс-форма закрытая”, продолжительностью заданной с помощью „ход ножа”.

## Ω



- С помощью этого зкрана возможно отсчитать число циклов выводящих устройств в автоматическом режиме машины. При достижении требуемого количества изделий, предусмотренного, чтоб. было упаковано, при нажатии кнопки „RESET” , отсчитание начинается снова.
- Число циклов пресс-формы в автоматическом режиме можно нулироваться только в ручном режиме и с помощью введения пароля „333”

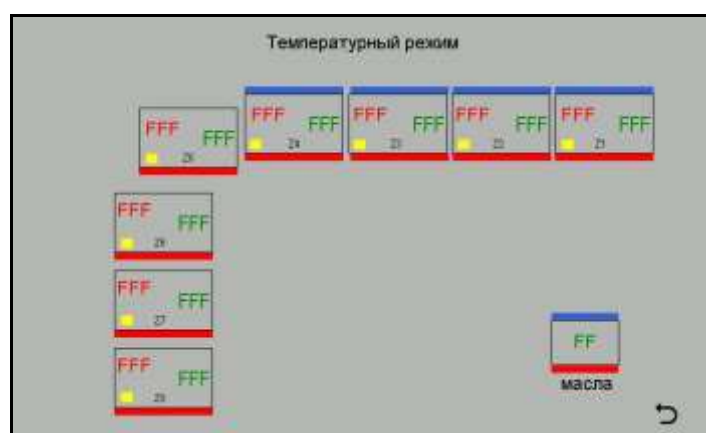
## Ω



При активации меню „Температурный режим“, увидите экран, указан внизу:

Зоны нагрева в таком порядке, соответствующим передвижению материала для изделия через экструдерный узел.

На каждой зоне выведена информация, касающаяся следующее:



- Заданная стоимость температуры указана красным цветом, а при нажатии поля можете вводить требуемую стоимость.
- Текущая стоимость температуры указана зеленым цветом.
- Красный сектор под зоной – появляется, когда к подогревателям подается эл.энергию.
- Голубой сектор над зоной (с охлаждающим вентилятором ) - появляется, когда текущая температура превысит с  $3^{\circ}\text{C}$ , и к вентилятором подается эл. энергия.
- На зоне гидравл.масла можете смотреть только текущую стоимость температуры, голубой сектор при включении водяного охлаждения, а красный сектор появляется , когда функция „Нагрев . гидрвл.масла“ активирана.

Ω



При включении гидравлического насоса, если текущая стоимость температуры масла  $< 20^{\circ}\text{C}$ , после нажимания голубого поля от „Готовность для работы”, увидите верхний экран. При нажатии кнопки “Нагрев гидр. масла”, вы активируете эта функция и она автоматически выключается при достижении необходимой температуры ( $35^{\circ}\text{C}$ ), чтобы вы работали в автоматическом режиме. В случае, что температура  $< 20^{\circ}\text{C}$ , можете работать только в ручном режиме, которое является нежелательным.

## Ω

После нажимания “Агрегаты” в основном меню, наблюдаете следующие экраны:





В экране “Узел выдува”, може задать следующие параметры:

1. Запоздание движение механизма вниз после активации датчика „Пресс-форма в исход. положении” для соответной формы.
2. Заддержка раздува после начала движения узла вниз.
3. Передвижение узла вверх после функции ”Декомпрессия”.

## Ω

При помощи этого экрана можно задать следующие режимы и времена штанцевания:



- Включение и выключение функций нажимая соответного поля. Когда включено – поле зеленое, а когда выключено – красное.
- Задание начального момента штанцевания, представляющего время до конца выдува.
- Продолжительность времени движения для штанцевания.

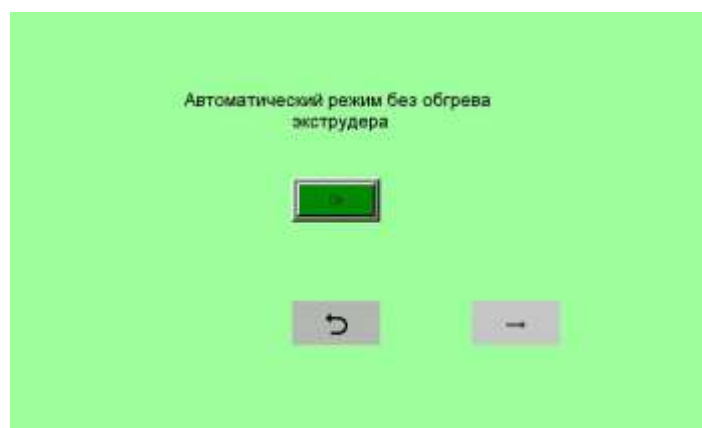
## Ω



Экран дает возможность определить начальный момент после сигнала „Пресс-форма закрытая” для движения экструдерного узла вверх и его продолжительность.

## Ω

При нажатия поля “Сервисный” от главного меню и введения пароля: “36123” наблюдаете следующие экраны.



При включении этой функции можете активировать автоматический режим без выработки изделий (используется для сервисных целей). Эта функция выключается при выключении питающего напряжения.

## Ω



Экран дает возможность, если необходимо, изменить таймеры в автоматическом режиме.

Ω



Экран учитывает выработанные экструзионно-выдувным автоматом часы в автоматическом режиме.

Ω



Описанные внизу экраны – диагностические и появляются автоматически при обнаружении ошибки во время автоматического режима, при котором он выключается и сигнализируется звуковым и светлинным сигналом.

При обнаруживании состояния произвольного переключения (вкл.→изкл. →вкл.) в автоматическо мрежиме, автоматически появится следующий экран. На этом экране мигает индикатор (слева или справа текста), соответствующий неправильным сигналом от датчика.



При обнаруживании незаконченного передвижения любого агрегата экструзионно-выдувного автомата в автоматическо режиме, появится следующий экран. На него мигает индикатор (слева или справа текста) соответствующий конкретного агрегата.



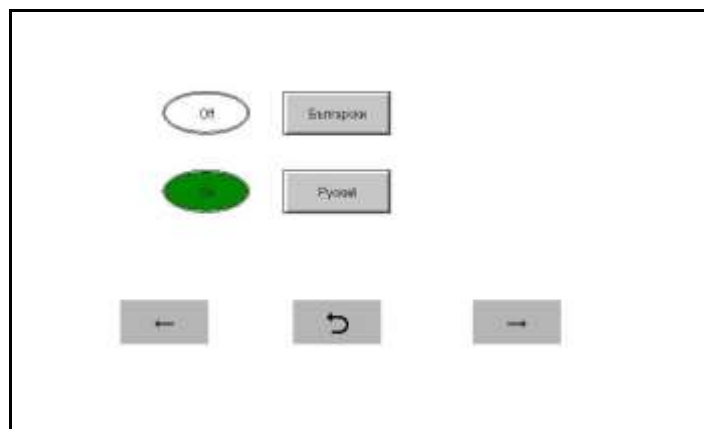
Ω



При включении гидравлического насоса и если датчик „загрязненный гидравл. фильтр“ активирован, появляется следующий экран. Необходимо немедленно сделать замену фильтрующего элемента, чтобы обеспечить нормальный режим работы машины.



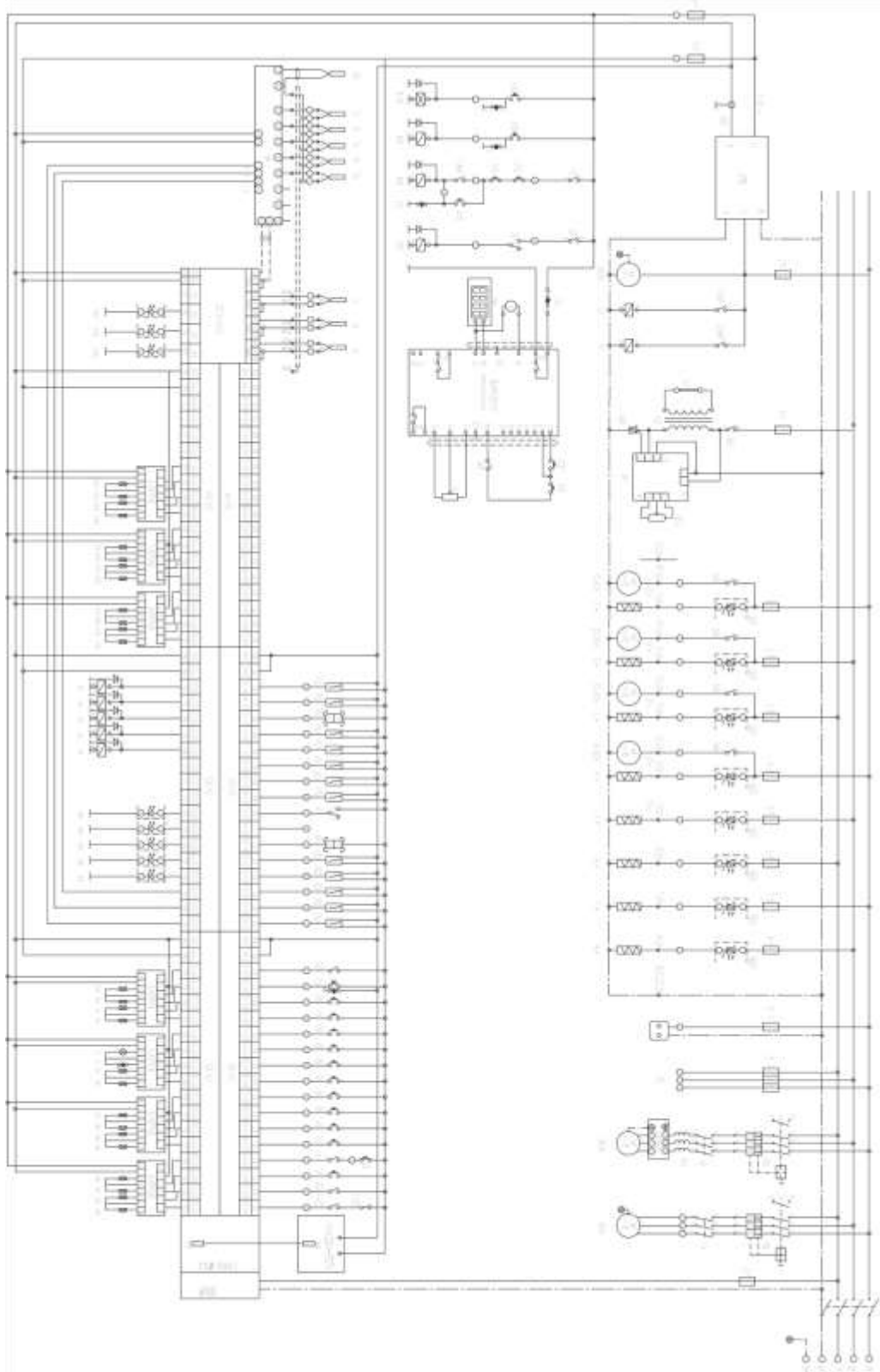
Ω



Экран дает возможность выбрать желаемый рабочий язык терминала.



7.3.





## **8. Техническое обслуживание.**



Техническое обслуживание экструзионно-выдувного автомата от особенной важности, как для его правильного и безаварийного функционирования, так и для производства высококачественных изделий. Обслуживание экструзионно-выдувного автомата представленное в графическом виде с помощью вложенных ниже схем:

- фиг.8.1 – Гидравлическая инсталяция
- фиг.8.2 - Привод
- фиг.8.3 – Термо нож
- фиг.8.4 – Пневматическая инсталяция
- фиг.8.5 - Тиски
- фиг.8.6 – Выдувная головка
- фиг.8.7 - Экструдер

## ЛЕГЕНДА

○ Проверка, смазывание, гресирование, доливание

△ Смена

□ Смена при необходимости

1 – Грес общего назначения (таб.№1)

2 – Загрязнение - фильтры

3 – Масло гидравлическое (таб.№1)

4 – Уборка

5 – Трансмиссионное масло для редуктора (таб.№1)

6 – Трансмиссионное масло для аксиальной кассеты (таб.№1)

7 – Проверка уровень масла пневматического (таб.№1)


8 – Очистка

9 – Проверка дозировки (1 капля / 30 min.)

10 – Элемент смена



Таблица 1

						
	ARAL	British petrol	Castrol	Mobil	OMV	Shell
<b>Гидравлическое масло</b>	AEAL VITAM GF 68	ENERGOL HLP 68	HYSPIN AWS 68	DTE 26	OMV-OL HLP 68	TELLUS OIL S68
<b>Трансмиссионное масло (Редуктор)</b>			TRIBOL			TIVELA WB
<b>Трансмиссионное масло (Аксиальная кассета)</b>	ARAL DEGOL GS 220	ENERGOL GR-XP 220	ALPHA SP 220	MOBIL GLYGOYLE 30		OMALA 220
<b>Масло для обслуживания пневматической системы</b>	DEGANIT B 68	ENERGOL GHI 68	MAGNA AX 68	VACUOLINE OLL 1409		TONA OIL T 68
<b>Смазка общего назначения</b>	ARAL ARALUB HL 2	GREOS LTX 2	SPHEEROL EPL 2	MOBILUX EP 2		RETINAX GREASE CS 2



## **ИНСТРУКЦИЯ по проведению ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ** **ЭКСТРУЗИОННО-ВЫДУВНОГО АВТОМАТА FP E 500 D**

### **I. ЕЖЕДНЕВНОЕ ТО 1:**

Ежедневное техническое обслуживание включает:

- общий осмотр и очистка машины.

### **II. НЕДЕЛЬНОЕ ТО 2:**

Недельное техническое обслуживание включает:

- все мероприятия включены в **ТО 1**
- проверка фильтров пневматической инсталляцией **/фиг.8.4/**
- проверка стоимостей давления в пневматической системе **/фиг.8.4/**
- проверка стоимостей давления в гидравлической системе **/фиг.8.1/**
- общий осмотр и очистка тиски **/фиг.8.5/**
- замасливание направляющих тисков, направляющих захватывающих челюстей, подшипников плеч и штанги со нагнетателем консистентной смазки со смазкой общего гресирования **/табл.1/, /фиг.8.5/**

### **III. МЕСЯЧНОЕ ТО 2:**

Месячное техническое обслуживание включает:

- все мероприятия включены в **ТО 1**
- проверка уровня масла в гидравлической станции и дополнительное наливание, если необходимо **/фиг.8.1/**
- замасливание цилиндра ножа для резки рукава **/фиг.8.3/**
- проверка уровня масла в пневматической системы и соответствующее дозирование **/фиг.8.4/**
- общий осмотр и очистка тисков **/фиг.8.5/**
- замасливание направляющих выдувных механизмов **/фиг.8.6/**
- проверка и дополнительное наливание масла в аксиальной кассеты **/фиг.8.7/**

### **IV. ЧЕРЕЗ 6 МЕСЕЦЕВ ТО 3:**

Техническое обслуживание через 6 месяцев включает:

- все мероприятия включены в **ТО 1** и **ТО 2**.
- проверка на наличие утечек из дренажных труб приводов тисков. В случае сильной утечки необходима подмена уплотнений приводов тиски **/фиг.8.1/**
- подмена основных шумоглушителей выдувающих механизмов **/фиг.8.6/**
- смена масла в аксиальной кассете экструдера 40 **/фиг.8.7/**

**V. ЕЖЕГОДНОЕ ТО 4:**

Ежегодное техническое обслуживание включает:

- все мероприятия включены в **ТО 1** , **ТО 2** и **ТО 3**.
- проверка геометрии и нивелиции машины.
- подмена фильтрующих элементов гидравлической инсталляции или в случае сигнала от датчиков на наличие загрязнений.
- подмена шумоглушителей панели пневматики **/фиг.8.4/**
- осмотр части электро и управление /делается электроспециалистам/
- очистка фильтров главного эл. табло и вспомогающего табло экструдера **/фиг.8.7/**
- замасливание омега подшипников экструдера **/фиг.8.7/**
- проверка уровня масла в редукторов экструдер 40 **/фиг.8.7/**
- проверка состояния соскабливающих элементов направляющих по 2мя осями для направления тисков**/фиг.8.5/**

**VI. ЧЕРЕЗ 2 ГОДА ТО 5:**

Техническое обслуживание через два года включает:

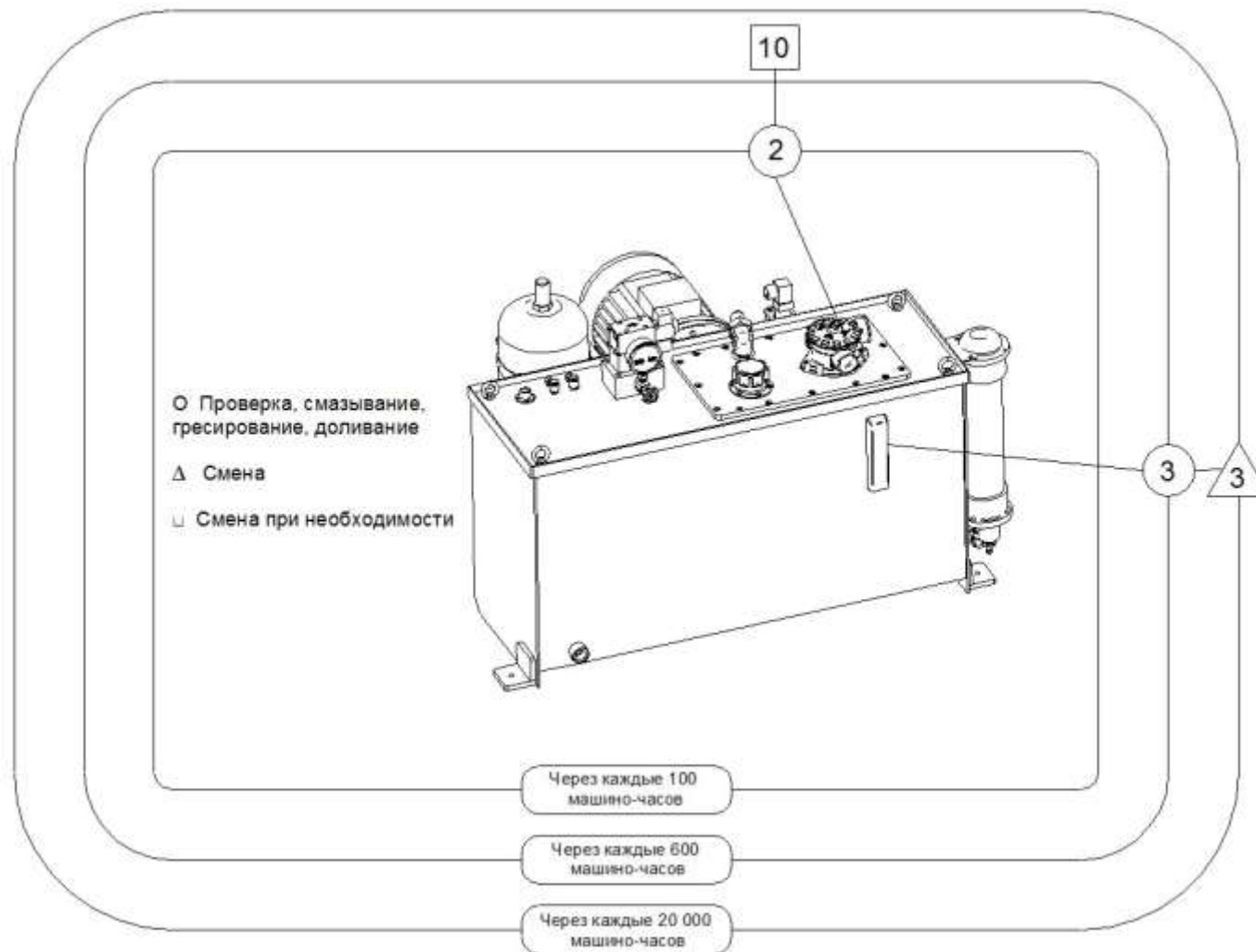
- все предыдущих технических обслуживаний включены в **ТО 1, ТО 2, ТО 3 и ТО 4**
- смена масла в гидравлической системе **/фиг.8.1/**
- проверка давления гидро аккумулятора **/фиг.8.1/**
- смена масла в редукторах **/фиг.8.1/** и **/фиг.8.7/**
- проверка состояня всех систем в зонах дверей и смена плексигласовых крышек.

**ТО 2 ; ТО 3 ; ТО 4 ; ТО 5** се отразяват в дневник.



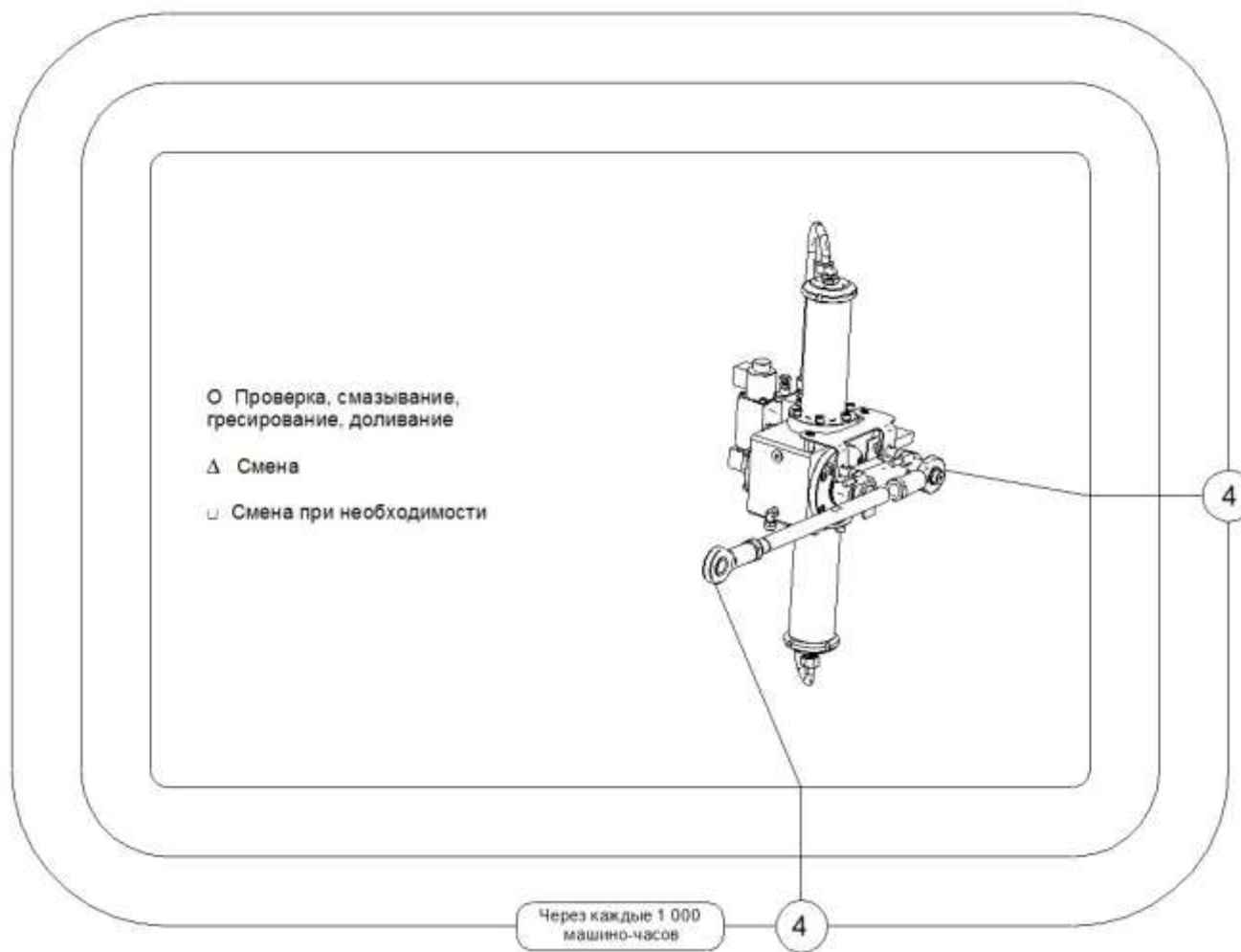


Фиг.8.1 – Гидравлическая станция



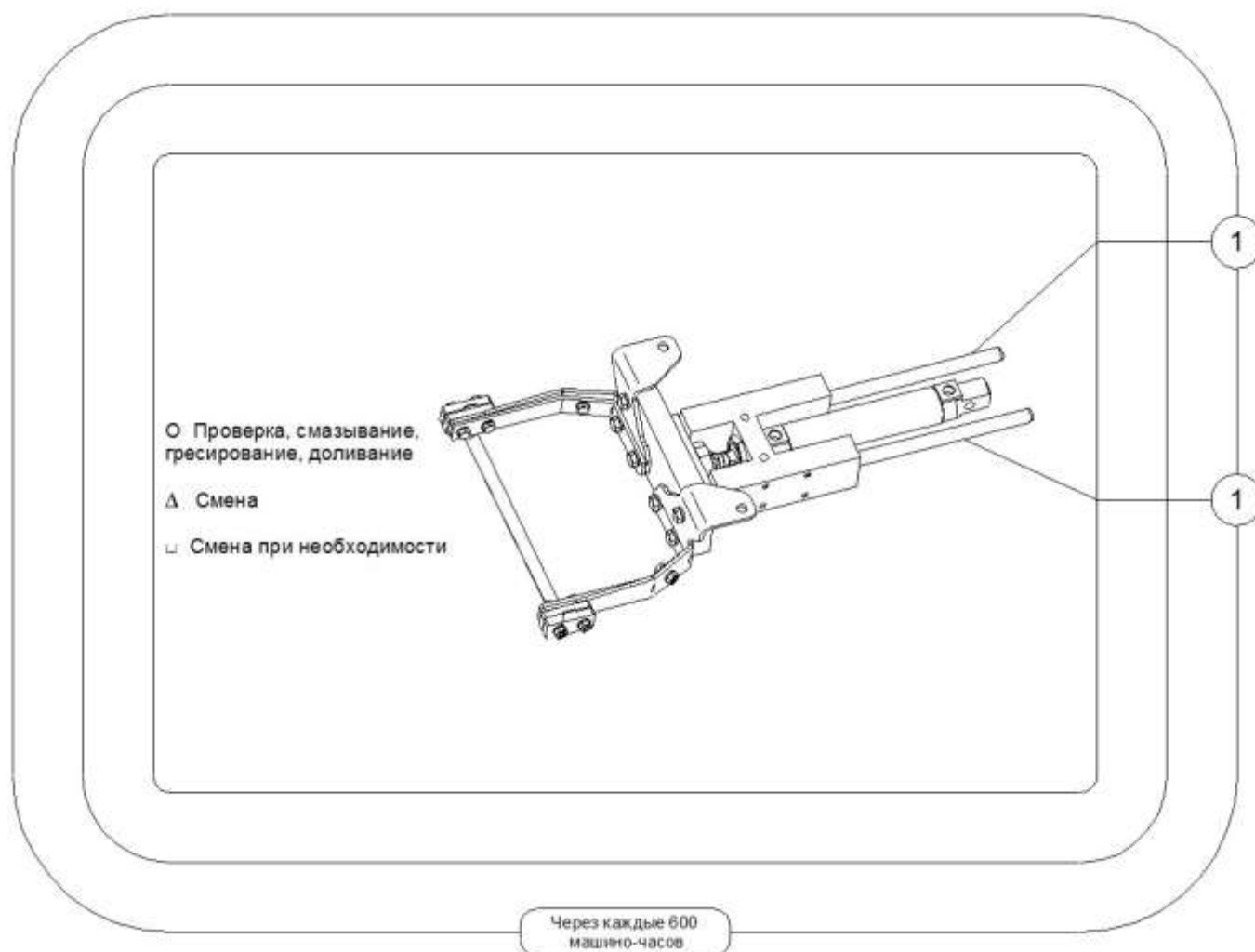


Фиг.8.2 - Привод



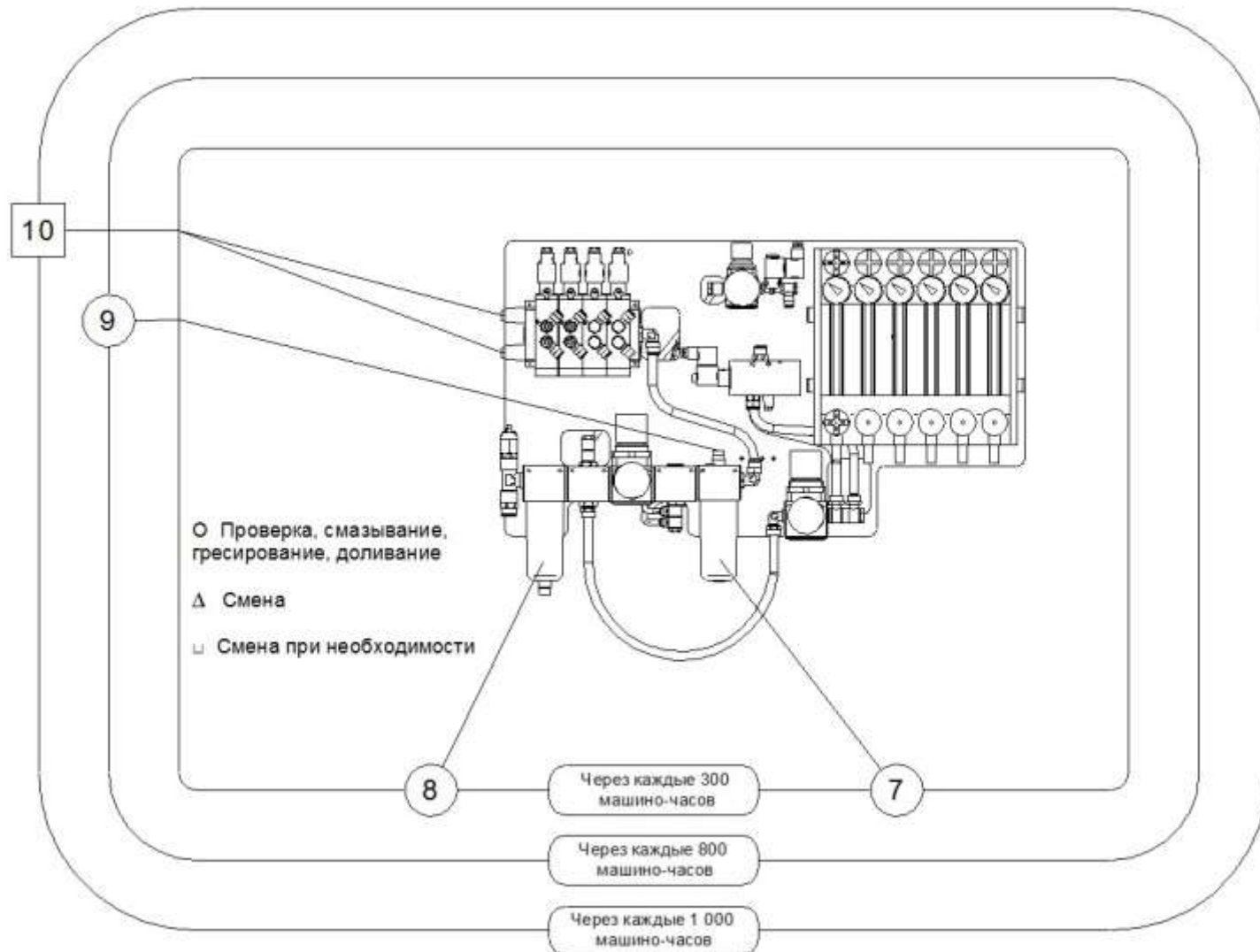


Фиг.8.3 – Термо нож



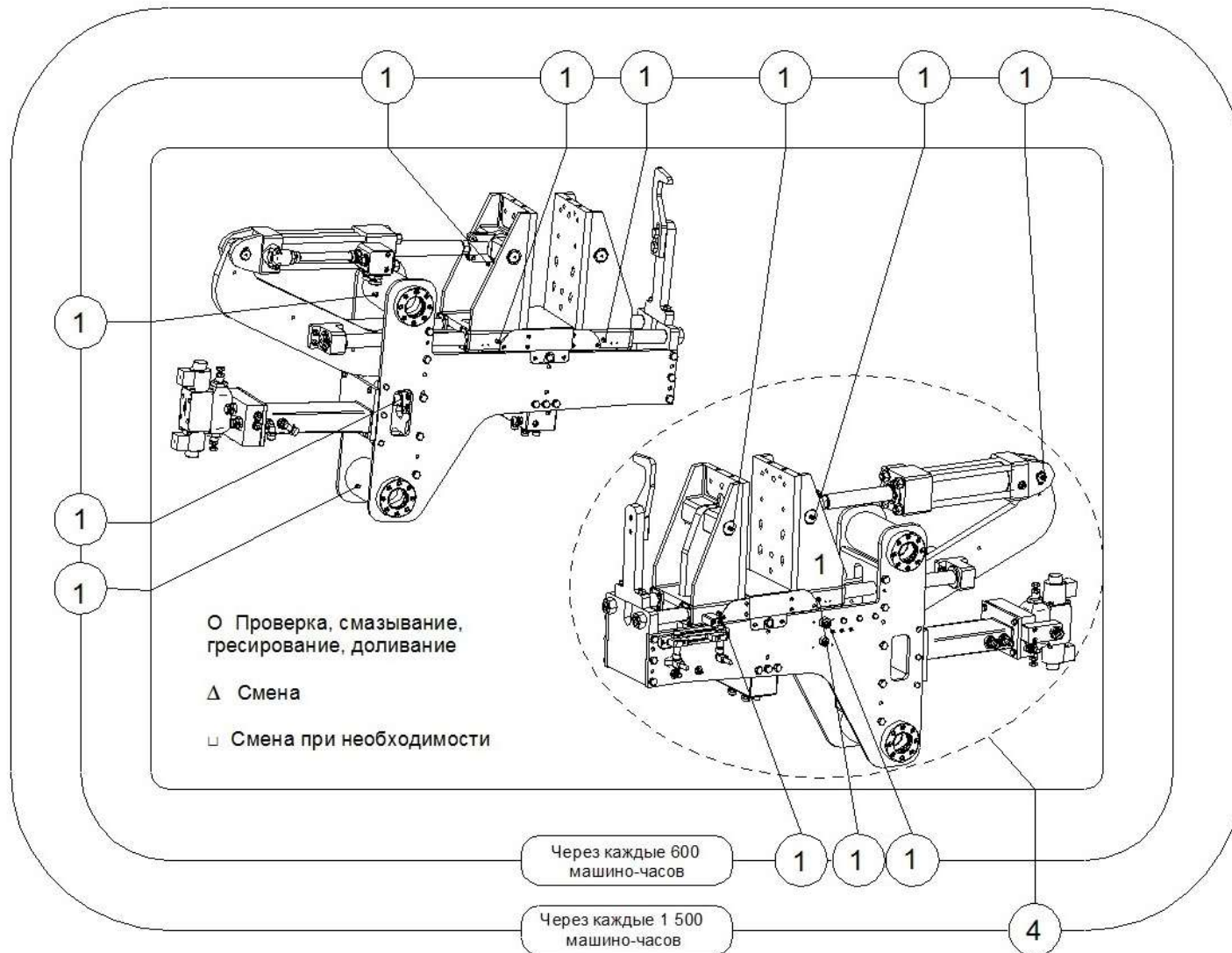


Фиг.8.4 – Пневматическая инсталляция



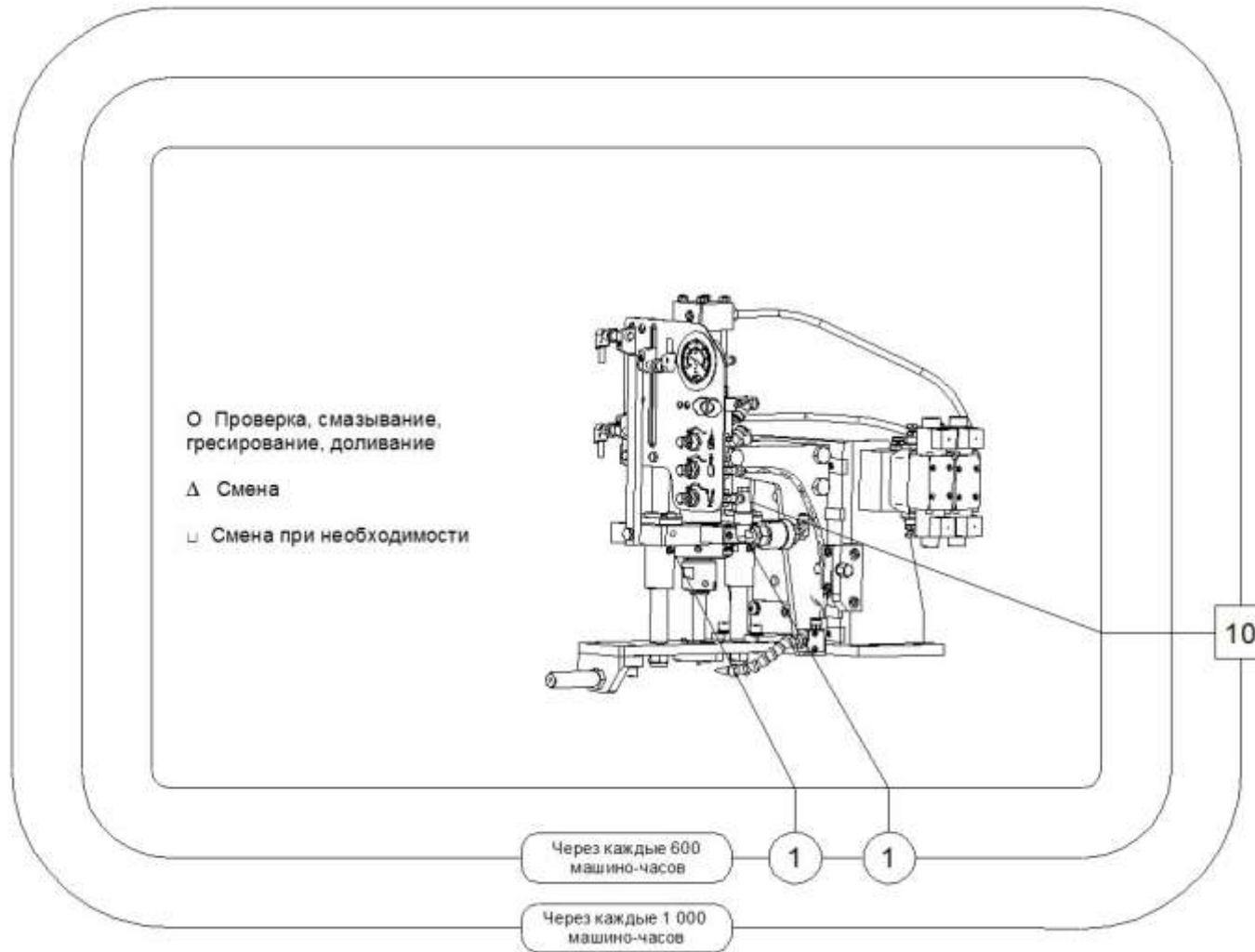


Фиг.8.5 - Тиски



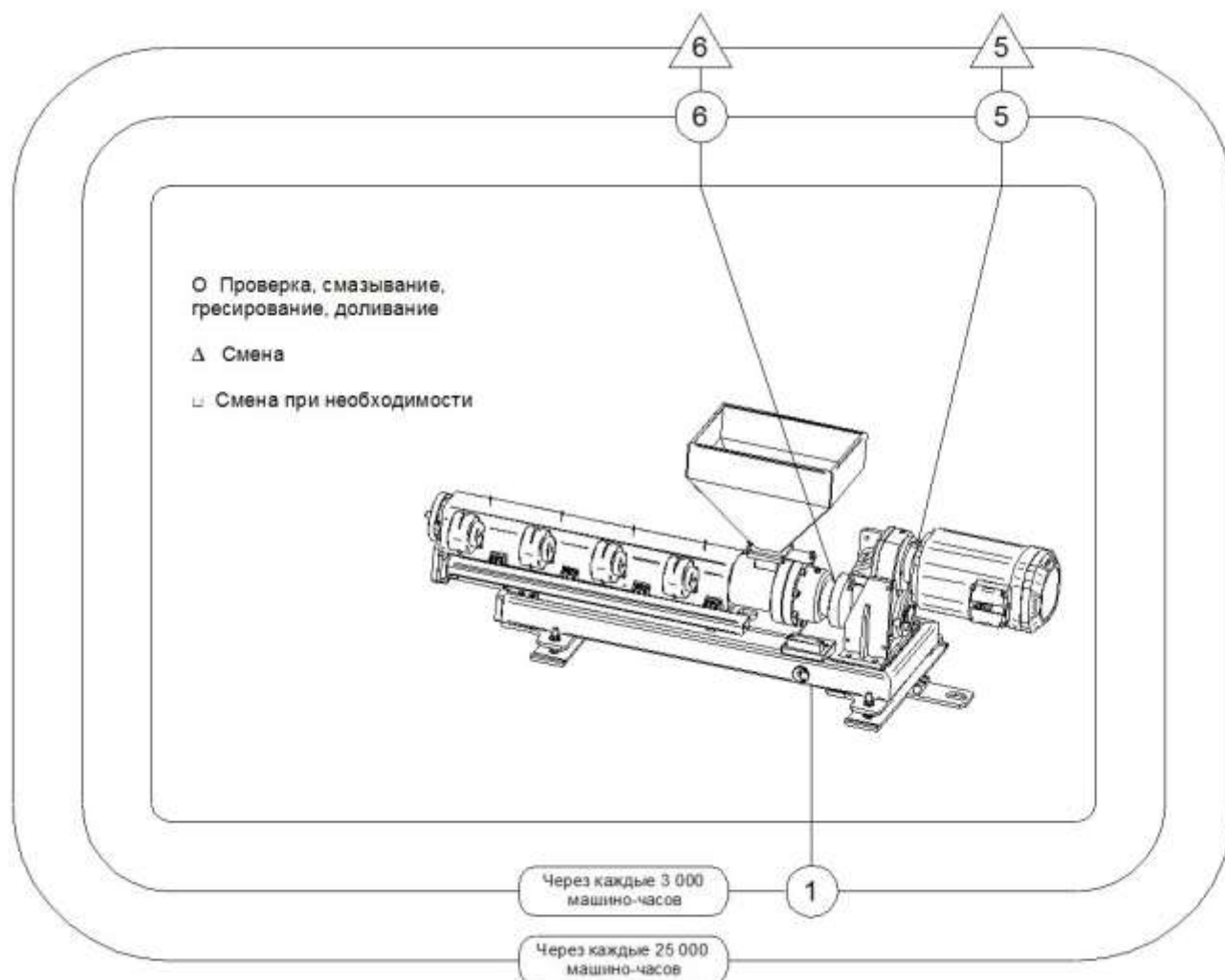


Фиг.8.6 – Выдувная головка





Фиг.8.7 - Экструдер





## 9. Инструкция по безопасной работе.



1. К работе с выдувным автоматом допускаются лица, которым исполнилось 18 лет не употребивших алкоголя.
2. Не допускаются к работе лица, которые не прошли инструктажа и обучения здравоохраняющих и безопасных условиях труда на рабочем месте.
3. Машины и сооружения должны быть расположены так, чтобы обеспечить технологическую последовательность процесса.
4. Расстояние между машинами и сооружениями или между ними и стенами помещений, если нет специальных требований, должно быть не менее 0.8 метра. Место, уделенное для рабочего обслуживающего машину, должно быть не менее 1 метра. На этих местах запрещается складирование материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.
5. Монтаж машин необходимо осуществить так чтобы машины не перемещались во время работы. Фундаменты и крепление выполнять согласно чертежам и указаниям в **Главе 3** из **Инструкции по эксплуатации экструзионно-выдувного автомата**.
6. Запрещается скопление материалов, полуфабрикатов и готовой продукции в проходах, на рабочих местах и на машинах.
7. Подачу материалов к машине осуществлять через бункер. В случаях, когда на стенах бункера задержался материал, стаскивание делать только деревянным предметом.
8. Абсолютно запрещается разбрасывание гранулы по полу помещения.
9. Вывожение изделий из машины - автоматизировано. Абсолютно запрещается ручное вывождение изделий. При возникании необходимости вывезти изделия вручную, экструзионно-выдувной автомат остановится!
10. Подвижные части как например: тиски; выдувающие механизмы; горячий нож необходимо надежно обеспечить крышками или дверцами. Дверца должны быть снабжены и оборудованы механическими замками против преднамеренного открытия, так же как с блокировкой, которой не будет позволять



функционирование машины. Работа с машиной, будучи с открытыми или снятыми крышками абсолютно запрещена.

11.



**Внимание!!!** Запрещено втискиваться в движущиеся части любым способом и с любыми средствами во время работы машины. Запрещается открывать заднюю крышку во время работы экструзионно-выдувного автомата.

12. Механизмы силовой передачи как, например: зубчатые и ременные передачи, ведущие валы, фишки, гидравлические цилиндры, эксцентриковые и шатунные механизмы, должны иметь ограждения или крышки обеспечивающие безопасность. Запрещается работать на машине с небезопасных механизмов силовой передачи.

13. Пульты управления необходимо расположить так, чтобы их обслуживание осуществлялось быстро и без затруднений. Состояние отдельных систем /экструдер, гидравлическая инсталляция, стартированный цикл/ учитывать световым индикатором. Запрещается работа на машине с неисправной световой сигнализацией. Кнопки включения должны обеспечены против самовольного или случайного включения.

14. Экструзионно-выдувной автомат исполнен так, что после выключения и последующего восстановления электрического питания, он не включается сам.

15. Все площади подлежащие нагреву обеспечены крышками с изоляцией. Места, которые невозможно защитить крышками, обозначены символом для высокой температуры. Запрещается работать на машине, если предохраняющие крышки сняты с нагретых мест.

16. До начала работы обслуживающий персонал должен проверить техническую исправность машин и сооружений, вспомогательных сооружений к ним и командную аппаратуру. Запрещается начинать работу если констатирована техническая неисправность.



**Внимание!!!** При включения электрического и воздушного питания, как и гидравлической инсталляцией запрещается присутствие людей, работающих с машиной.



17. При установлении технической неисправности, немедленно остановить работу на машине до полного устранения повреждения специалистом. Абсолютно запрещено работать с техническими повреждёнными машинами.
18. Обслуживающий персонал должен периодически убирать и организовать рабочую площадку. Запрещается накопление сырья в количествах, превышающих необходимое для нормальной работы в течение 24 часов
19. Ремонтная и сервисная деятельность, и смена инструментальной экипировки надо осуществляться только специально подготовленными специалистами, тщательно ознакомившимися с инструкциями последовательности рабочих операций и с условиями для безопасной работы.
- 20.



**Внимание!!!** Запрещается оставить машину работать без надзора из-за возможности накопления пластмассы около горячего ножа и дюзы экструзионной головкой, что может привести к зажиганию пластмассы и вызвать пожар.



## **10. Протокол испытания.**



**Протокол испытания экструзионно-выдувного автомата**

Тип: FP E 500 D

Серийный № 036-2016

Дата: 09.2016

№	ПОКАЗАТЕЛИ	Вычислен. параметры	Получен. параметры	Результат	Прим.	
<b>ЭКСТРУДЕР</b>						
1	Параметры термоконтроля					
	1. Время изменения T° зон на 150°C / первоначальный нагрев /	I зона	30 min	28 min	OK	
		II зона	30 min	25 min	OK	
		III зона	30 min	24 min	OK	
		IV зона	30 min	27 min	OK	
		V зона - адаптер	30 min	30 min	OK	
		VI зона – левая сторона головки	25 min	20 min	OK	
		VII зона – правая сторона головки	25 min	19 min	OK	
		VIII зона - дюза	15 min	13 min	OK	
	2. Установление отклонения /перерегулировка/ каждой зоны	I зона	5°C	2°C	OK	
		II зона	5°C	2°C	OK	
		III зона	5°C	2°C	OK	
		IV зона	5°C	2°C	OK	
		V зона - адаптер	5°C	4°C	OK	
		VI зона – левая сторона головки	5°C	5°C	OK	
		VII зона – правая сторона головки	5°C	5°C	OK	
VIII зона - дюза	5°C	5°C	OK			
3. Время, необходимое для подготовки автомата к работе после достижения заданной T°.		15 min	10 min	OK		
2	Инертность при нагреве масла °C/t [min]	0,3 °C/min	0,3 °C/min	OK		
3	Производительность экструдера					
	1. Работа при n% от оборотов.	50%	--kg/h	8,2 kg/h	OK	
	2. Материал HDPE марка 5502 Hiplax	75%	--kg/h	12,2 kg/h	OK	
	3. Заданная температура на :	100%	--kg/h	17 kg/h	OK	
	I зона 155°C					
	II зона 175°C					
	III зона 185°C					
	IV зона 190°C					
	V зона 195°C					
VI зона 185°C						
VII зона 175°C						
VIII зона 170°C						
4. Замеривание осуществляется через 15 мин.						



	после каждой коррекции режима.					
4	Консумираная мощность главного проивода экструдер.	50%	---kW	3,8 kW	OK	
		75%	---kW	4,2 kW	OK	
		100%	---kW	4,6 kW	OK	
<b>ЛЕВЫЙ ЭКСТРУЗИОННЫЙ МЕХАНИЗМ</b>						
1	Время передвижения	I скорость-вниз	s	0,24 s	OK	
		II скорость-вниз	s	0,05 s	OK	
		I скорость-вверх	s	0,18 s	OK	
<b>ПРАВЫЙ ЭКСТРУЗИОННЫЙ МЕХАНИЗМ</b>						
1	Время передвижения	I скорость-вниз	s	0,23 s	OK	
		II скорость-вниз	s	0,06 s	OK	
		I скорость-вверх	s	0,17 s	OK	
<b>ЛЕВЫЕ ТИСКИ</b>						
1	Время для движения	открытие	s	0,40 s	OK	
		закрытие	s	0,31 s	OK	
		ход к центру	s	0,42 s	OK	
		ход к выходу	s	0,40 s	OK	
2	Расстояние между челюстями		110 mm	110 mm	OK	
3	Регулирующий ход		140 mm	140 mm	OK	
<b>ПРАВЫЕ ТИСКИ</b>						
1	Время для движения	открытие	s	0,40 s	OK	
		закрытие	s	0,30 s	OK	
		ход к центру	s	0,42 s	OK	
		ход к выходу	s	0,40 s	OK	
2	Расстояние между челюстями		110 mm	110 mm	OK	
3	Регулирующий ход		140 mm	140 mm	OK	
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ИНСТАЛЛЯЦИЯ</b>						
1	Рабочее давление в статичном положении		90 Bar	87 Bar	OK	
2	Пульсация рабочего давления при производительности 1000 циклов в час		7 Bar	6 ÷ 8 Bar	OK	
3	Настройка предохранительного клапана		120 Bar	118 Bar	OK	
4	Давление в гидравлическом аккумуляторе		75 Bar	75 Bar	OK	

Изготовил:

инж. А. Карадинев: .....



**11.**  
**Перечень консумативов и запчастей.**



**Перечень запчастей экструзионно-выдувного автомата**

Тип: FP-E 500-D

Серии № 036 / 2016 г

09.2016 г

№	Наименование	Количество	Примечание
I	TOOLS_1		
1	Имбусные ключи со сферическими головами – комплект	1 бр.	
2	Звездогаечные ключи комплект 6÷32	1 бр.	
3	Отвертка- прямая 2.6;4;8, крестовидная PH 1, PH 2	x1 шт.	
4	Клещи универсальные	1 шт.	
5	Макетный нож	1 шт.	
6	Ящик для инструментов	1 шт.	
II	Запасные части :		
1	- MOSFET буфер	1 шт.	
2	- твердотельное реле SSR 10	1 шт.	
3	- термодатчик Pt – 100 Ф5 L1500 с байонетом	1 шт.	
4	- стойка для термодатчика EXTR_0200	1 шт.	
5	- фильтроэлемент	1 шт.	
6	- термопара	1 бр.	
7	- индуктивный датчик	1 бр.	
III	Дополнительная экипировка :		
1	- приспособление для вытаскивания шнека	1 шт.	
2	- такалмит модифицированный	1 шт.	
3	- приспособление для демонтажа филеры	1 шт.	
4	-Резерв.лезвие – горячий нож	2 шт.	
IV	Консумативы :		
1	- консистентная смазка	1 kg	
2	- фильтреlement	1 шт.	
3	- труба полиуретановая ф 10	4 m	
4	- стяжки		
5	- скотч бумажный	1 рулон	
6	- кухонная бумага	1 рулон	
7	- Тюбик силикон+пистолет	1 шт.	
8	- тефлоновая лента	1 шт.	

Передал: .....  
Дата: .....

Принял:.....  
Дата: .....



## **12. Каталожные данные.**

12.1 Узлы

12.2 Нагреватели

12.3 Пуансон и фильер

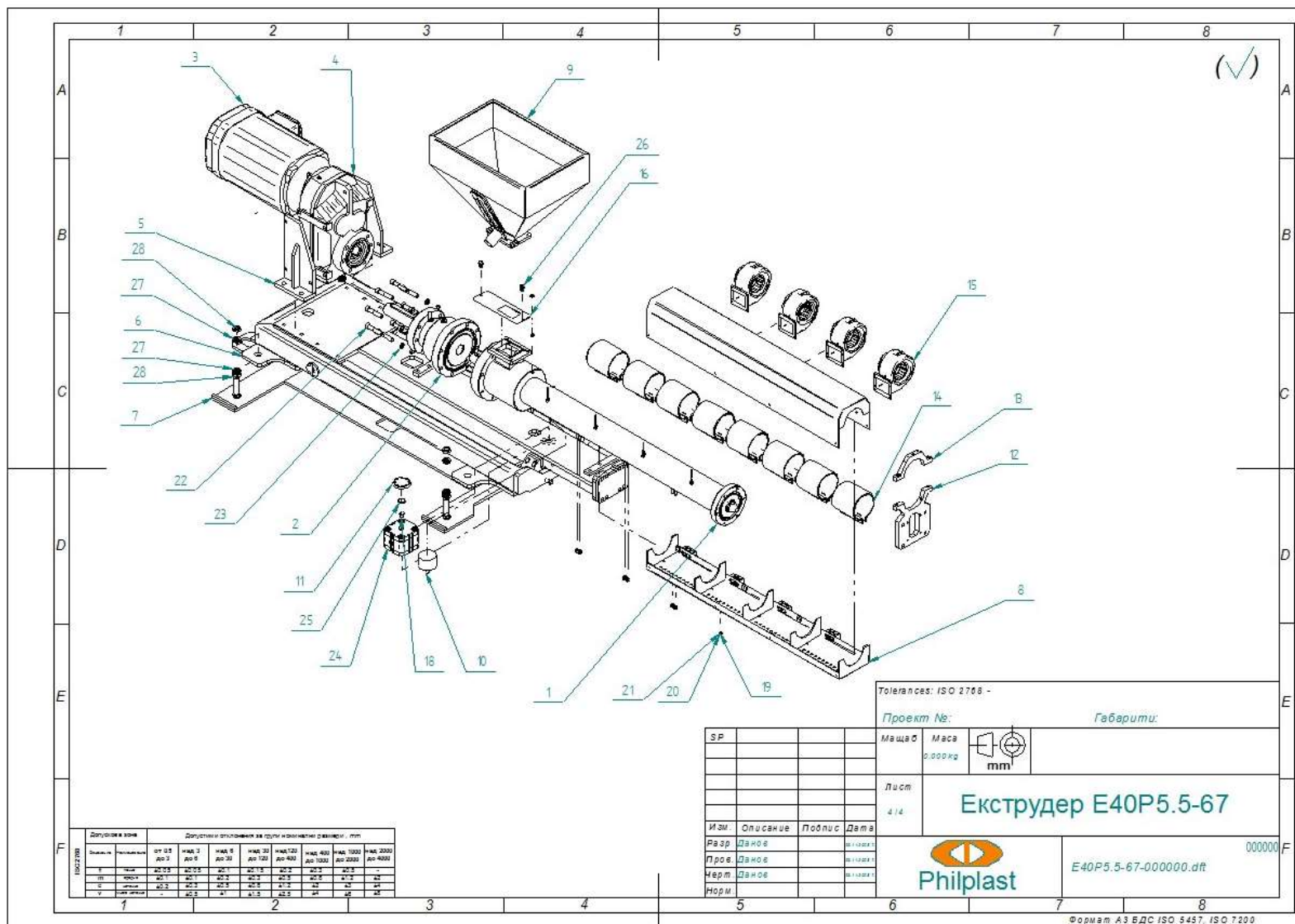


## 12.1 Каталожные данные узлов в FP E 500 D

№	Наименование на възела	Файлово име	Бр.
1	Экструдер	E40P5.5-67	1
2	Экструзионная головка	EG 1ZT 32M	1
3	Адаптер	A E40 1ZT	1
4	Табло екрудера	TR1	1
5	Горячий нож	TN FP E 500	1
6	Тиски правые	MN 500 R Rev1	1
7	Тиски левые	MN 500 L Rev1	1
8	Выдувающий механизм правый	BLG 500 R2	1
9	Выдувающий механизм левый	BLG 500 L2	1
10	Гидравлическая станция	HI 500	1
11	Рама	RM 500D2	1
12	Привод правый	NZ 250R	1
13	Привод левый	NZ 250L	1
14	Табло управления	TU 500 D2	1
15	Модуль выдува	MO MINI B	2
15.1	Модуль выдува	MO MINI B - 02	2
16	Штанцевающий механизм правый	CH 500R	1
17	Штанцевающий механизм левый	CH 500L	1
18	Пневматична инсталация	PS 500D2	1
19	Двери и рама	RMC 500D1	1
20	Лесница для загрузки материала в бункере	LA 500 D2	1
21	Лента для транспортировки изделий и технологически отходов	LN 16 Rev1	1



01. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭКСТРУДЕРА **E40P5.5-67**

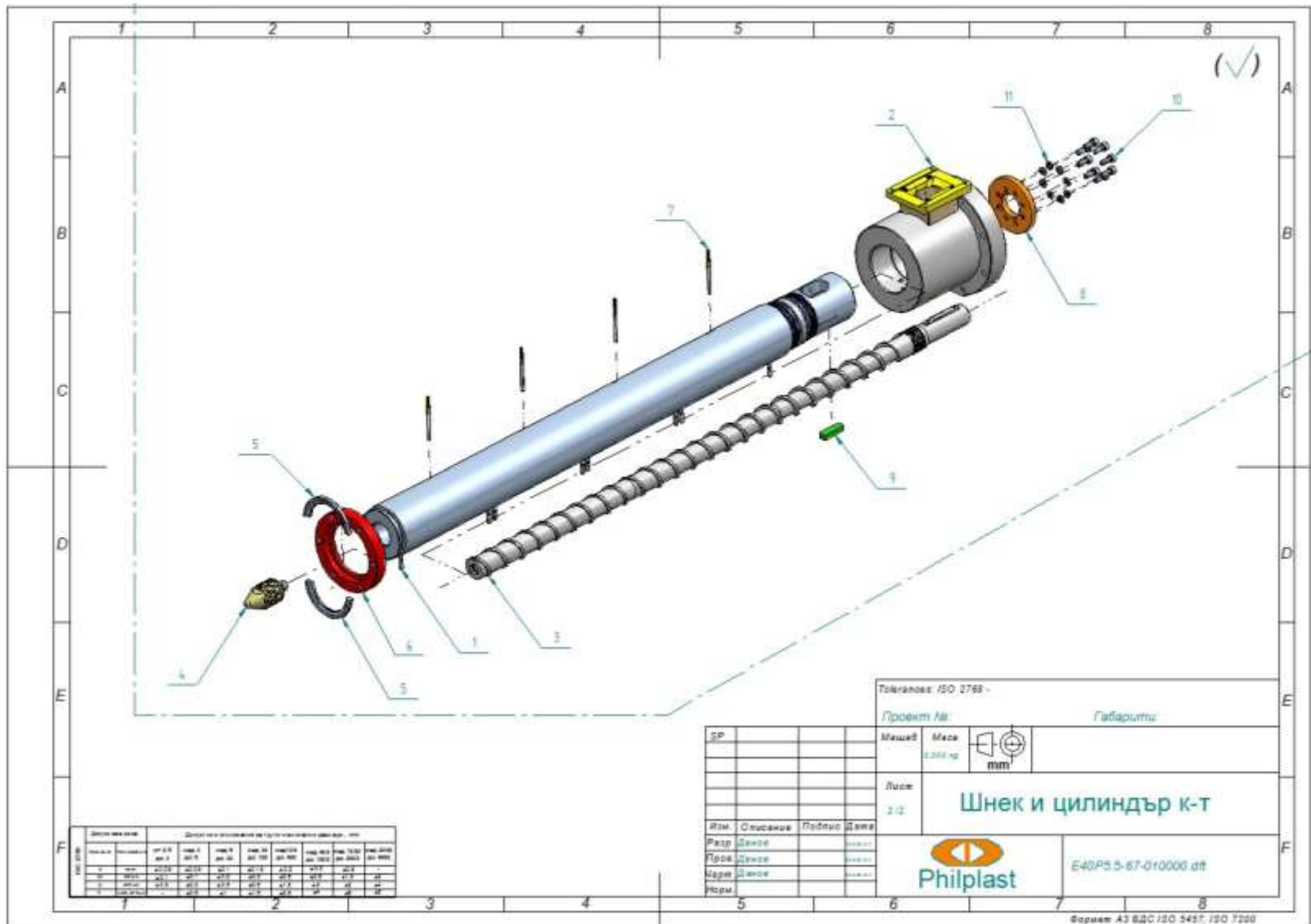




Поз.	Означение	Наименование	Бр.	Забележка	Производител
1	E40P5.5-67-010000	Шнек и цилиндър к-т	1		
2	E40P5.5-67-020000	Аксиална касета к-т	1		
3	FAZ67DRE132M4 i-18_29 M1	Мотор редуктор	1	Приложение № 15	SEW
4	E35P5.5-67-040000	Планка заваръчна - дясна	1		
5	E35P5.5-67-050000	Планка заваръчна - лява	1		
6	E40P5.5-67-030000	Основа екструдер	1		
7	E40P5.5-67-060000	Рамка носеща	1		
8	E40P5.5-67-070000	Кутия за нагреватели	1		
9	BU-3-000000	Бункер	1		
10	G-M-Asp MGS m Gst 68580660	Тампон	1		Maedler
11	E40P5.5-67-000001	Упор	1		
12	E40P5.5-67-000002	Основа	1		
13	E40P5.5-67-000003	Притискач	1		
14	NG-0044	Нагревател N44	8	Приложение нагреватели	
15	G2E085-AA01-01	Вентилатор	4	Приложение № 16	EBMPAPST
16	E40P5.5-67-000004	Планка	1		
17					
18	E40P5.5-67-000005	Глава	1		
19	Washer_DIN_126_6.6_v11.00	Шайба DIN 126 - 6,6	8		
20	Nut_DIN_934_1987_M6_v10.50	Гайка DIN 934 - M6	8		
21	Washer_DIN_127_B_6_v11.00	Шайба DIN 127 B - 6	8		
22	Screw_DIN_912_M12x1.5x60_v10.50	Винт DIN 912 - M12 x 1,5x60	8		
23	Washer_DIN_127_B_12_v11.00	Шайба DIN 127 B - 12	8		
24	31F2A063A020	Пневмоцилиндър	1	Приложение № 17	CAMOZZI
25	E40P5.5-67-000006	Пета	1		
26	BU-3-000004	Дръжка	2		
27	E40P5.5-67-000007	Шайба специална	8		
28	Nut_DIN_EN_28675_1992_M16x1.50_v	Гайка ISO 8675 - M16x1,5	8		



01.1 ШНЕК И ЦИЛИНДЪР КОМПЛЕКТ **E40P5.5-67-010000**

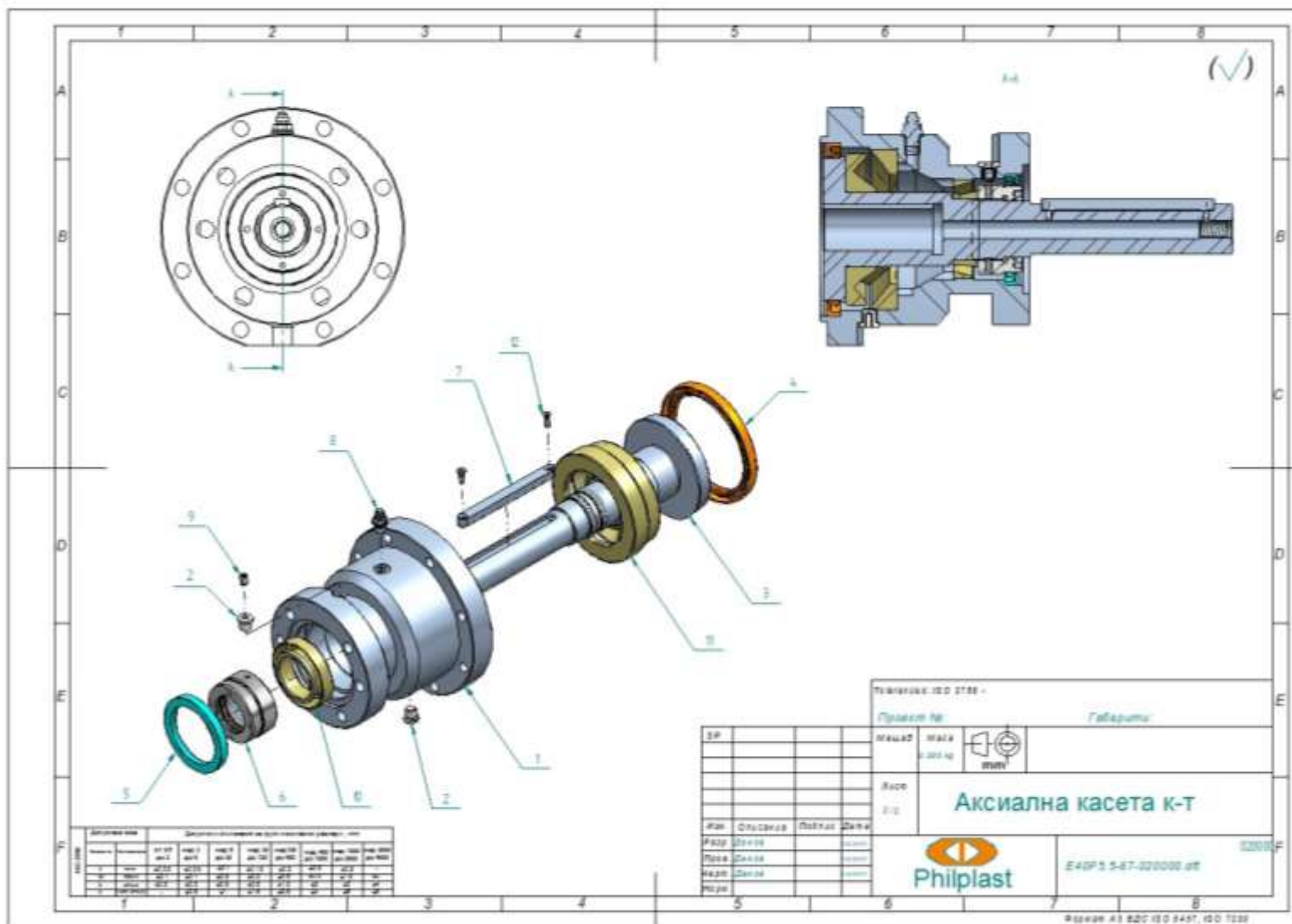




Поз.	Означение	Наименование	Бр.	Забележка	Производител
1	E40P5.5-67-010100	Цилиндър к-т	1		
2	E40P5.5-67-010300	Тяло к-т	1		
3	E40P5.5-67-010200	Шнек к-т	1		
4	E40P5.5-67-010001	Таралеж	1		
5	E40P5.5-67-010004	Сегмент	2		
6	E40P5.5-67-010005	Капак	1		
7	STA1Rn50kM2000	Термодвойка	4		
8	E40P5.5-67-010002	Капак	1		
9	E40P5.5-67-010102	Шпонка	1		
10	Screw_DIN_912_M8x20_v10.50	Винт DIN 912 - M8x20	8		
11	Washer_DIN_127_B_8_v11.00	Шайба DIN 127 B - 8	8		



01.2 АКСЕАЛНАЯ КАССЕТА КОМПЛЕКТ **E40P5.5-67-020000**

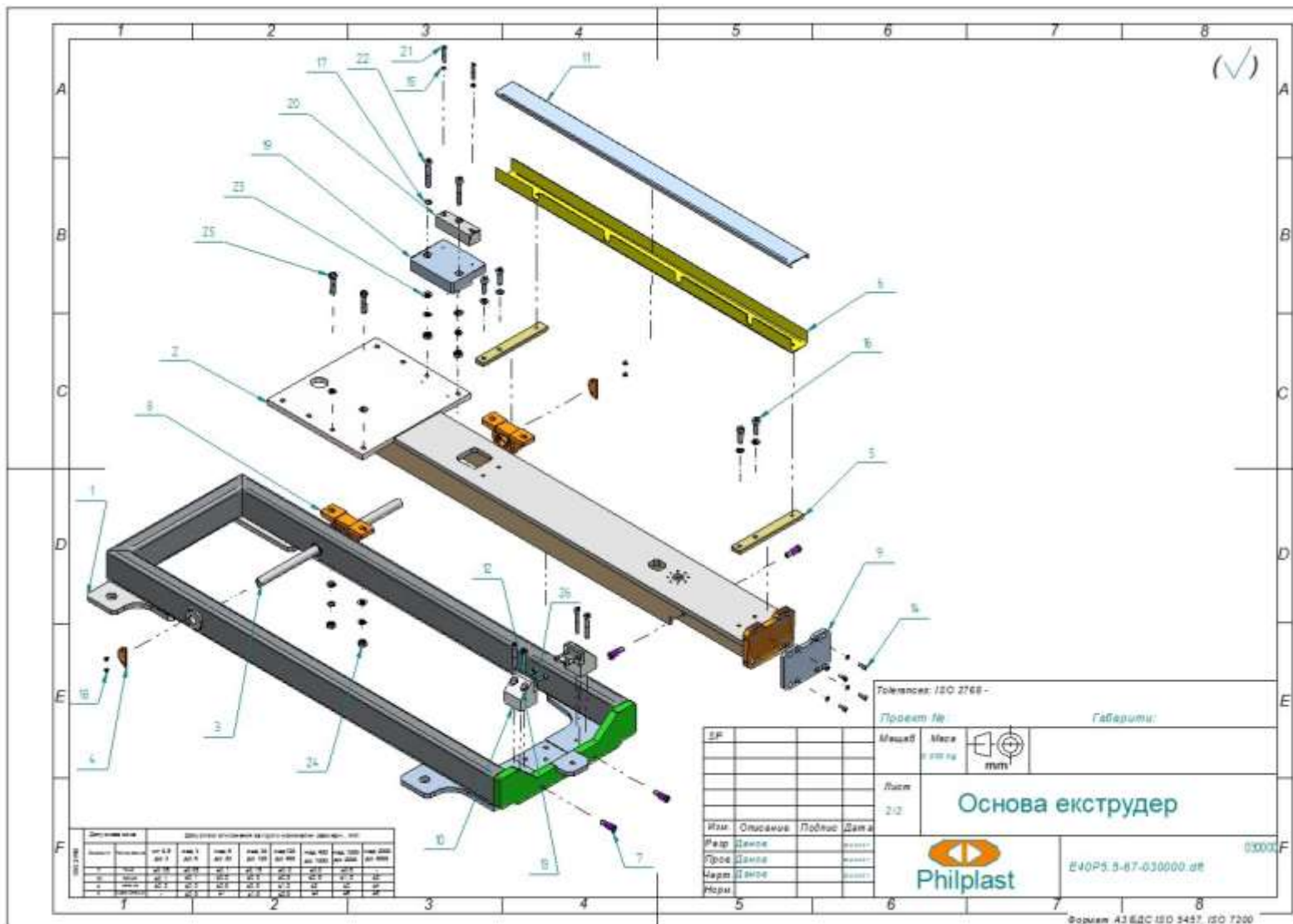




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	E40P5.5-67-020001	Тяло	1		
2	SCREW PLUG - DIN 908 - M12 X 1	Тапа DIN 908 M12x1	2		
3	E40P5.5-67-020002	Вал	1		
4	SHAFT SEAL RING	Чистач; DIN 3760 - AS - 115 X 140 X 12 - NBR	1		
5	SHAFT SEAL RING	Чистач; DIN 3760 - AS - 70 X 90 X 10 - NBR	1		
6	E35P5.5-67-020003	Гайка специална	1		
7	Key_DIN_6885_A2_12x8x140_mod	Шпонка А 18x11x180 DIN 6885	1		
8	M12x1_5 MS	Одушник	1		
9	Screw_DIN_913_1980_M8x12_v8.50	Set screw DIN 913 - M8x12	1		
10	TAPERED ROLLER BEARING	Лагер; DIN 720 - 32010X - 50 X 80 X 20	1		
11	THRUST ROLLER BEARING SELF-ALIGNING	Лагер; DIN 728 - 29412 - 60 X 130 X 42	1		
12	COUNTERSUNK SCREW- -M5X16	Винт M5x16 DIN7991	2		



01.3 ОСНОВА ЭКСТРУДЕРА **E40P5.5-67-030000**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	E40P5.5-67-030100	Основа	1		
2	E40P5.5-67-030200	Рамка наклон	1		
3	E35P5.5-67-030001	Прът	1		
4	E35P5.5-67-030002	Полумесец	2		
5	E40P5.5-67-030003	Планка	2		
6	E40P5.5-67-030005	П - профил	1		
7	E35P5.5-67-030008	Винт	4		
8	UCP204	Лагерно тяло	2	Приложение № 18	FAG
9	E35P5.5-67-030012	Планка	1		
10	E35P5.5-67-030700	Упор к-т	2		
11	E40P5.5-67-030006	Капак	1		
12	Screw_DIN_912_M8x55_v10.50	Винт DIN 912 - M8x55	4		
13	Washer_DIN_127_B_8_v11.00	Шайба DIN 127 B - 8	4		
14	Screw_DIN_912_M6x16_v10.50	Винт DIN 912 - M6x16	4		
15	Washer_DIN_127_B_6_v11.00	Шайба DIN 127 B - 6	6		
16	Screw_DIN_912_M10x30_v10.50	Винт DIN 912 - M10x30	4		
17	Washer_DIN_127_B_10_v11.00	Шайба DIN 127 B - 10	12		
18	Screw_DIN_EN_ISO_7046_2_M5x8_Z2	Винт ISO 7046-2 - M5x8 - Z2	4		
19	E40P5.5-67-030007	Планка дистанционна	1		
20	E40P5.5-67-030008	Подложно трупче	1		
21	Screw_DIN_912_M6x35_v10.50	Винт DIN 912 - M6x35	2		
22	Screw_DIN_912_M10x60_v10.50	Винт DIN 912 - M10x60	2		
23	Washer_DIN_125_2_A_10.5_v8.50	Шайба DIN 125 - A 10,5	4		
24	Nut_DIN_EN_ISO_4033_2001_WF_M10	Гайка ISO 4033 - M10	4		
25	Bolt_DIN_EN_24015_1991_M10x45_v11.45	Болт ISO 4015 - M10x45	2		
26	Screw_DIN_912_M6x20_v10.50	Винт DIN 912 - M6x20	4		





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BU-3-020000	Бункер заваръчен	1		
2	BU-3-00000	Преграда	1		
3	BU-3-000001	Капак 1	1		
4	BU-3-030000	Улей комплект	1		
5	BU-3-000003	Капак 2	1		
6	BU-3-000004	Дръжка	2		
7	Screw_DIN_EN_ISO_7045_M4x12_Z_v9.00	Винт ISO 7045 - M4x12 - Z	9		
8	Washer_DIN_127_B_4_v11.00	Шайба DIN 127 B - 4	9		
9	Screw_DIN_912_M5x16_v10.50	Винт DIN 912 - M5x16	4		
10	Washer_DIN_127_B_5_v11.00	Шайба DIN 127 B - 5	4		
11	Washer_DIN_125_2_A_5.3_v8.50	Шайба DIN 125 - A 5,3	4		



02. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭКСТРУЗИОННОЙ ГОЛОВКИ **EG 1ZT 32M**

Technical drawing showing the exploded view of the extrusion head assembly (EG 1ZT 32M). The drawing includes a coordinate grid (columns 1-8, rows A-F) and a list of 49 numbered components. The assembly consists of a main body (1), a die head (2), a die (3), and various support and adjustment parts (4-49). A checkmark is present in the top right corner.

Детали		Детали и материалы по группам назначения (заказчик - илл.)					
№	Наим.	Мат. 1	Мат. 2	Мат. 3	Мат. 4	Мат. 5	Мат. 6
1	Голова	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
2	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
3	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
4	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
5	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
6	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
7	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
8	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
9	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
10	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
11	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
12	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
13	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
14	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
15	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
16	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
17	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
18	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
19	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
20	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
21	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
22	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
23	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
24	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
25	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
26	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
27	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
28	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
29	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
30	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
31	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
32	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
33	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
34	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
35	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
36	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
37	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
38	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
39	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
40	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
41	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
42	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
43	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
44	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
45	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
46	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
47	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
48	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20
49	Матрица	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20	АЛ 20

SP				
Изм.	Описание	Подпись	Дата	
Разр.	Даное			
Прое.	Даное			
Черт.	Даное			
Норм.				

Толерансы: ISO 2768 - M		Брой:	
Проект №: 160028		Габарити:	
Материал:	Масса: 21,887 kg	Материал:	
Лист: 3 / 3	Наименование: Экструдерна глава		
Име на файл: EG 1ZT_32T-000000-rev6-1.off		Philplast	



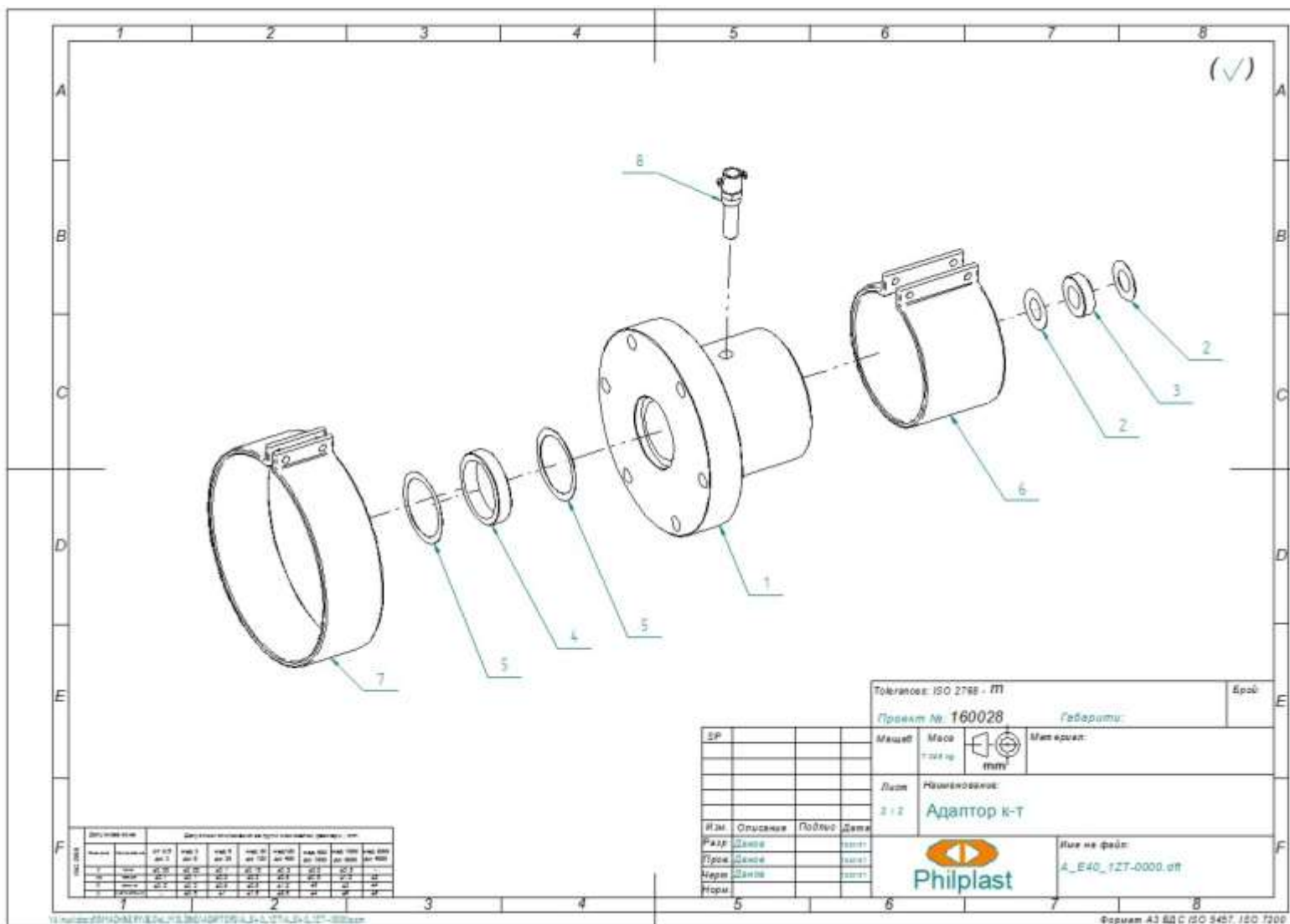
Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	EG 1ZP_32T-000002	Плоча горна	1		
2	EG 1ZP_32-000012	Колона	4		
3	EG 1ZP_32-000007	Плоча основна	1		
4	EG 1ZP_32-020000-rev6	Торпедо к-т	1		
5	EG 1ZP_32-000008	Претискач преден	1		
6	EG 1ZP_32-000009	Претискач заден	1		
7	EG 1ZP_32-000005-ver5	Стержен (щанга)	1		
8	EXTR-040017-19	Поансон	1		
9	EXTR-2100	Филер	1		
10	EG 1Z_32-000005	Капак притискащ	1		
11	NG-0037	Нагревател	4	Приложение нагреватели	
12	EG 1ZP_32-000013	Картон изолационен	2		
13	EG 1ZP_32-000014	Предпадна ламарина стр.	2		
14	RE60x30R17-350W	Нагревател	1	Приложение нагреватели	KRASCO
15	STB3RN30KM1500	Термо датчик	3		
16	EXTR-0300	Носач за датчик к-т	1		
17	EG 1Z_32-010000	Втулка комплект	1		
18	EG 1ZP_32-000015	Картон изолационен	1		
19	EG 1ZP_32-000016	Предпазна ламарина	1		
20	EXTR-0200	Носач за датчик к-т	2		
21	EG 2Z 100 _32-000026	Шпилка	4		
22	EK932842	Клема	2		
23	EG 1ZP_32-000001	Тяло основно	1		
24	EG 1Z_32-020006	Болт специален 1	2		
25	EG 1Z_32-020007	Болт специален 2	1		
26	EG 1Z_32-020002	Упор	2		
27	EG 1ZP_32-000017	Картон изолационен	1		
28	EG 1ZP_32-000018	Предпазна ламарина	1		
29	EG 1ZT_32-000020	Шайба	2		



30	EG 1ZT_32-000021	Винт регулиращ	1		
31	EG 1ZT_32-000022	Втулка преходна	1		
32	EG 1ZT_32-000023	Гайка специална	1		
33	Screw_DIN_912_M14x55-mod	Винт DIN 912 - M14x55	2		
34	EG 1ZT_32T-010000	Кутия комплект	1		
35	EG 1Z_32T-000011	Ракохватка	4		
36	Screw_DIN_912_M16x35_v10.50	Винт DIN 912 - M16x35	4		
37	Screw_DIN_912_M12x30_v10.50	ВинтDIN 912 - M12x30	4		
38	Screw_DIN_EN_ISO_7045_M5x16_Z_v9.00	Винт ISO 7045 - M5x16 - Z	16		
39	Screw_DIN_EN_ISO_7045_M5x12_Z_v9.00	Винт ISO 7045 - M5x12 - Z	8		
40	Screw_DIN_EN_ISO_7045_M5x14_Z_v9.00	Винт ISO 7045 - M5x14 - Z	6		
41	Screw_DIN_912_M10x20_v10.50	Винт DIN 912 - M10x20	4		
42	Screw_DIN_912_M8x70_v10.50	Винт DIN 912 - M8x70	2		
43	Washer_DIN_125_1_A_4.3_v11.00	Шайба DIN 125 - A 4,3	4		
44	Washer_DIN_127_B_3_v11.00	Шайба DIN 127 B - 3	4		
45	Nut_DIN_934_1987_M3_v10.50	Гайка DIN 934 - M3	4		
46	Screw_DIN_912_M4x30_v10.50	Винт DIN 912 - M4x30	2		
47	Washer_DIN_125_2_A_4.3_v11.00	Шайба DIN 125 - A 4,3	4		
48	Washer_DIN_127_B_4_v11.00	Шайба DIN 127 B - 4	2		
49	Nut_DIN_EN_24032_1992_WF_M4_v10.50	Гайка ISO 4032 - M4	2		



03. СПЕЦИФИКАЦИЯ АДАПТЕРА **A E40 1ZT**

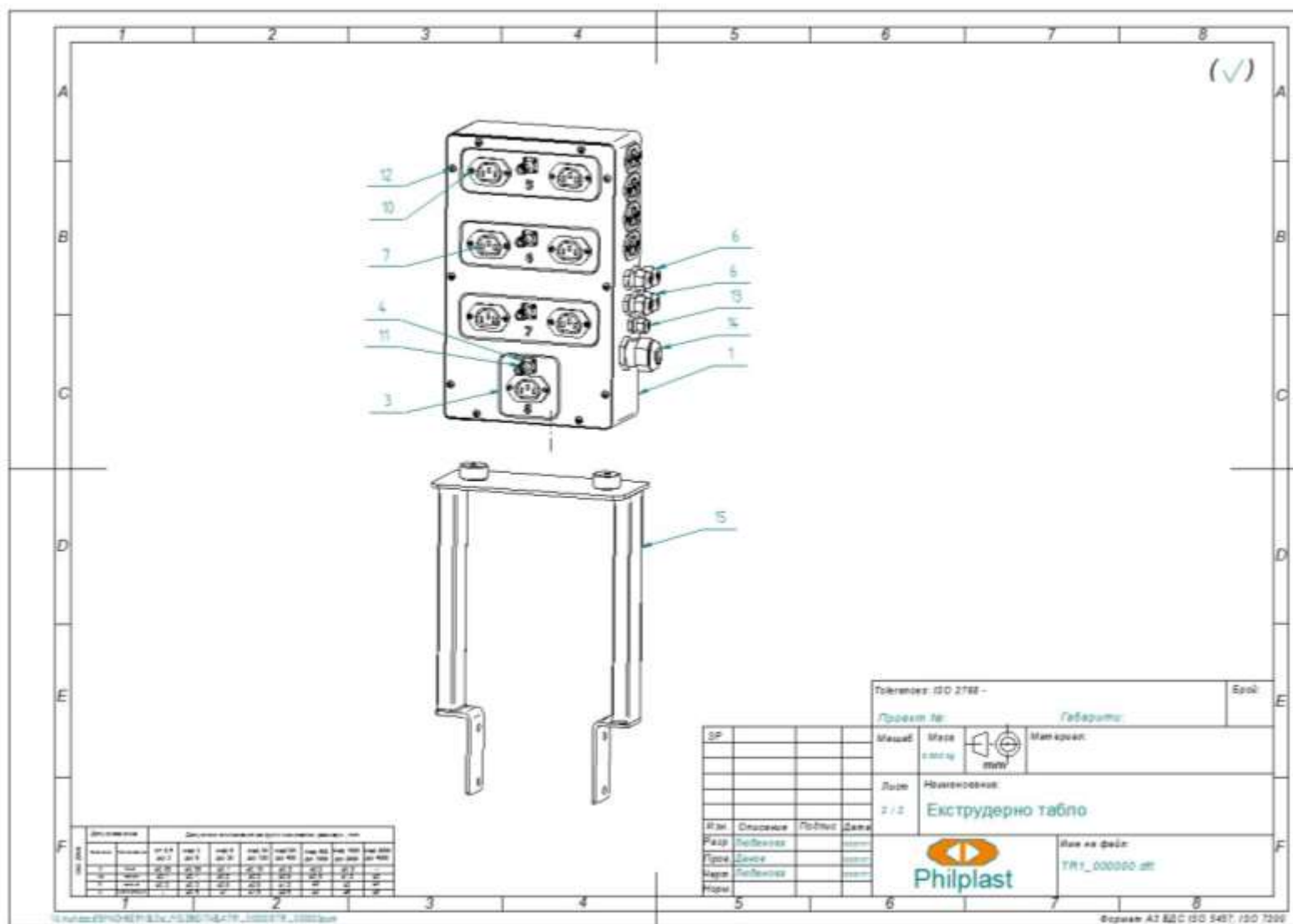




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	A_E40_1ZT-0001.par	Адаптор	1		
2	A_E35_1ZT-0004.par	Дефтунга	2		
3	A_E35_1ZT-0005.par	Шайба уплатнителна	1		
4	A_E40_1ZT-0002.par	Шайба уплатнителна	1		
5	A_E40_1ZT-0003.par	Дефтунга	2		
6	NG-0038.par	Нагревател	1	Приложение нагреватели	
7	NG-0045.par	Нагревател	1	Приложение нагреватели	
8	EXTR-0200.asm	Носач за дагчик к-т	1		



04. СПЕЦИФИКАЦИЯ ТАБЛО ЭКСТРУДЕРА **TR 1**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	TR1_010000	Кутия к-т	1		
2	TR1_000002	Панел заден	1		
3	TR1_000001	Панел преден	1		
4	ISO 7045 M2 X 6	Винт M2x6	16		
5	DIN 934 - M2	Гайка M2	16		
6	PG 9A	Проход	5		
7	PXO793-48A	Контакт единичен	11		
8	DIN 125 - A 3.2	Шайба Ф3	22		
9	DIN 934 - M3	Гайка M3	22		
10	ISO 7046-1 - M3 X 8	Винт M3x8	22		
11	PC4TB	Букса комплект	4		
12	RECESSED PAN HEAD SCREW -	Винт ISO 7045 M4 X 8 - 4.8 - H	20		
13	PG 7	Проход	1		
14	PG 21	Проход	1		
15	TR1_020000	Стойка за екструдерно табло к-т	1		



05. СПЕЦИФИКАЦИЯ ГОРЯЧЕГО НОЖА TN FP E 500

Technical drawing showing the exploded view of the hot knife assembly (TN FP E 500). The drawing includes a grid with columns 1-8 and rows A-F. The assembly consists of several main components and fasteners:

- 1: Main body/frame
- 2: Heating element/cylinder
- 3: Handle/lever
- 4: Blade
- 5: Fastener (screw)
- 6: Fastener (washer)
- 7: Long metal bar
- 8: Fastener (screw)
- 9: Fastener (screw)
- 10: Fastener (screw)
- 11: Fastener (screw)
- 12: Fastener (screw)
- 13: Fastener (screw)
- 14: Fastener (screw)
- 15: Fastener (screw)
- 16: Fastener (screw)
- 17: Fastener (screw)
- 18: Fastener (screw)

**Technical Specifications Table:**

Допуски (mm)	Допуски стандарт за точност на измерване - mm						
	14 0.8 mm 1	14 0.8 mm 2	14 0.8 mm 3	14 0.8 mm 4	14 0.8 mm 5	14 0.8 mm 6	14 0.8 mm 7
1	±0.02	±0.02	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
2	±0.02	±0.02	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
3	±0.02	±0.02	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
4	±0.02	±0.02	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
5	±0.02	±0.02	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
6	±0.02	±0.02	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
7	±0.02	±0.02	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1

**Project Information:**

- Технически ISO 2768 - m
- Проект № 160028
- Габарити:
- Брой:

**Material and Weight:**

- Материал:
- Маса: ± 0.001 kg
- mm

**Sheet Information:**

- Лист: 2 / 2
- Наименование: Термо нож FP E 500

**Approval Table:**

Изм	Описание	Подпис	Дата
Разр	Усво		14.02.2014
Прое	Данко		14.02.2014
Март	Любенова		14.02.2014
Норм			

**Philplast Logo**

**File Name:** TN-FP E 500 0000-v2.dft



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	45NHB025A0100	Водач за пневмоцилиндър	1	Приложение № 13	CAMOZZI
2	25N2A25A080	Пневмоцилиндър	1	Приложение № 14	CAMOZZI
3	TN-FP E 500 0100	Основа к-т	1		
4	TN- FP E 500 0001	Конзола дясна	1		
5	TN- FP E 500 0001_mir	Конзола лява	1		
6	TN- FP E 500 0002	Планка 1	4		
7	TN- FP E 500 0003	Режеща лента	1		
8	TN- FP E 500 0004	Месингова планка	1		
9	Screw_DIN_912_M5x20_v10.50	Винт DIN 912 - M5x20	4		
10	Washer_DIN_125_2_A_6.4_v11.00	Шайба DIN 125 - A 6,4	6		
11	Screw_DIN_933_M6x16_v10.50	Болт DIN 933 M6x16	6		
12	Washer_DIN_125_2_A_5.3_v11.00	Шайба DIN 125 - A 5,3	12		
13	Screw_DIN_933_M5x25_v10.50	Болт DIN 933 M5x25	4		
14	Nut_DIN_934_1987_M5_v10.50	Гайка DIN 934 - M5	6		
15	Screw_DIN_933_M5x12_v10.50	Болт DIN 933 M5x12	2		
16	TN- FP E 500 0004_mir	Месингова планка mir	1		





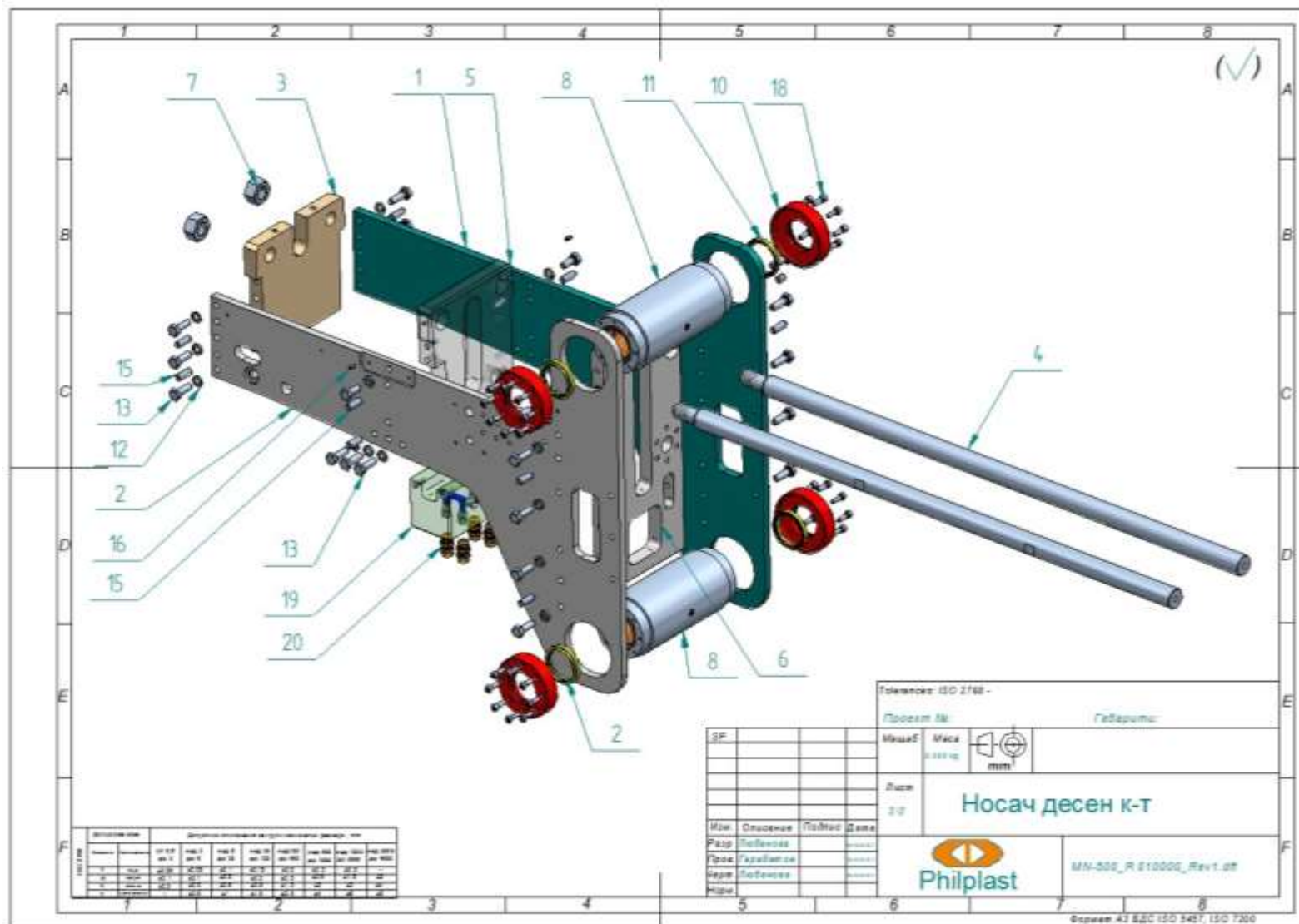
Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MN-500_R 010000_Rev1	Носач десен к-т	1		
2	MN-500_R 050000	Челюст к-т	2		
3	СК-_-50_28_0140_C401K2__K2Z4_A	Цилиндър Ф50	1		
4	GIHN-K 25 LO	Ухо сферично	1	Приложение № 19	INA
5	MN-500_R 040000_Rev1	Лост к-т	1		
6	MN-500_R 000001	Ос	1		
7	MN-500_R 000002	Ос	2		
8	MN-500_R 000003	Шайба	4		
9	MN-500_R 020000	Синхронизатор к-т	1		
10	24160100_mod1	Зъбен гребен	1		
11	MN-500_R 000004	Държач	1		
12	24160100_mod2	Зъбен гребен	1		
13	MN-500_R 000005	Планка	1		
14	MN-500_R 020006	Планка лагерна	1		
15	Lubricating_nipple_DIN_71412_A_M6_v9.00	Гресьорка DIN 71412 - А М 6	11		
16	MN-500_R 000006	Планка	1		
17	MN-500_R 000007	Цапфа	1		
18	Screw_DIN_912_M8x20_v9.00	Винт DIN 912 - М8х20	6		
19	Guard_ring_W_DIN_471_20x1.2_B_v9.00	Зегерка DIN 471 - 20x1,2	3		
20	2525 1_4-43	Връзка	4		
21	1511_8_6-1_4	Връзка	4		
22	Guard_ring_W_DIN_471_25x1.2_B_v9.00	Зегерка DIN 471 - 25x1,2	2		
23	MN-500_R 000008	Шайба дистанционна	2		
24	MN-500_R 030000	Колектор хидравличен	1		
25	XAL 15M18X1_5	Прав щуцер	1		
26	MN-500_R 060000	Хидро блок	1		
27	MN-500_R 070000	Конзол к-т	1		
28	MN-500_R 000009	Винкел-1	2		
29	MN-500_R 080000	Капак защитен к-т долен	1		
30	MN-500_R 090000	Капак защитен среден	1		



31	MN-500_R 100000	Капак защитен горен	1		
32	Screw_DIN_EN_ISO_1207_M4x12_v9.00	Винт ISO 1207 - M4x12	6		
33	MN-mini-070000	Стайка с датчици	1		
34	MN-500_R 000010	Планка	1		
35	MN-500_R 120000	Дросел за обдухване к-т	1		
36	MN-500_R 000012	Тръба	1		
37	MN-500_R 110000	Ухо к-т	2		
38	Nut_DIN_982_M6_v9.00	Гайка DIN 982-M6	8		
39	MN-500_R 000011	Шпилка М6	4		
40	MN-500_R 000013	Държач на кука	1		
41	MN-500_R 000014	Кука	1		
42	Screw_DIN_912_M5x30_v10.50	Винт DIN 912 - M5x30	4		
43	Washer_DIN_125_1_A_8.4_v11.00	Шайба DIN 125 - A 8,4	4		
44	Screw_DIN_912_M8x30_v10.50	Винт screw DIN 912 - M8x30	2		
45	Washer_DIN_127_B_4_v11.00	Шайба DIN 127 B - 4	3		
46	Screw_DIN_912_M4x10_v10.50	Винт DIN 912 - M4x10	5		
47	Screw_DIN_912_M5x10_v10.50	Винт DIN 912 - M5x10	2		
48	Screw_DIN_912_M5x45_v10.50	Винт DIN 912 - M5x45	2		
49	Screw_DIN_912_M5x20_v10.50	Винт DIN 912 - M5x20	2		
50	Washer_DIN_127_B_6_v11.00	Шайба DIN 127 B - 6	13		
51	Screw_DIN_933_M6x20_v10.50	Винт DIN 933 M6x20	3		
52	Screw_DIN_912_M6x65_v10.50	Винт DIN 912 - M6x65	2		
53	Washer_DIN_125_1_A_6.4_v11.00	Шайба DIN 125 - A 6,4	14		
54	Screw_DIN_933_M6x16_v10.50	Винт DIN 933 M6x16	4		
55	Nut_DIN_934_1987_M6_v10.50	Гайка DIN 934 - M6	10		
56	Screw_DIN_933_M6x25_v10.50	Винт DIN 933 M6x25	10		
57	Screw_DIN_933_M12x25_v10.50	Винт DIN 933 M12x25	2		
58	Screw_DIN_933_M8x35_v10.50	Винт DIN 933 M8x35	2		
59	Screw_DIN_912_M4x20_v10.50	Винт DIN 912 - M4x20	1		
60	Screw_DIN_912_M4x35_v10.50	Винт DIN 912 - M4x35	2		
61	Screw_DIN_EN_ISO_1207_M4.0x12_v10.50	Винт ISO 1207 - M4x12	10		



06.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ НЕСУЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ПРАВЫЙ КОМПЛЕКТ MN 500 R Rev1 - 010000

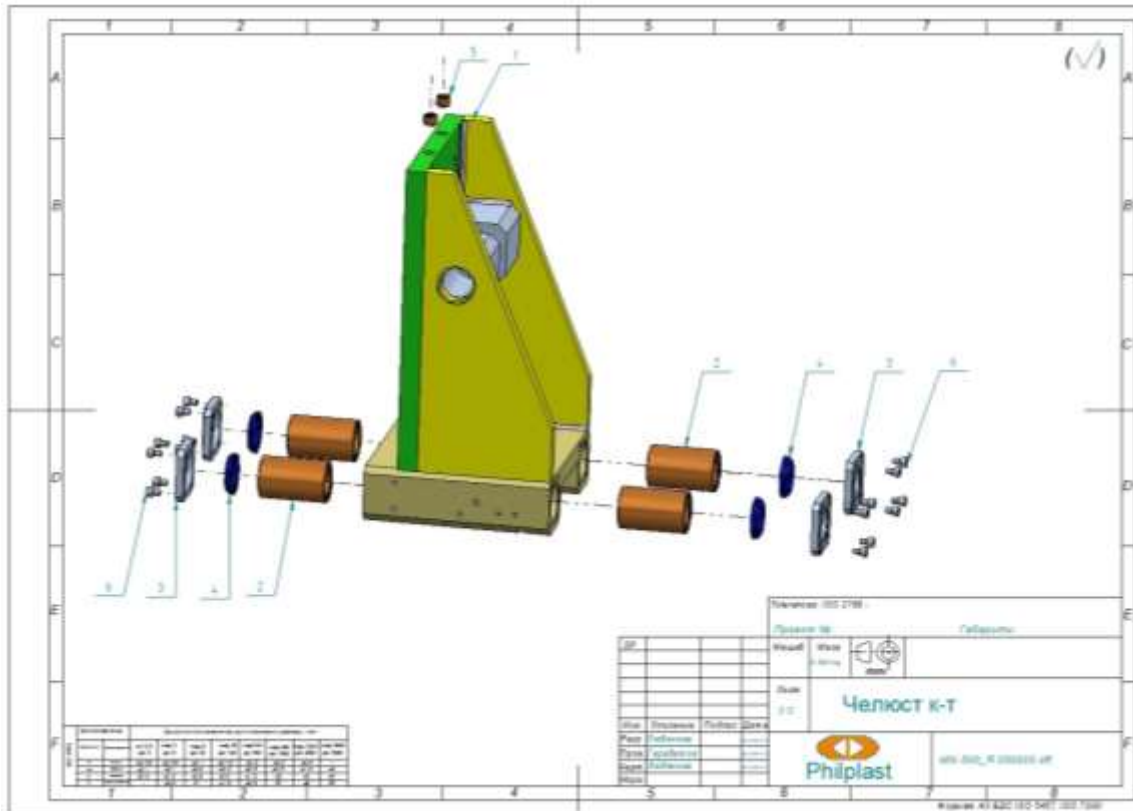




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MN-500_R 010002_Rev1	Страница 2	1		
2	MN-500_R 010001_Rev1	Страница 1	1		
3	MN-500_R 010003	Плоча предна	1		
4	MN-500_R 010007	Направляваща	2		
5	MN-500_R 010004_Rev1	Плоча средна	1		
6	MN-500_R 010005_Rev1	Плоча задна	1		
7	Nut_DIN_934_M18x1.5_v9.00	Гайка DIN 934 - M18 x 1,5	2		
8	MN-500_R 010401	Тяло лагерно	2		
9	MN-500_R 010402	Втулка	4		
10	MN-500_R 010301	Капачка	4		
11	WD2200400	Чистач Ф40	4		Trelleborg
12	Washer_DIN_127_B_8_v11.00	Шайба DIN 127 B - 8	24		
13	Screw_DIN_933_M8x25_v10.50	Винт DIN 933 M8x25	22		
14	Screw_DIN_933_M8x20_v10.50	Винт DIN 933 M8x20	2		
15	Pin_DIN_7_1981_8h8x20_v10.50	Щифт DIN 7 - 8h8 x 20	12		
16	Screw_DIN_913_1980_M5x8_v10.50	Винт DIN 913 - M5x8	2		
17	Screw_DIN_913_1980_M8x12_v10.50	Винт DIN 913 - M8x12	2		
18	Screw_DIN_912_M5x16_v10.50	Винт DIN 912 - M5x16	32		
19	MN-500_R 010011_Rev1	Блок разпределителен за вода R	1		
20	1511_8_6-1_4	Връзка	6		
21	TAPA 1_4	Тапа G 1/4	3		



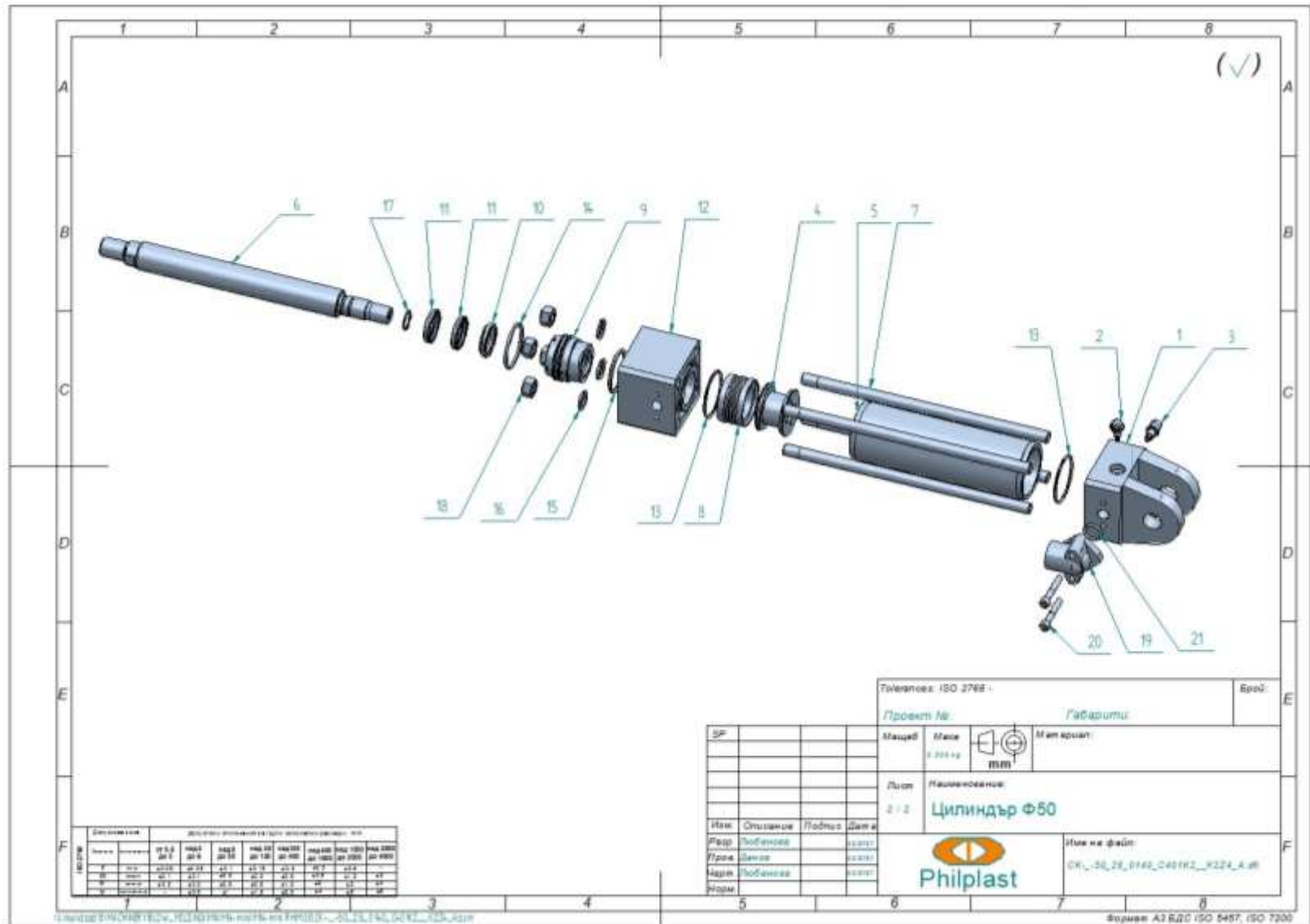
06.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАХВАТЫВАЮЩИХ ЧЕЛЮСТЕЙ КОМПЛЕКТ MN 500 R – 050000



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MN-500_R 050100	Челюст заварачкна к-т	1		
2	MN-500_R 050001	Втулка	4		
3	MN-500_R 050002	Капачка	4		
4	WD2200250	Чистач Ф25	4		Trelleborg
5	TAPA 1_8	Тапа G 1/8	2		
6	Screw_DIN_912_M4x6_v10.50	Винт DIN 912 - M4x6	16		



06.3 СПЕЦИФИКАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА Ф50 - СК-\_-50\_28\_0140\_C401K2\_\_K2Z4\_A





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	K50H22RC1K21---A	Капак заден к-т	1		
2	K40CV22A	Клапан обратен	1		
3	K40FV22A	Дросел комплект	1		
4	K50P-1A	Бутало Ф50	1		
5	K50T0140--A	Тръба Ф50	1		
6	K50R28-C0140-1A	Прът Ф28	1		
7	K50S0140C---A	Шпилка	4		
8	PCB 0B0500	Пакет бутален	1		Trelleborg
9	K-G281A	Водач	1		
10	WSW000280	Чистач Ф22	1		Trelleborg
11	RU2000280	К-маншет	2		Trelleborg
12	K50H28FS1K1----A	Капак преден	1		
13	O-RING-DIN 3771-44_29 X 2_65-N- NBR 70	О-пръстен Ф44.29x2.65	2		
14	O-RING-DIN 3771-42.52 X 2.65 - N- NBR 70	О-пръстен Ф42.52x2.65	1		
15	O-RING-DIN 3771-40 X 3.55 - N-NBR 70	О-пръстен 40x3.55	1		
16	SPRING WASHER - DIN 128 - A12	Шайба DIN 128 A12	4		
17	O-RING - DIN 3771 - 17 .5X 1.8 - N - NBR 70	О-пръстен Ф17.5x1.8	1		
18	HEX NUT - DIN 934 - M12	Гайка DIN 934 M12	4		
19	KM18	Коляно	1		
20	CYLINDER HEADSCREW - DIN 912-M6X40	Винт DIN 912 M6x40	2		
21	O-RING - DIN 3771 - 15 X 2.65 - N - NBR 70	О-пръстен Ф15x2.65	1		



07. СПЕЦИФИКАЦИЯ ТИСКИ ЛЕВЫЕ MN 500 L Rev1

(✓)

Tolerances: ISO 2768 -				Брой:	
Проект №:		Габарити:			
Масщаб				Материал:	
Лист		mm		Маса 6 000 kg	
1 / 1		Наименование: <b>Менгеме ляво</b>			
Изм.		Описание		Подпис	
Разр		Любенова		Дата	
Пров		Данов		14.12.2014	
Черт		Любенова		14.12.2014	
Норм					

Име на файл: MN-500_L 000000_Rev1.dft	
--	--

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

\\\pc\инженер\МАШИНИЕР\БЛДЖ\_МОЛДИНГ\МАМН\_500\MN-500\_L\4\_Rev1\MN-500\_L 000000\_Rev1.dft

Формат А4 БДС ISO 5457, ISO 7200



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MN-500_L 010000_Rev1	Носач ляв к-т	1		
2	MN-500_R 050000	Челюст к-т	2		
3	СК-_-50_28_0140_C401K2__K2Z4_A	Цилиндър Ф50	1		PHILPLAST
4	GIHN-K 25 LO	Ухо сферично	1	Приложение № 19	INA
5	MN-500_R 040000_Rev1	Лост к-т	1		
6	MN-500_R 000001	Ос	1		
7	MN-500_R 000002	Ос	2		
8	MN-500_R 000003	Шайба	4		
9	MN-500_R 020000	Синхронизатор к-т	1		
10	24160100_mod1	Зъбен гребен	1		
11	MN-500_R 000004	Държач	1		
12	24160100_mod2	Зъбен гребен	1		
13	MN-500_R 000005	Планка	1		
14	MN-500_R 020006	Планка лагерна	1		
15	Lubricating_nipple_DIN_71412_A_M6_v9.00	Гресьорка DIN 71412 - А М 6	11		
16	MN-500_R 000006	Планка	1		
17	MN-500_R 000007	Цапфа	1		
18	Screw_DIN_912_M8x20_v9.00	Винт DIN 912 - М8х20	6		
19	Guard_ring_W_DIN_471_20x1.2_B_v9.00	Зегерка DIN 471 - 20x1,2	3		
20	2525 1_4-43	Връзка	4		CAMOZZI
21	1511_8_6-1_4	Връзка	4		CAMOZZI
22	Guard_ring_W_DIN_471_25x1.2_B_v9.00	Зегерка DIN 471 - 25x1,2	2		
23	MN-500_R 000008	Шайба дистанционна	2		
24	MN-500_L 030000	Колектор хидравличен	1		
25	XAL 15M18X1_5	Прав щуцер	1		HANSA FLEX
26	MN-500_L 060000	Хидро блок	1		
27	MN-500_L 070000	Конзол к-т	1		
28	MN-500_R 000009	Винкел-1	2		
29	MN-500_R 080000	Капак защитен к-т долен	1		



30	MN-500_R 090000	Капак защитен среден	1		
31	MN-500_R 100000	Капак защитен горен	1		
32	Screw_DIN_EN_ISO_1207_M4x12_v9.00	Винт ISO 1207 - M4x12	6		
33	MN-mini-070000	Стайка с датчици	1		
34	MN-500_R 000010	Планка	1		
35	MN-500_R 120000	Дросел за обдуване к-т	1		
36	MN-500_R 000012	Тръба	1		
37	MN-500_R 110000	Ухо к-т	2		
38	Nut_DIN_982_M6_v9.00	Гайка DIN 982-M6	8		
39	MN-500_R 000011	Шпилка M6	4		
40	MN-500_R 000013	Държач на кука	1		
41	MN-500_R 000014	Кука	1		
42	Screw_DIN_912_M5x30_v10.50	Винт DIN 912 - M5x30	4		
43	Washer_DIN_125_1_A_8.4_v11.00	Шайба DIN 125 - A 8,4	4		
44	Screw_DIN_912_M8x30_v10.50	Винт screw DIN 912 - M8x30	2		
45	Washer_DIN_127_B_4_v11.00	Шайба DIN 127 B - 4	3		
46	Screw_DIN_912_M4x10_v10.50	Винт DIN 912 - M4x10	5		
47	Screw_DIN_912_M5x10_v10.50	Винт DIN 912 - M5x10	2		
48	Screw_DIN_912_M5x45_v10.50	Винт DIN 912 - M5x45	2		
49	Screw_DIN_912_M5x20_v10.50	Винт DIN 912 - M5x20	2		
50	Washer_DIN_127_B_6_v11.00	Шайба DIN 127 B - 6	13		
51	Screw_DIN_933_M6x20_v10.50	Винт DIN 933 M6x20	3		
52	Screw_DIN_912_M6x65_v10.50	Винт DIN 912 - M6x65	2		
53	Washer_DIN_125_1_A_6.4_v11.00	Шайба DIN 125 - A 6,4	14		
54	Screw_DIN_933_M6x16_v10.50	Винт DIN 933 M6x16	4		
55	Nut_DIN_934_1987_M6_v10.50	Гайка DIN 934 - M6	10		
56	Screw_DIN_933_M6x25_v10.50	Винт DIN 933 M6x25	10		
57	Screw_DIN_933_M12x25_v10.50	Винт DIN 933 M12x25	2		
58	Screw_DIN_933_M8x35_v10.50	Винт DIN 933 M8x35	2		
59	Screw_DIN_912_M4x20_v10.50	Винт DIN 912 - M4x20	1		
60	Screw_DIN_912_M4x35_v10.50	Винт DIN 912 - M4x35	2		
61	Screw_DIN_EN_ISO_1207_M4.0x12_v10.50	Винт ISO 1207 - M4x12	10		

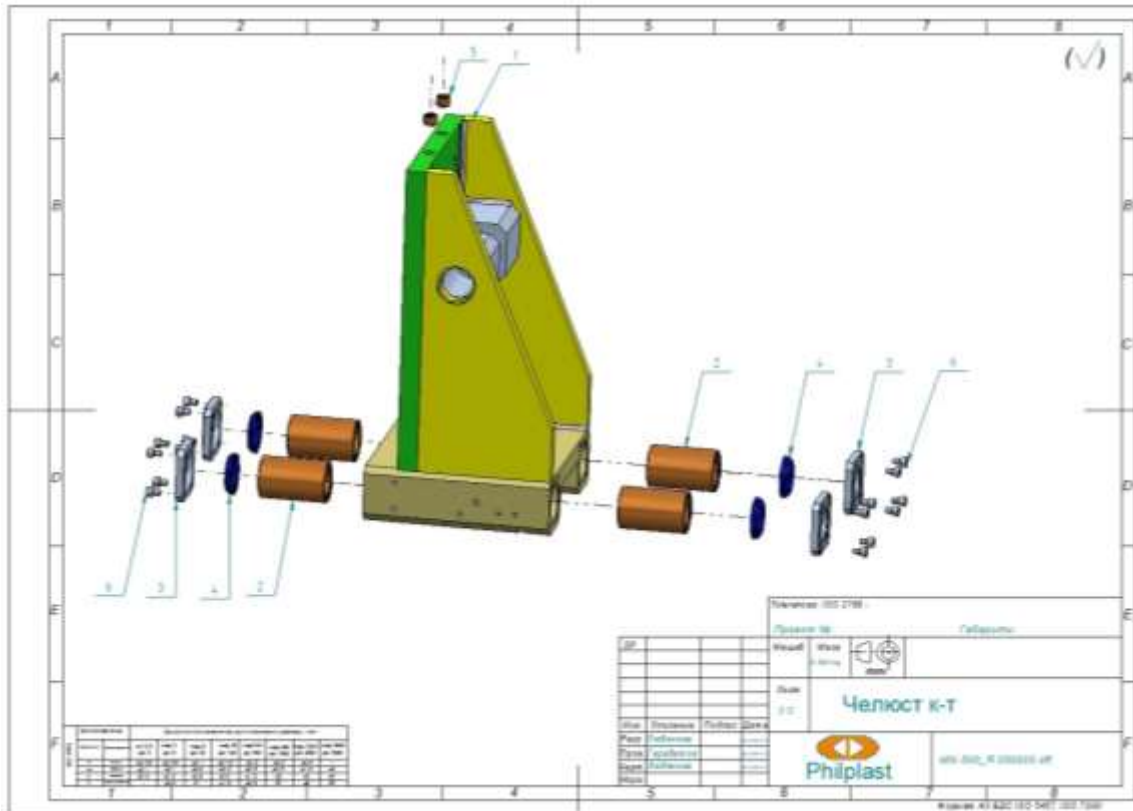




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MN-500_L 010002_Rev1	Страница 2	1		
2	MN-500_L 010001_Rev1	Страница 1	1		
3	MN-500_R 010003	Плоча предна	1		
4	MN-500_R 010007	Направляваща	2		
5	MN-500_R 010004_Rev1	Плоча средна	1		
6	MN-500_R 010005_Rev1	Плоча задна	1		
7	Nut_DIN_934_M18x1.5_v9.00	Гайка DIN 934 - M18 x 1,5	2		
8	MN-500_R 010401	Тяло лагерно	2		
9	MN-500_R 010402	Втулка	4		
10	MN-500_R 010301	Капачка	4		
11	WD2200400	Чистач Ф40	4		Trelleborg
12	Washer_DIN_127_B_8_v11.00	Шайба DIN 127 B - 8	24		
13	Screw_DIN_933_M8x25_v10.50	Винт DIN 933 M8x25	22		
14	Screw_DIN_933_M8x20_v10.50	Винт DIN 933 M8x20	2		
15	Pin_DIN_7_1981_8h8x20_v10.50	Щифт DIN 7 - 8h8 x 20	12		
16	Screw_DIN_913_1980_M5x8_v10.50	Винт DIN 913 - M5x8	2		
17	Screw_DIN_913_1980_M8x12_v10.50	Винт DIN 913 - M8x12	2		
18	Screw_DIN_912_M5x16_v10.50	Винт DIN 912 - M5x16	32		
19	MN-500_L 010011_Rev1	Блок разпределителен за вода L	1		
20	1511_8_6-1_4	Връзка	6		CAMOZZI
21	TAPA 1_4	Тапа G 1/4	3		CAMOZZI



07.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАХВАТЫВАЮЩИХ ЧЕЛЮСТЕЙ КОМПЛЕКТ MN 500 R – 050000



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MN-500_R 050100	Челюст заварачкна к-т	1		
2	MN-500_R 050001	Втулка	4		
3	MN-500_R 050002	Капачка	4		
4	WD2200250	Чистач Ф25	4		Trelleborg
5	TAPA 1_8	Тапа G 1/8	2		
6	Screw_DIN_912_M4x6_v10.50	Винт DIN 912 - M4x6	16		

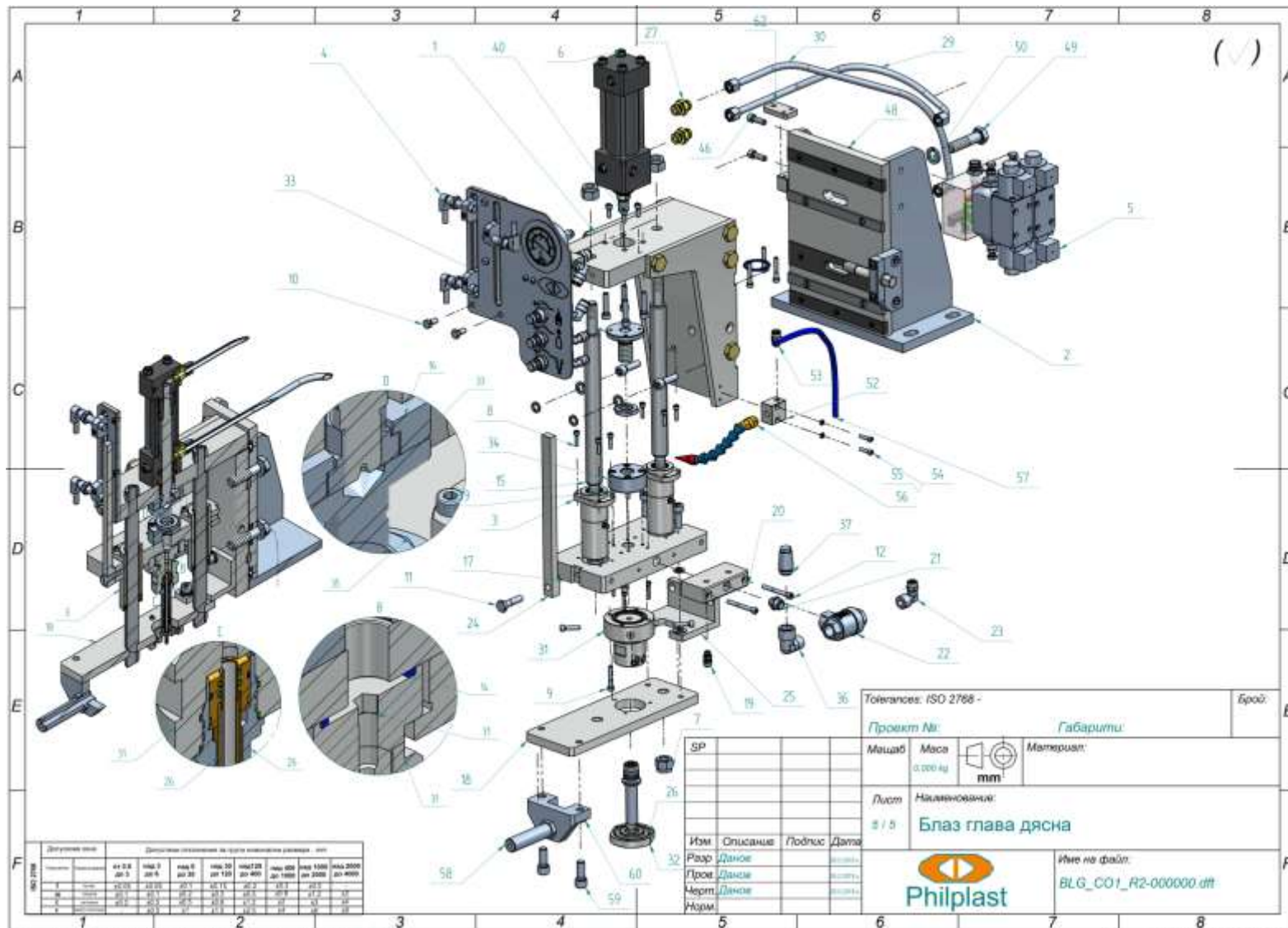




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	K50H22RC1K21---A	Капак заден к-т	1		
2	K40CV22A	Клапан обратен	1		
3	K40FV22A	Дросел комплект	1		
4	K50P-1A	Бутало Ф50	1		
5	K50T0140--A	Тръба Ф50	1		
6	K50R28-C0140-1A	Прът Ф28	1		
7	K50S0140C---A	Шпилка	4		
8	PCB 0B0500	Пакет бутален	1		Trelleborg
9	K-G281A	Водач	1		
10	WSW000280	Чистач Ф22	1		Trelleborg
11	RU2000280	К-маншет	2		Trelleborg
12	K50H28FS1K1----A	Капак преден	1		
13	O-RING-DIN 3771-44_29 X 2_65-N- NBR 70	О-пръстен Ф44.29x2.65	2		Trelleborg
14	O-RING-DIN 3771-42.52 X 2.65 - N- NBR 70	О-пръстен Ф42.52x2.65	1		Trelleborg
15	O-RING-DIN 3771-40 X 3.55 - N-NBR 70	О-пръстен 40x3.55	1		Trelleborg
16	SPRING WASHER - DIN 128 - A12	Шайба DIN 128 A12	4		
17	O-RING - DIN 3771 - 17 .5X 1.8 - N - NBR 70	О-пръстен Ф17.5x1.8	1		Trelleborg
18	HEX NUT - DIN 934 - M12	Гайка DIN 934 M12	4		
19	KM18	Коляно	1		
20	CYLINDER HEADSCREW - DIN 912-M6X40	Винт DIN 912 M6x40	2		
21	O-RING - DIN 3771 - 15 X 2.65 - N - NBR 70	О-пръстен Ф15x2.65	1		Trelleborg



8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫДУВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА BLG 500 R2





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_L-010000	Конзол	1		
2	BLG_CO1_R-040000	Конзол к-т десен	1		
3	BLG_CO1_L-050000	Тяло водещо (лагерно)	2		
4	BLG_CO1_R-060000	Панел к-т десен	1		
5	BLG_CO1_R2-070000	Блок к-т десен	1		
6	CK-_-40_22_0075_Z601B1E3X1Z2_A	Цилиндър хидравличен	1		PHILPLAST
7	HEXAGON NUT - DIN 6924 - M16 X 1.5	Гайка	4		
8	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M5 X 20	Болт	8		
9	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M6 X 35	Болт	4		
10	HEX-HEAD BOLT - DIN 933 - M8 X 18	Болт	2		
11	HEX-HEAD BOLT - DIN 931-1 - M10 X 40	Болт	1		
12	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M6 X 55	Болт	2		
13	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M6 X 25	Болт	4		
14	O-RING - DIN 3771 - 35.5 X 3.55 - N - NBR 70	О пръстен	1		Trelleborg
15	BLG_CO1_L-000001	Колона	2		
16	BLG_CO1_L-000003	Капак	1		
17	BLG_CO1_L-000005	Плоча подвижна	1		
18	BLG_CO1_L-000006	Плоча долна	1		
19	1511_6_4-1_8	Връзка	1		CAMOZZI
20	BLG_CO1_L-000020	Трупче	1		
21	2511_1_4-3_8	Връзка	1		CAMOZZI
22	VSC 522-1_2	Бърз изпускателен клапан	1		CAMOZZI
23	1500 10-8 1_2	Връзка	1		CAMOZZI
24	BLG_CO1_L-000016	Показалец	1		



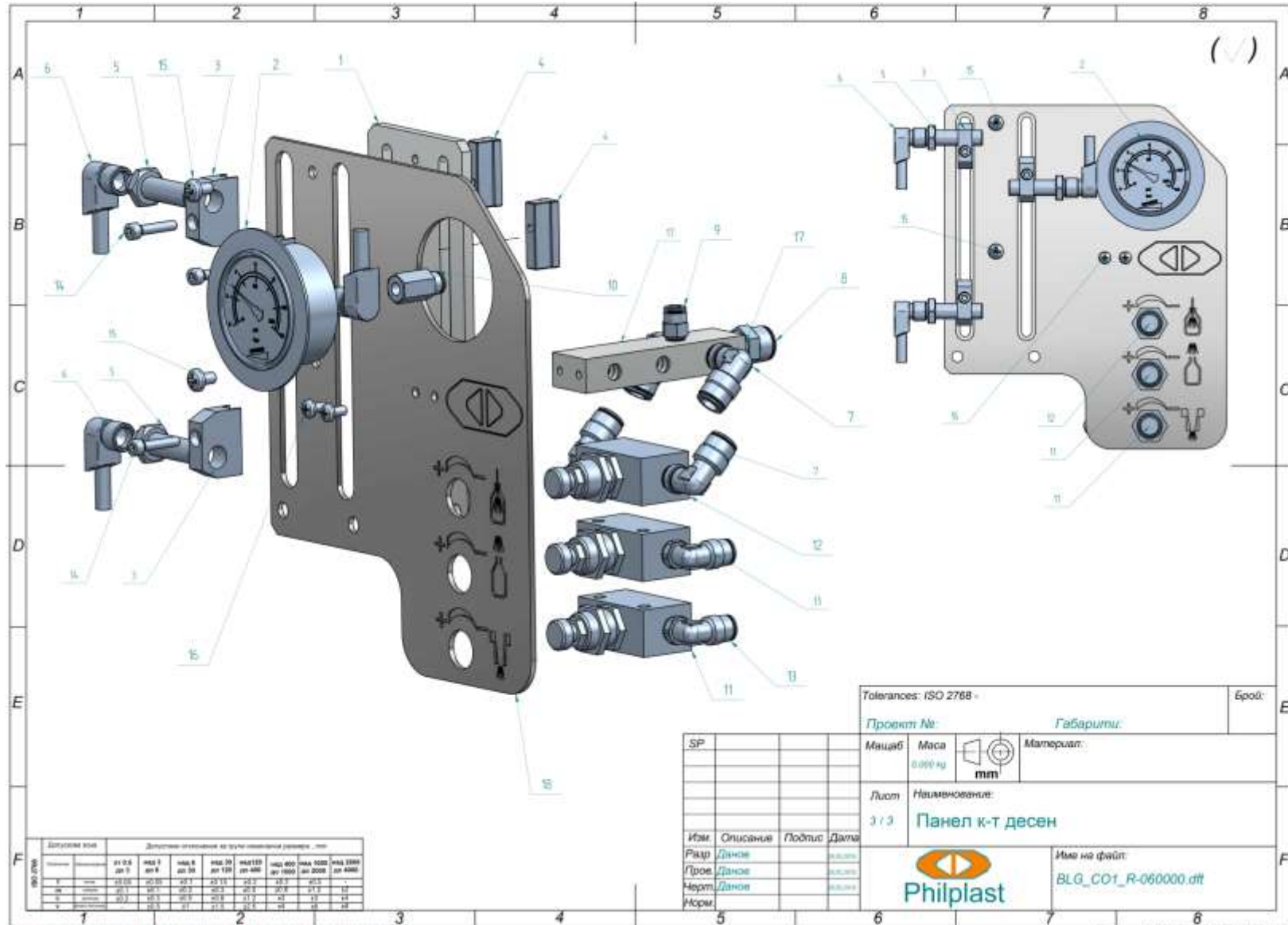
25	BLG_CO1_L-000007	Конзол	1	
26	MO_MINI B 00000-02	Бластващ модул к-т	1	
27	XAL 10R3_8	Щуцер	2	
28	BLG 500 0000029	Тапа	1	
29	BLG_CO1_R-HOSE02	Гъвкаво х-носъединение	1	
30	BLG_CO1_R-HOSE01	Гъвкаво х-носъединение	1	
31	BLG 500 090000	Държач к-т	1	
32	BLG_1000R2-020006	Втулка	1	
33	BLG 500 000031	Болт специален	1	
34	BLG 500 000032	Резбова втулка	1	
35	Nut_DIN_EN_28675_M22x1.5	Гайка ISO 8675 - M22x1,5	1	
36	2020 1_2 1_2	Връзка	1	CAMOZZI
37	2921 1_2	Заглушител	1	CAMOZZI
38	Screw_DIN_912_M4x25	Болт DIN 912 - M4x25	3	
39	Screw_DIN_912_M6x30	Болт DIN 912 - M6x30	4	
40	Screw_DIN_912_M6x16	Болт DIN 912 - M6x16	4	
41	Screw_DIN_912_M8x35	Болт DIN 912 - M8x35	4	
42	Screw_DIN_912_M10x30	Болт DIN 912 - M10x30	2	
43	Шайба_DIN_127_B_10	Пружинна Шайба DIN 127 B - 10	4	
44	Шайба_DIN_125_2_A	Шайба DIN 125 - A 10,5	4	
45	Screw_DIN_912_M10x35	Болт DIN 912 - M10x35	2	
46	Screw_DIN_912_M8x25	Болт DIN 912 - M8x25	2	
47	Шайба_DIN_127_B_8	Пружинна Шайба DIN 127 B - 8	2	
48	Шайба_DIN_125_2_A	Шайба DIN 125 - A 8,4	2	
49	Bolt_DIN_EN_24014_M16x65	Болт ISO 4014 - M16x65	2	
50	Шайба_DIN_127_B_16	Пружинна Шайба DIN 127 B - 16	2	
51	Шайба_DIN_125_2_A_17	Шайба DIN 125 - A 17	2	
52	BLG 500 000034	Преход десен	1	
53	S6510 8-1_8	S6510 8-1/8	1	CAMOZZI



54	Screw_DIN_912_M5x20	Болт DIN 912 - M5x20	2		
55	Шайба_DIN_127_B_5	Пружинна Шайба DIN 127 B - 5	2		
56	tool_cooling_system-modef-R		1		
57	pipe8-r	Тръба	1		
58	BLG_CO1_L-030000	Конзол к-т	1		
59	Screw_DIN_912_M12x30	Болт DIN 912 - M12x30	2		
60	Шайба_DIN_127_B_12	Пружинна Шайба DIN 127 B - 12	2		
61	BLG 500 000036	Конзол	1		
62	BLG 500 000037	Подложка	1		



08.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛИ ПРАВЫЙ КОМПЛЕКТ BLG\_CO1\_R-060000



Детали код	Детали, относящиеся к типу исполнения размера ...									
	11 015 ди 1	114 1 ди 8	114 2 ди 10	114 3 ди 15	114 119 ди 40	114 400 ди 100	114 1020 ди 200	114 2000 ди 400	114 3000 ди 600	114 4000 ди 800
1	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
3	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
4	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
5	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
6	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
7	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
8	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
9	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
10	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
11	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
12	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
13	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
14	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
15	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
16	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
17	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
18	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

Tolerances: ISO 2768 -

Проект №: Габариты:

Масштаб: Масса: 0.000 кг

Материал:

Лист: Наименование: 3 / 3 Панель к-т десен

Имя: Описание: Подпись: Дата:

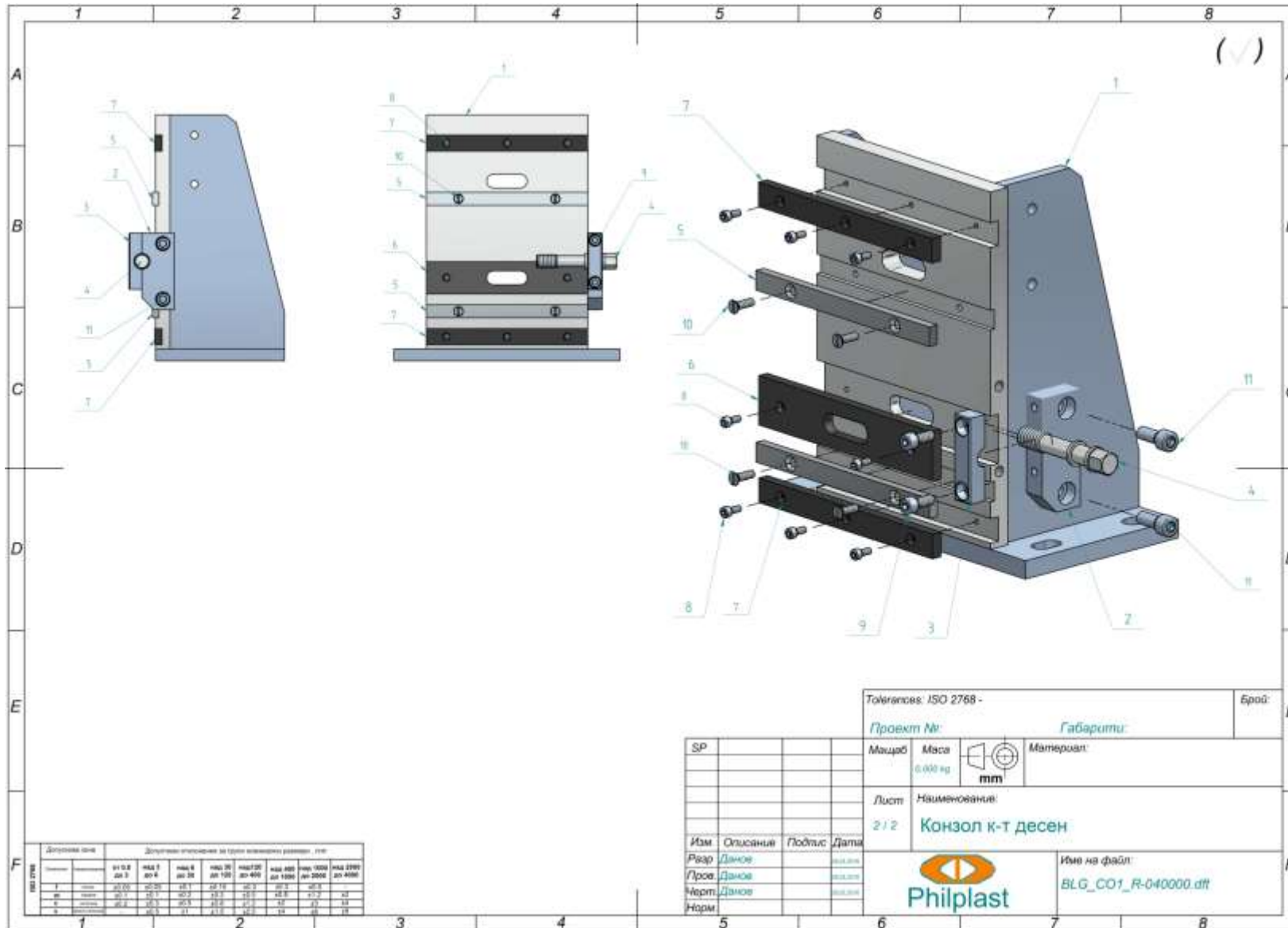
Имя на файле: BLG\_CO1\_R-060000.dft



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производителъ
1	BLG_CO1_L-060001	Планка датчици	1		
2	MO63-F12A	Манометър	1		CAMOZZI
3	BLG_CO1_L-060003A	Държач датчик 1	3		
4	BLG_CO1_L-060004	Държач датчик 2	3		
5	SIF2-M12S-C1-POA	Индуктивен сензор	3		
6	SZC_U5-3POL-LEDO	Кабел-букса светеща	3		
7	S6520 10-1_4	Връзка	4		CAMOZZI
8	S6510 12-1_4A	Връзка	1		CAMOZZI
9	S6510 6 1_8	Връзка	1		CAMOZZI
10	6463 6-1_4	Връзка	1		CAMOZZI
11	RFO-344A	Дросел	2		CAMOZZI
12	RFU-446	Дросел	1		CAMOZZI
13	S6520_8-1_4	Връзка	4		CAMOZZI
14	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M5 X 25	Болт	3		
15	RECESSED PAN HEAD SCREW - ISO 7045 M6 X 10 -	Винт	2		
16	RECESSED PAN HEAD SCREW - ISO 7045 M5 X 10	Винт	2		
17	BLG_CO1_L-060005	Блок разпределителен	1		
18	BLG_CO1_R-060002	Панел челен	1		



08.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНЗОЛ КОМПЛЕКТ ПРАВЫЙ **BLG\_CO1\_R-040000**

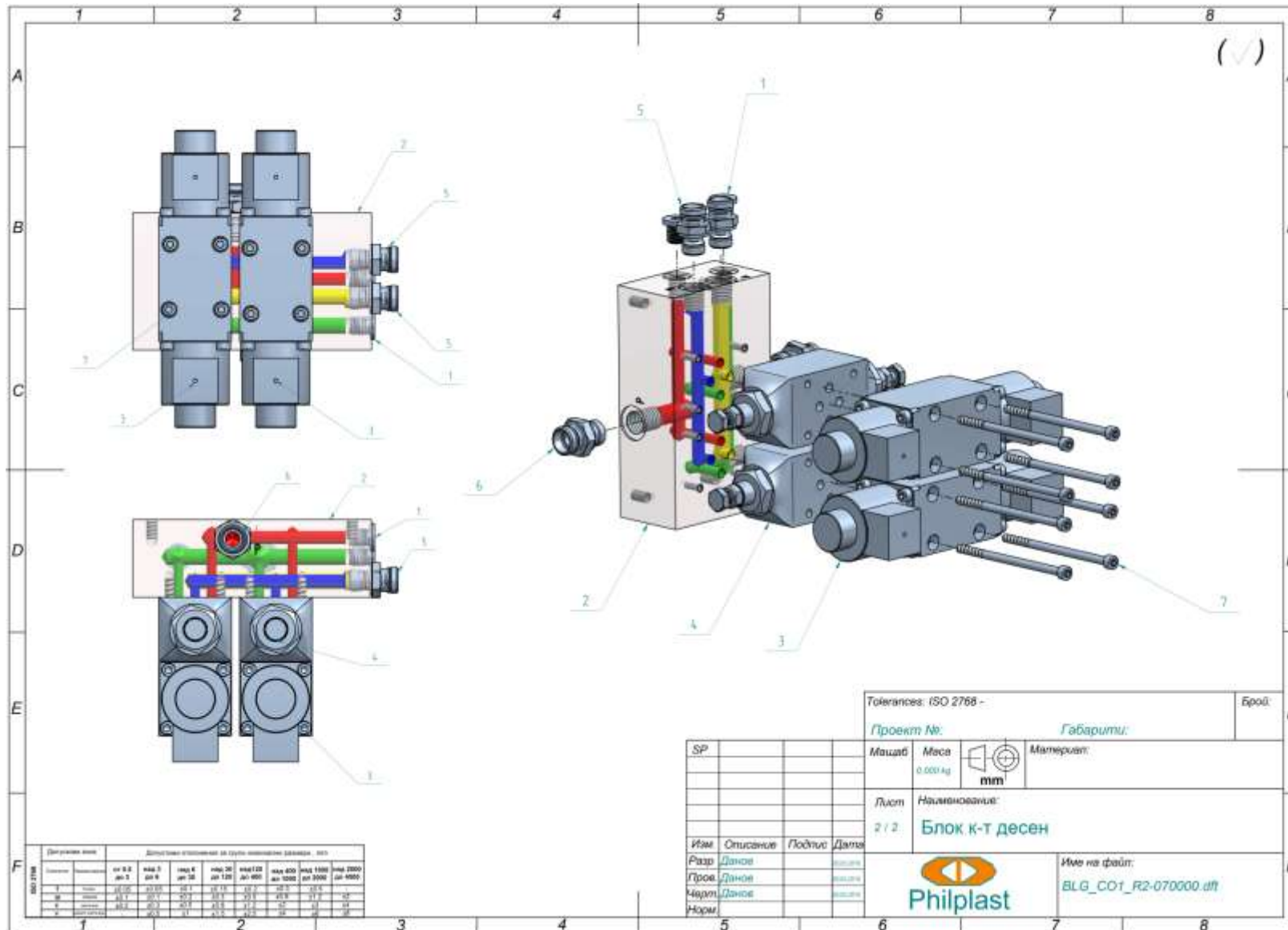




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_R-040100	Конзол	1		
2	BLG_CO1_R-040001	Основа регулятор	1		
3	BLG_1000R2-000002	Планка регулятор	1		
4	BLG_CO1_L-040002	Винт	1		
5	BLG_CO1_L-040003	Шпонка	2		
6	BLG_CO1_L-040004	Лагер-2	1		
7	BLG_CO1_L-040004-01	Лагер-2	2		
8	Screw_DIN_912_M5x12	Болт DIN 912 - M5x12	8		
9	Screw_DIN_912_M8x20	Болт DIN 912 - M8x20	2		
10	Screw_GOST_17475_80_1A_M6x20	Винт А.М6 х 20 GOST 17475-80	4		
11	Screw_DIN_912_M10x25	Болт DIN 912 - M10x25	2		



08.3 СПЕЦИФИКАЦИЯ БЛОКА КОМПЛЕКТ ПРАВЫЙ BLG\_CO1\_R-070000





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	SCREW PLUG - DIN 908 - M12 X 1.5	Тапа	3		
2	BLG_1000R2-050002-02	Блок хидравлический десен	1		
3	DHI-0711/X 24DC (ISO_03_01)	Хидравлический распределитель схема ISO 03-01	2	Приложение №12	ATOS
4	HQ-012	Дросел с обратный клапан А и В	2	Приложение №11	ATOS
5	XAL 10M14X1_5	Щуцер	2		HANSA FLEX
6	XAL 12M16X1_5	Щуцер	2		HANSA FLEX
7	Screw_DIN_912_M5x90	Болт DIN 912 - M5x90	8		

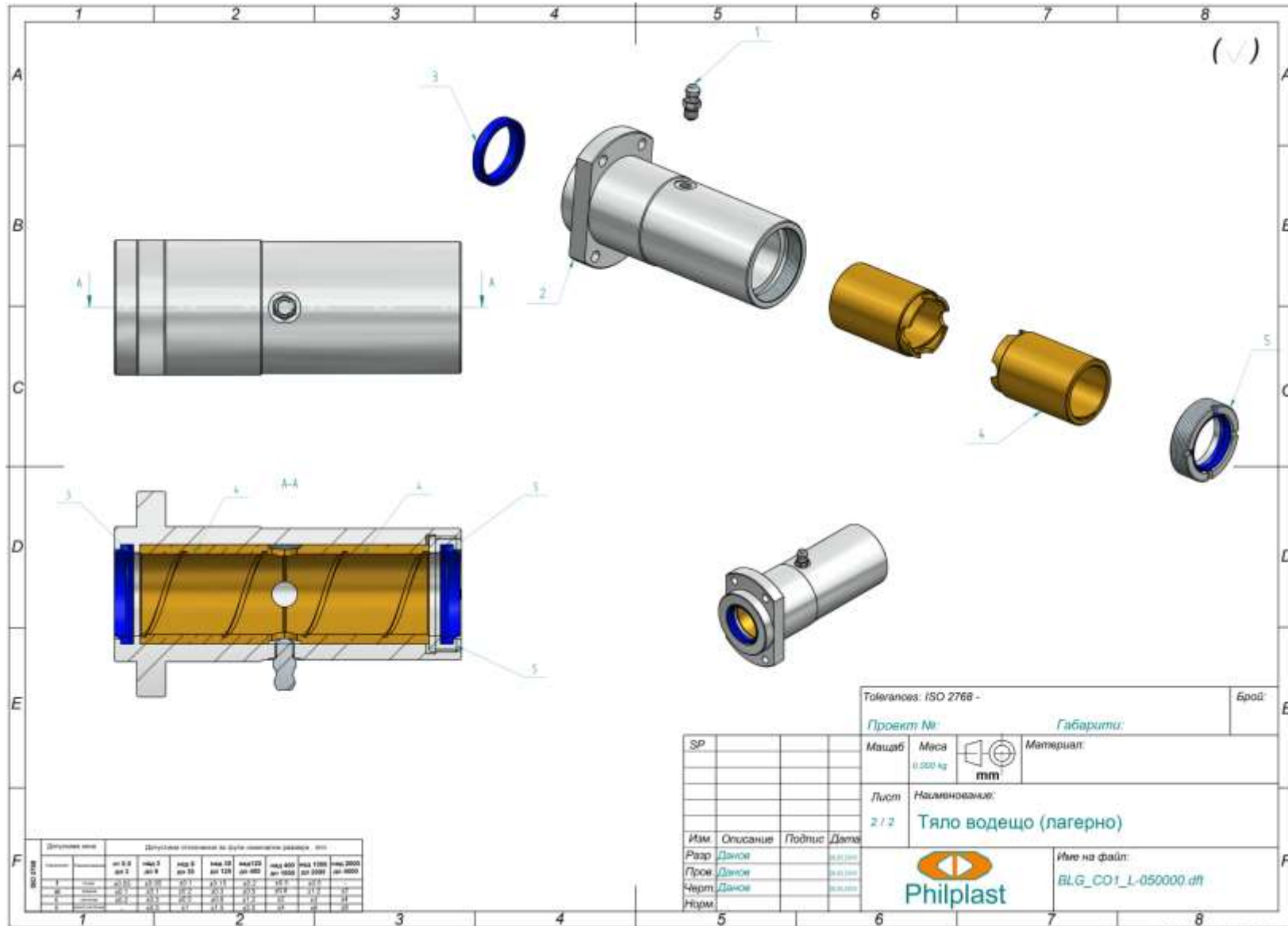




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_L-010001	Ребро	2		
2	BLG_CO1_L-010003	Плоча горна	1		
3	BLG_CO1_L-010002	Плоча	1		
4	DIN 609 - M16X1.5X 37	Пасван болт	8		



08.5 СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕЛО ВЕДУЩЕЕ BLG\_CO1\_L-050000





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	LUBRICATING NIPPLE, CONED TYPE A - DIN 71412 - AM 6	Гресьорка	1		
2	BLG_CO1_L-050001	Тяло	1		
3	WD2200250	Чистач	1		Trelleborg
4	BLG_CO1_L-050003	Втулка лагерна	2		
5	BLG_CO1_L-050100	Гайка специална к-т	1		



08.6 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЦИЛИНДРА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СК\_40\_22\_0075\_Z601B1E3X122\_A



Диаметр вала	Диаметры вала (мм) для различных размеров									
	ди 10	ди 12	ди 16	ди 20	ди 25	ди 32	ди 40	ди 50	ди 63	ди 80
1	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
2	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
3	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
4	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
5	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
7	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80

Tolerances: ISO 2768 -		Брой:	
Проект №:		Габарити:	
Масштаб:	Маса:	Материал:	
	11.000 kg	mm	
Лист:	Наименование:		
2 / 2	Цилиндър хидравличен		
Изм:	Описание:	Подпис:	Дата:
Разр:	Даное		
Прое:	Даное		
Черт:	Даное		
Норм:			
Philplast		Име на файл:	
		СК_-40_22_0075_Z601B1E3X122_A	



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	K40T0075--A	Тръба ф40	1		
2	K40R22--00750-1A	Прът ф22	1		
3	K40S0075Z---A	Шпилка	4		
4	K-CP22AA	Втулка демферираща	1		
5	K40FV22A	Дросел к-т	2		
6	K40H22RZ1S12---A	Капак заден	1		
7	O-RING - DIN 3771 - 34.5 X 2.65 - N - NBR 70	O - пръстен	2		Trelleborg
8	K40H22FZ1S14---A	Капак преден	1		
9	K-G221AA	Водач	1		Trelleborg
10	RU2200220	К маншет	2		Trelleborg
11	WSW000220	Чистач	1		Trelleborg
12	K40CV22A	Предпазен клапан	2		
13	K40P-1A	Бутало	1		
14	PCB 2D0400A	Бутален комплект	1		Trelleborg
15	HEX NUT - DIN 934 - M8	Гайка	4		
16	O-RING - DIN 3771 - 38.7 X 2.65 - N - NBR 70	O - пръстен	1		Trelleborg
17	O-RING - DIN 3771 - 37.5 X 2.65 - N - NBR 70	O - пръстен	1		Trelleborg
18	SPRING ШАЙБА - DIN 127 - A 8	Федер(пружинна) шайба	4		
19	O-RING - GOST 9833-73 - 013.5-016.5-19	O - пръстен	1		Trelleborg



08.7 СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕРЖАТЕЛЯ КОМПЛЕКТ **BLG 500 090000**

1	2	3	4	5	6
A	(✓)				A
B	B				B
C	C				C
D	D				D

Tolerances: ISO 2768 -

Проект №: \_\_\_\_\_ Габарити: \_\_\_\_\_ Брой: \_\_\_\_\_

SP				Мащаб	Маса		Материал:
					0,000 kg	mm	
				Лист	Наименование:		
				2 / 2	<b>Държач к-т</b>		
Изм.	Описание	Подпис	Дата				
Разр.	Данов		26.5.2018 г.				
Проев.	Данов		26.5.2018 г.				
Черт.	Данов		26.5.2018 г.				
Норм.							

Име на файл:  
*BLG 500 090000.dft*

Детейлово име	Допустими отклонения за групи номинални размери - mm							
	от 0 до 0.2	от 0.2 до 0.5	от 0.5 до 1	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 30	от 30 до 100
h	±0.015	±0.010	±0.008	±0.007	±0.006	±0.005	±0.004	±0.003
H	±0.015	±0.010	±0.008	±0.007	±0.006	±0.005	±0.004	±0.003
e	-0.015	-0.010	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003
E	±0.015	±0.010	±0.008	±0.007	±0.006	±0.005	±0.004	±0.003
f	-0.010	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001
F	±0.010	±0.007	±0.005	±0.004	±0.003	±0.002	±0.001	±0.001
g	-0.010	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001
G	±0.010	±0.007	±0.005	±0.004	±0.003	±0.002	±0.001	±0.001



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_L-000014	Притискаща втулка	1		
2	BLG 500 090001	Държач	1		
3	BLG 500 090002	Резбова стойка	1		
4	O-RING - 24x1_8	O пръстен	2		Trelleborg



09. СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫДУВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА BLG 500 L2

Diagram showing the exploded view of the extrusion mechanism BLG 500 L2. The diagram includes a grid with columns 1-8 and rows A-F. A checkmark is present in the top right corner of the grid.

Допуски мм		Допуски отклонения на базе номинального размера, мм					
	от 0 до 1	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 120	от 120 до 400	от 400 до 1000	от 1000 до 5000
h	0,012	0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12
H	0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12	0,18
f	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12
F	0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12	0,18
g	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12
G	0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12	0,18

Tolerances: ISO 2768 -		Брод:	
Проект №:		Габариты:	
Масштаб:	Масса:	Материал:	
	0,000 kg		
Лист:	Наименование:		
3 / 3	Блаз глава		
Изм.	Описание	Подпис.	Дата
Разр.	Умско		2009
Прош.	Гаробитов		2009
Мерт.	Давно		2009
Норм.			

Philplast		Име на файл:	
		BLG_CO1_L2-000000.dft	



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_L-010000	Конзол	1		
2	BLG_CO1_L-040000	Конзол к-т ляв	1		
3	BLG_CO1_L-050000	Тяло водещо (лагерно)	2		
4	BLG_CO1_L-060000	Панел к-т	1		
5	BLG_CO1_L2-070000.	Блок к-т	1		
6	CK-_-40_22_0075_Z601B1E3X1Z2_A	Цилиндър хидравличен	1		PHILPLAST
7	HEXAGON NUT - DIN 6924 - M16 X 1.5	Гайка	4		
8	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M5 X 20	Болт	8		
9	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M6 X 35	Болт	4		
10	HEX-HEAD BOLT - DIN 933 - M8 X 18	Болт	2		
11	HEX-HEAD BOLT - DIN 931-1 - M10 X 40	Болт	1		
12	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M6 X 55	Болт	2		
13	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M6 X 25	Болт	4		
14	O-RING - DIN 3771 - 35.5 X 3.55 - N - NBR 70	О пръстен	1		Trelleborg
15	BLG_CO1_L-000001	Колона	2		
16	BLG_CO1_L-000003	Капак	1		
17	BLG_CO1_L-000005	Плоча подвижна	1		
18	BLG_CO1_L-000006	Плоча долна	1		
19	1511_6_4-1_8	Връзка	2		
20	BLG_CO1_L-000020	Трупче	1		
21	2511_1_4-3_8	Връзка	1		CAMOZZI
22	VSC 522-1_2A	Бърз изпускателен клапан	1		CAMOZZI
23	1500 10-8 1_2	Връзка	1		CAMOZZI



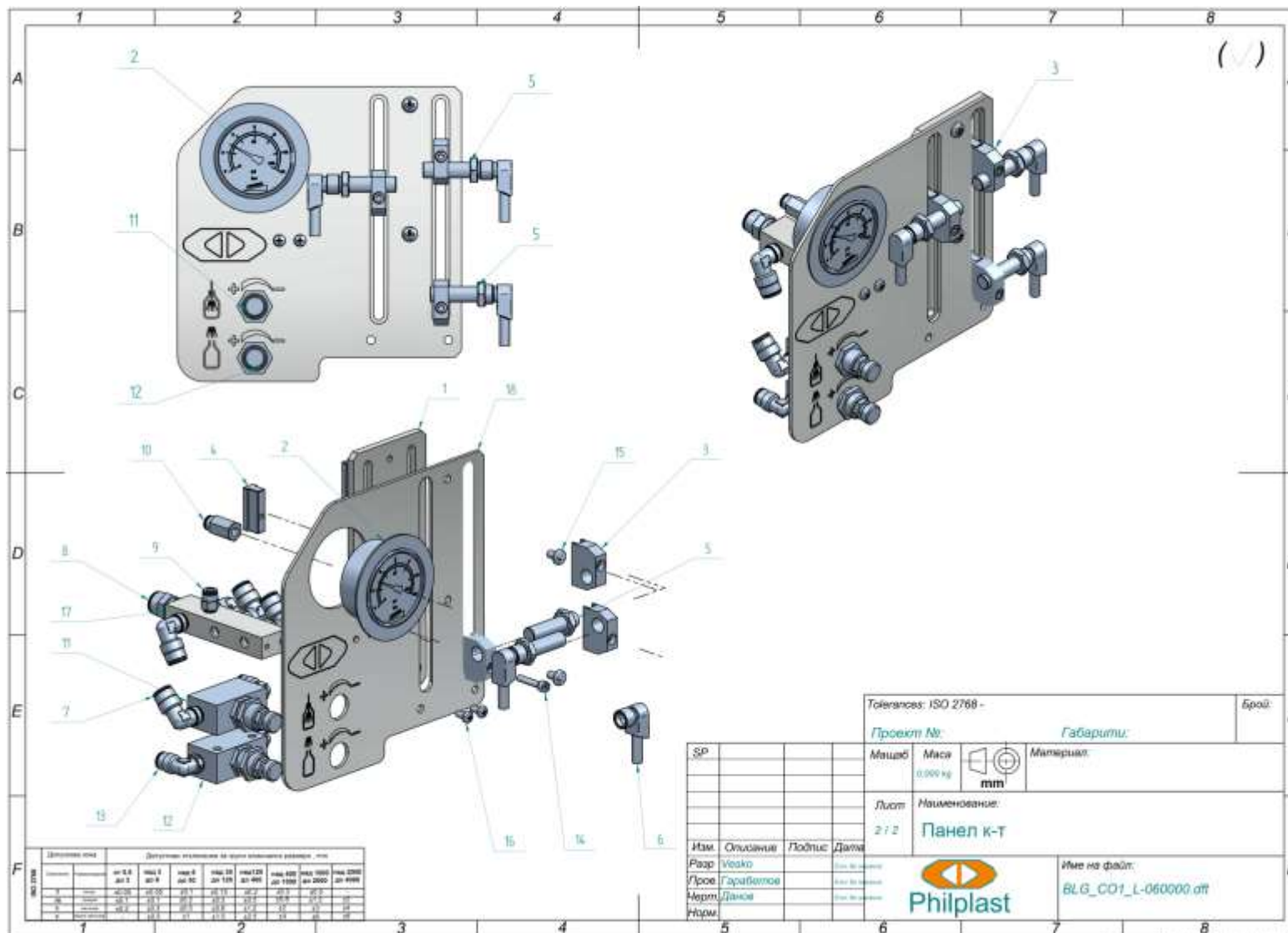
24	BLG_CO1_L-000016	Показалец	1	
25	BLG_CO1_L-000007	Конзол	1	
26	MO_MINI B 00000-02	Блаз глава к-т	1	
27	XAL 10R3_8	Щуцер	2	HANSA FLEX
28	BLG 500 0000029	Тапа	1	
29	BLG_CO1_L-HOSE02	Гъвкаво хидравлично съединение	1	HANSA FLEX
30	BLG_CO1_L-HOSE01	Гъвкаво хидравлично съединение	1	HANSA FLEX
31	BLG 500 090000	Държач к-т	1	
32	BLG_1000R2-020006	Втулка	1	
33	BLG 500 000031	Болт специален	1	
34	BLG 500 000032	Резбова втулка	1	
35	Nut_DIN_EN_28675_M22x1.5_v9.00_REV1	Гайка ISO 8675 - M22x1,5	1	
36	2020 1_2 1_2	Връзка	1	CAMOZZI
37	2921 1_2	Заглушител	1	CAMOZZI
38	Screw_DIN_912_M4x25	Болт DIN 912 - M4x25	3	
39	Screw_DIN_912_M6x30	Болт DIN 912 - M6x30	4	
40	Screw_DIN_912_M6x16	Болт DIN 912 - M6x16	4	
41	Screw_DIN_912_M8x35	Болт DIN 912 - M8x35	4	
42	Screw_DIN_912_M10x30	Болт DIN 912 - M10x30	2	
43	Шайба_DIN_127_B	Пружинна шайба DIN 127 B - 10	4	
44	Шайба_DIN_125_2_A_10.5	Шайба DIN 125 - A 10,5	4	
45	Screw_DIN_912_M10x35	Болт DIN 912 - M10x35	2	
46	Screw_DIN_912_M8x25	Болт DIN 912 - M8x25	2	
47	Шайба_DIN_127_B_8	Пружинна шайба DIN 127 B - 8	2	
48	Шайба_DIN_125_2_A_8.4	Шайба DIN 125 - A 8,4	2	
49	Bolt_DIN_EN_24014_M16x65	Болт ISO 4014 - M16x65	2	
50	Шайба_DIN_127_B_16	Пружинна шайба DIN 127 B - 16	2	



51	Шайба_DIN_125_2_A_17	Шайба DIN 125 - A 17	2		
52	BLG 500 000033	Преход ляв	1		
53	S6510 8-1_8	Връзка	1		CAMOZZI
54	Screw_DIN_912_M5x20	Болт DIN 912 - M5x20	2		
55	Шайба_DIN_127_B_5	Пружинна шайба DIN 127 B - 5	2		
56	tool_cooling_system-modef	CoolMin external - with mating hose	1		
57	pipe8	Тръба ф8	1		
58	pipe8-2	Тръба ф8	1		
59	1511 6_4-1_8	Връзка	4		
60	pipe6-1	Тръба ф6	1		
61	pipe6-2	Тръба ф6	1		
62	pipe6-3	Тръба ф6	1		
63	1541 6_4-1_8	Връзка	2		CAMOZZI
64	pipe6-4	Тръба ф6	1		
65	pipe6-5	Тръба ф6	1		
66	pipe8-5	Тръба ф8	1		
67	pipe8-6	Тръба ф8	1		
68	MO_MINI S 000000	Бластващ модул	1		
69	BLG_CO1_L-030000	Конзол к-т	1		
70	Screw_DIN_912_M12x30	Болт DIN 912 - M12x30	2		
71	Шайба_DIN_127_B_12	Пружинна шайба DIN 127 B - 12	2		



09.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАНЕЛ ЛЕВЫЙ КОМПЛЕКТ **BLG\_CO1\_L-060000**



№	Детальное наименование		Дополнительные наименования по группам обозначения: мм									
	мм 0,5	мм 1	мм 2	мм 3	мм 4	мм 5	мм 6	мм 8	мм 10	мм 12	мм 15	мм 20
1	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
2	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
3	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
4	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
5	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
6	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
7	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
8	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
9	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
10	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
11	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
12	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
13	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
14	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
15	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
16	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
17	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
18	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20

Телефон: ISO 2768 -		Брой:	
Проект №:		Габариты:	
SP	Масштаб:	Масса:	Материал:
		0,000 кг	mm
	Лист:	Наименование:	
	2 / 2	Панель к-т	
Изм.	Описание	Подпись	Дата
Разр.	Усвоено		
Проє.	Гарантировано		
Норм.	Данное		
Норм.			
Philplast			Име на файл: BLG_CO1_L-060000.dwg



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производителъ
1	BLG_CO1_L-060001	Планка датчици	1		
2	MO63-F12A	Манометър	1		CAMOZZI
3	BLG_CO1_L-060003	Държач датчик 1	3		
4	BLG_CO1_L-060004	Държач датчик 2	3		
5	SIF2-M12S-C1-POA	Индуктивен сензор	3		
6	SZC_U5-3POL-LEDO	Кабел-букса светеща	3		
7	S6520 10-1_4	Връзка	5		CAMOZZI
8	S6510 12-1_4	Връзка	1		CAMOZZI
9	S6510 6 1_8	Връзка	1		CAMOZZI
10	6463 6-1_4	Връзка	1		CAMOZZI
11	RFU-446	Дросел	1		CAMOZZI
12	RFO-344	Дросел	1		CAMOZZI
13	S6520_8-1_4	Връзка	3		CAMOZZI
14	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M5 X 25	Болт	3		
15	RECESSED PAN HEAD SCREW - ISO 7045 M6 X 10	Винт	2		
16	RECESSED PAN HEAD SCREW - ISO 7045 M5 X 10	Винт	2		
17	BLG_CO1_L-060005	Блок разпределителен	1		
18	BLG_CO1_L-060002-mod	Панел ляв	1		



09.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНЗОЛ КОМПЛЕКТ ЛЕВЫЙ BLG\_CO1\_L-040000

Tolerances: ISO 2768 -

Проект №: \_\_\_\_\_ Габарити: \_\_\_\_\_ Брой: \_\_\_\_\_

SP	Мащаб	Маса	Материал:
		0,000 kg	
	Лист	Наименование:	
	2 / 2	Конзол к-т лев	
Изм.	Описание	Подпис	Дата
Разр.	Vesko		
Пров.	Карадинев		
Черт.	Данов		
Норм.			

Детална таблица	Допустими отклонения за групи номинални размери - mm									
	от 0,5 до 3	от 3 до 6	от 6 до 30	от 30 до 120	от 120 до 450	от 450 до 1800	от 1800 до 3000	от 3000 до 4000		
f	±0,06	±0,08	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,5			
h	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2			
k	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2	±3			
m	±0,6	±1	±1,6	±2,5	±4	±6	±10			

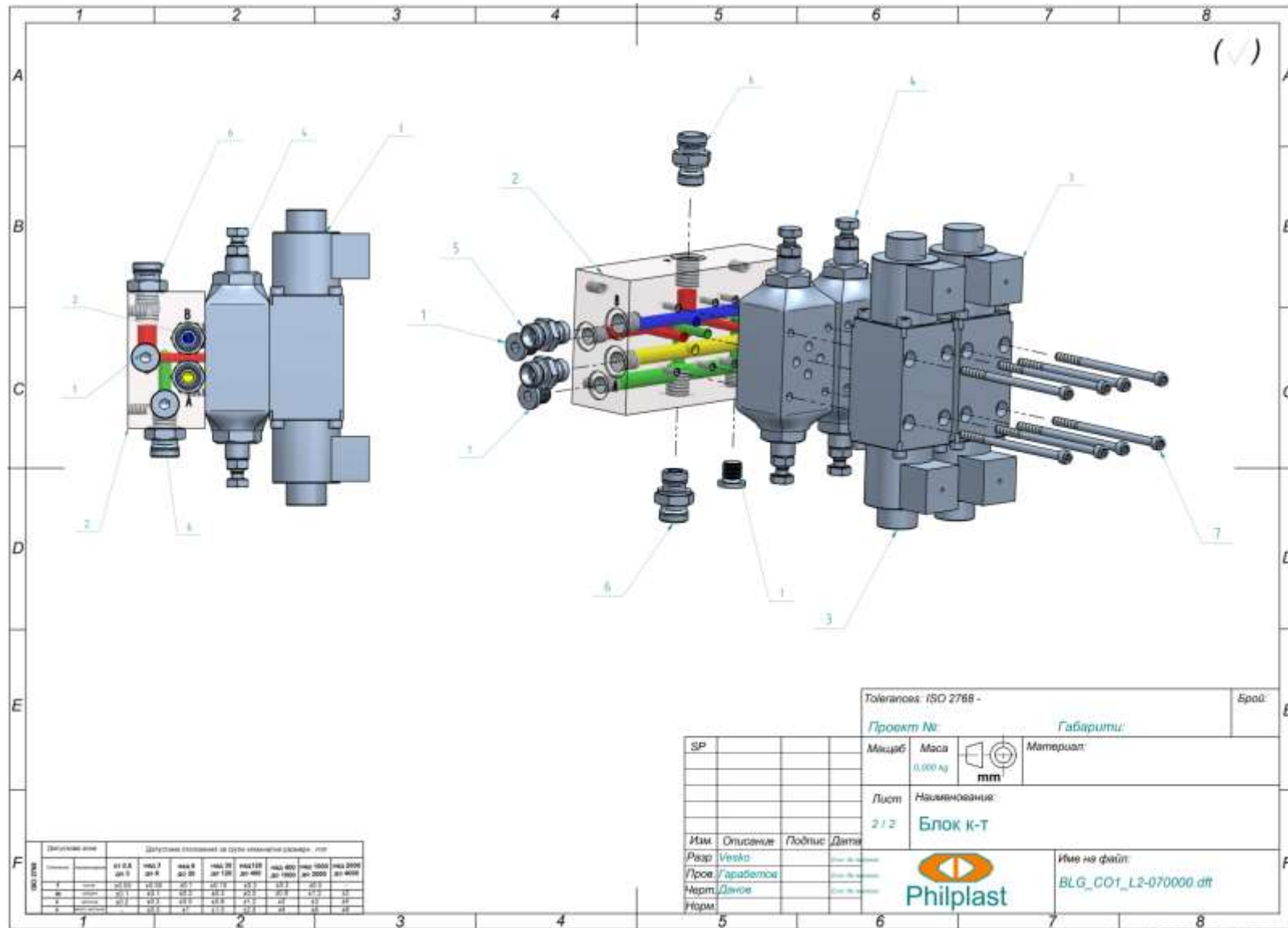
Име на файл: BLG\_CO1\_L-040000.dft



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_L-040100	Конзол ляв	1		
2	BLG_1000R2-000002	Планка регулатор	1		
3	BLG_CO1_L-040002	Винт	1		
4	BLG_CO1_L-040003	Шпонка	2		
5	BLG_CO1_L-040004	Лагер-1	1		
6	BLG_CO1_L-040004-01	Лагер-2	2		
7	Screw_DIN_912_M5x12	Болт DIN 912 - M5x12	8		
8	Screw_DIN_912_M8x20	Болт DIN 912 - M8x20	2		
9	Screw_GOST_17475_80_1A_M6x20	Винт M6 x 20 GOST 17475-80	4		
10	Screw_DIN_912_M10x25	Болт DIN 912 - M10x25	2		
11	BLG_CO1_L-040001	Основа регулатор	1		



09.3 СПЕЦИФИКАЦИЯ БЛОК КОМПЛЕКТ ЛЕВЫЙ **BLG\_CO1\_L2-070000**

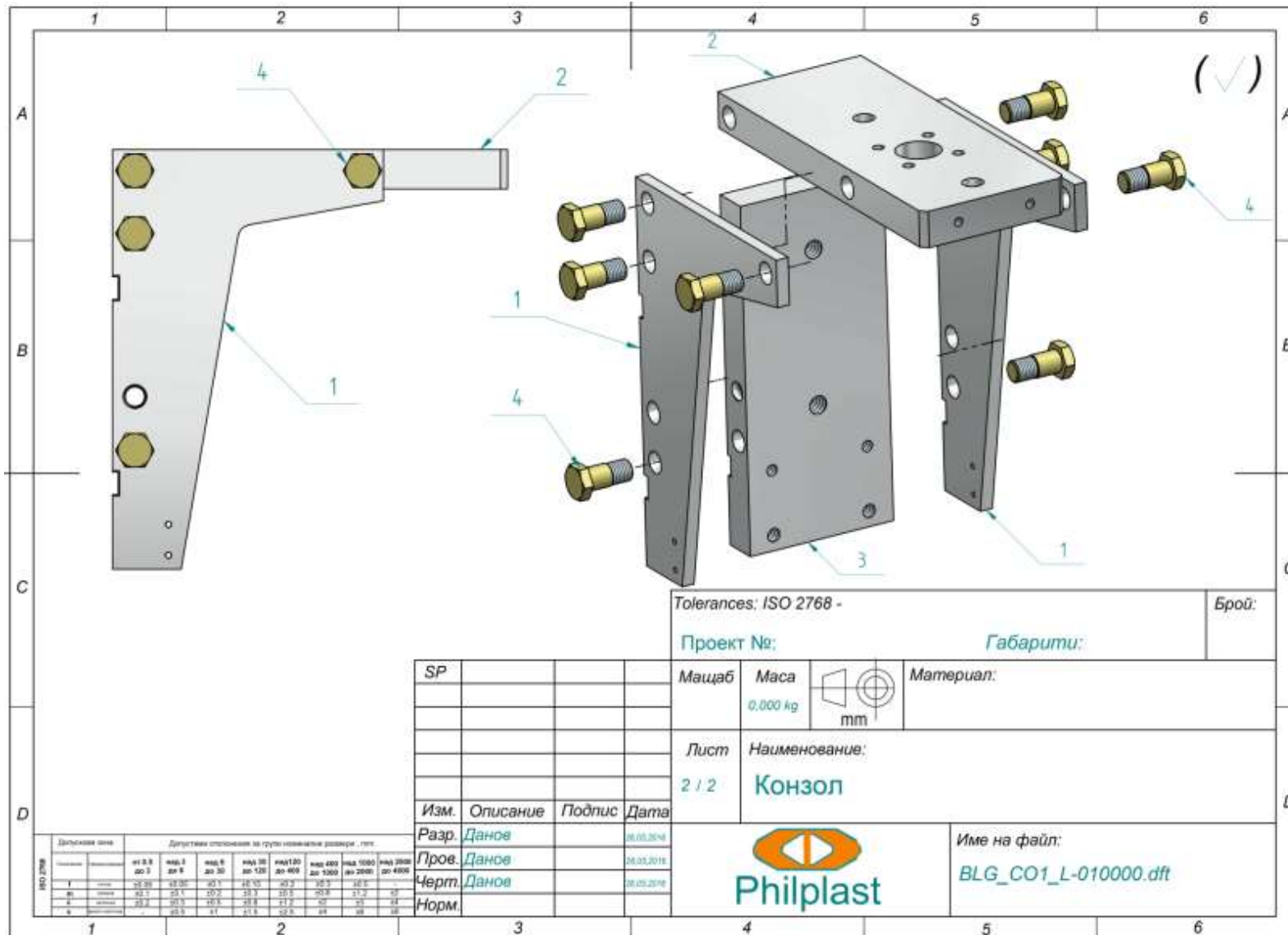




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	SCREW PLUG - DIN 908 - M12 X 1.5	Тапа	3		
2	BLG_1000 L2-050002	Блок хидравличен ляв	1		
3	DHI-0711/X 24DC (ISO_03_01)	Хидравличен разпределител схема ISO 03-01	2	Приложение №12	ATOS
4	HQ-012	Дросел с обратен клапан А и В	2	Приложение №11	ATOS
5	XAL 10M14X1_5	Щуцер	2		HANSA FLEX
6	XAL 12M16X1_5A	Щуцер	2		HANSA FLEX
7	Screw_DIN_912_M5x90	Болт DIN 912 - M5x90	8		



09.4 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНЗОЛ **BLG\_CO1\_L-010000**

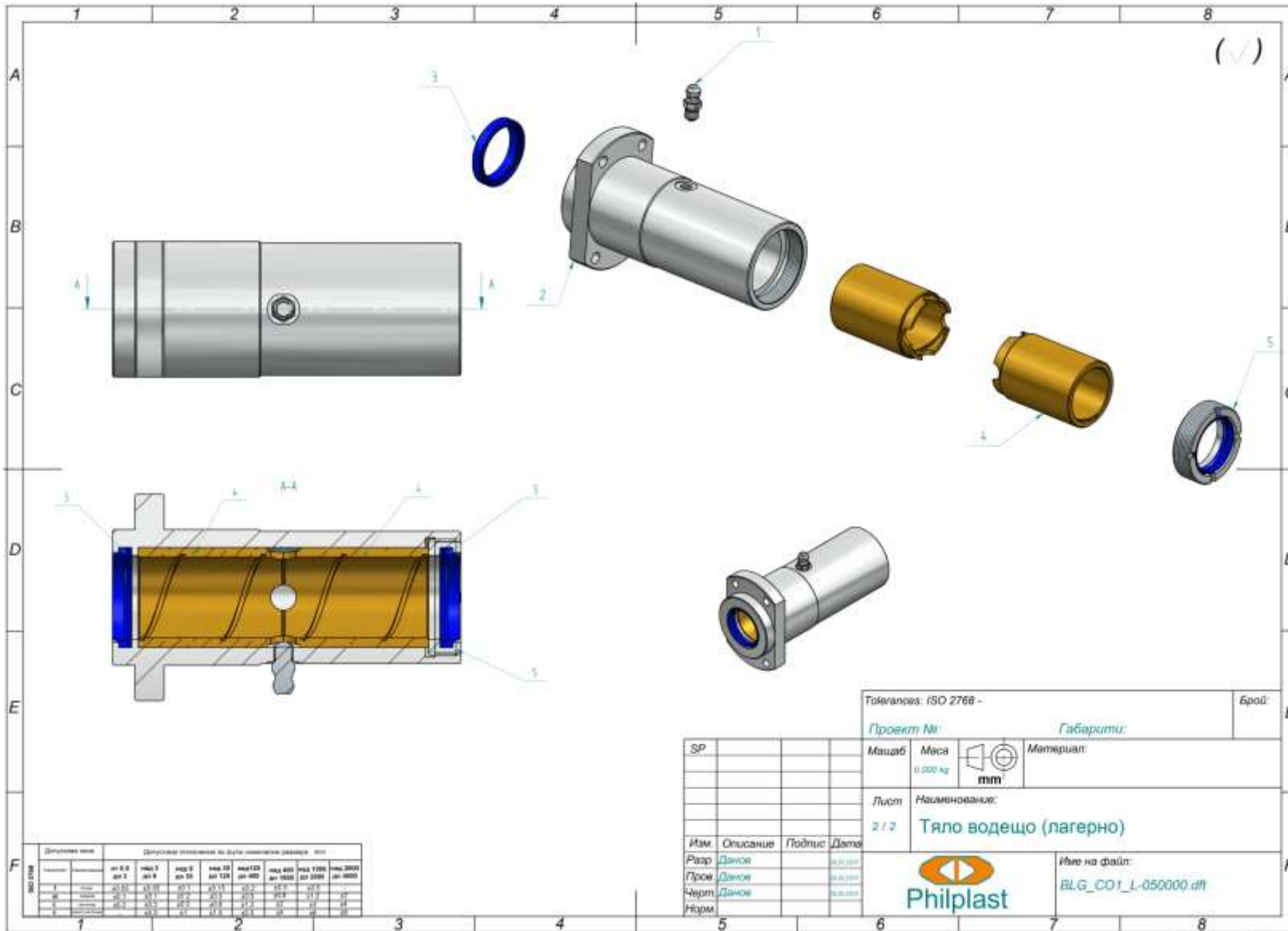




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_L-010001	Ребро	2		
2	BLG_CO1_L-010003	Плоча горна	1		
3	BLG_CO1_L-010002	Плоча	1		
4	DIN 609 - M16X1.5X 37	Пасван болт	8		



09.5 СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕЛО ВЕДУЩЕЕ **BLG\_CO1\_L-050000**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	LUBRICATING NIPPLE, CONED TYPE A - DIN 71412 - AM 6	Гресьорка	1		
2	BLG_CO1_L-050001	Тяло	1		
3	WD2200250	Чистач	1		Trelleborg
4	BLG_CO1_L-050003	Втулка лагерна	2		
5	BLG_CO1_L-050100	Гайка специална к-т	1		



09.6 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЦИЛИНДРА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СК\_40\_22\_0075\_Z601B1E3X1Z2\_A



Tolerances: ISO 2768 -		Брой:	
Проект №:		Габарити:	
Масщаб	Маса 11,000 kg		Материал:
Лист	Наименование: <b>Цилиндър хидравличен</b>		
2 / 2			
Изм	Описание	Подпис	Дата
Разр	Даное		26.12.2014
Прое	Даное		26.12.2014
Черт	Даное		26.12.2014
Норм			
Име на файл:		СК_-40_22_0075_Z601B1E3X1Z2_A	

Диаметър в мм	Дължини в мм (или в друга конвенционална единица) - мм									
№	14 5.0 ан 1	16 5.0 ан 2	18 5.0 ан 3	20 5.0 ан 4	22 5.0 ан 5	25 5.0 ан 6	28 5.0 ан 7	32 5.0 ан 8	36 5.0 ан 9	40 5.0 ан 10
1	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
2	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700
3	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
4	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
5	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850
6	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
7	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950
8	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
9	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
10	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	K40T0075--A	Тръба ф40	1		
2	K40R22--00750-1A	Прът ф22	1		
3	K40S0075Z---A	Шпилка	4		
4	K-CP22AA	Втулка демферираща	1		
5	K40FV22A	Дросел к-т	2		
6	K40H22RZ1S12---A	Капак заден	1		
7	O-RING - DIN 3771 - 34.5 X 2.65 - N - NBR 70	O - пръстен	2		Trelleborg
8	K40H22FZ1S14---A	Капак преден	1		
9	K-G221AA	Водач	1		
10	RU2200220	К маншет	2		Trelleborg
11	WSW000220	Чистач	1		Trelleborg
12	K40CV22A	Предпазен клапан	2		
13	K40P-1A	Бутало	1		
14	PCB 2D0400A	Бутален комплект	1		
15	HEX NUT - DIN 934 - M8	Гайка	4		
16	O-RING - DIN 3771 - 38.7 X 2.65 - N - NBR 70	O - пръстен	1		Trelleborg
17	O-RING - DIN 3771 - 37.5 X 2.65 - N - NBR 70	O - пръстен	1		Trelleborg
18	SPRING WASHER - DIN 127 - A 8	Федер(пружинна) шайба	4		
19	O-RING - GOST 9833-73 - 013.5-016.5-19	O - пръстен	1		Trelleborg

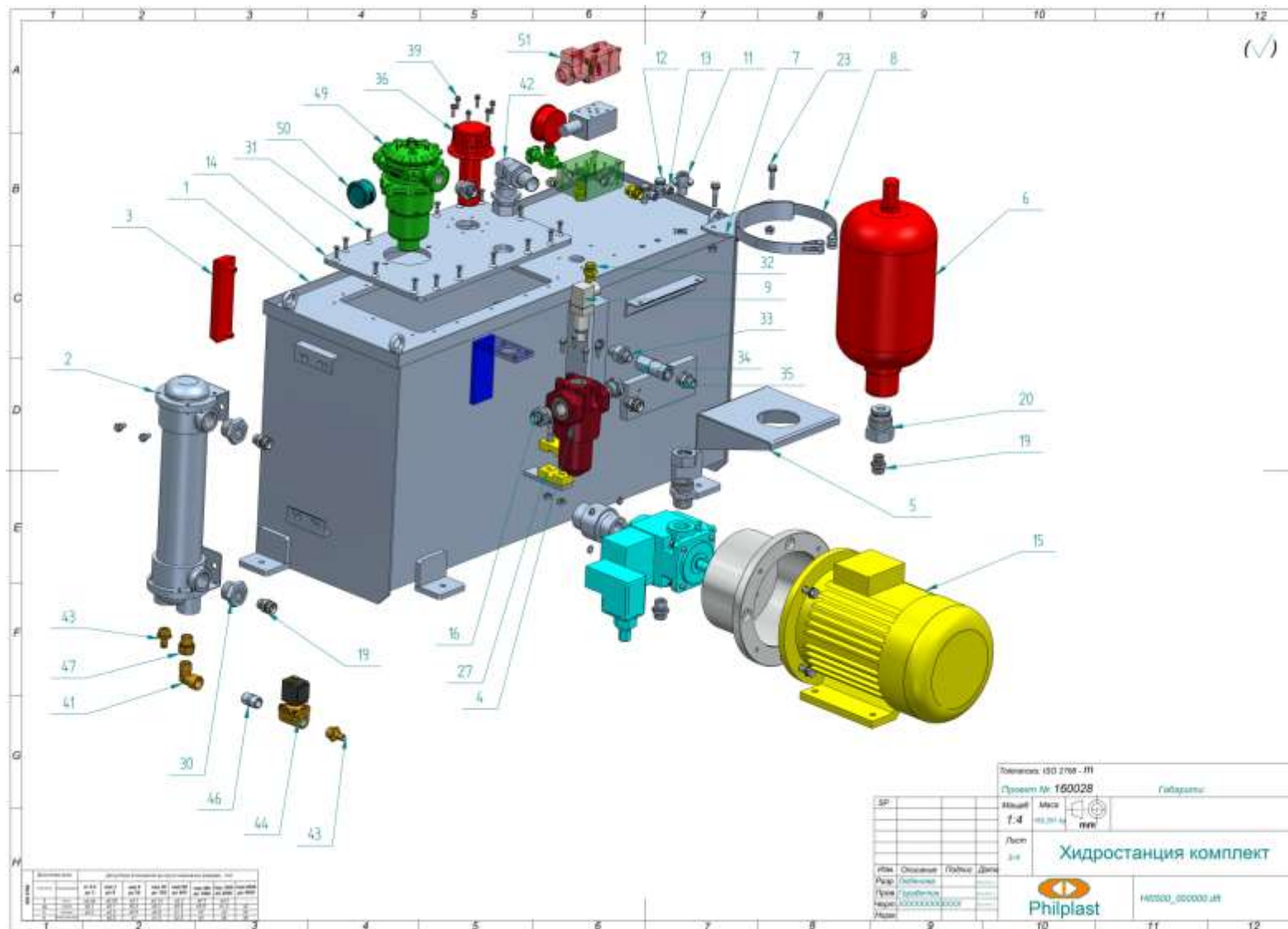




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	BLG_CO1_L-000014	Притискаща втулка	1		
2	BLG 500 090001	Държач	1		
3	BLG 500 090002	Резбова стойка	1		
4	O-RING - 24x1_8.	O пръстен	2		Trelleborg



10. СПЕЦИФИКАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ **HI 500**





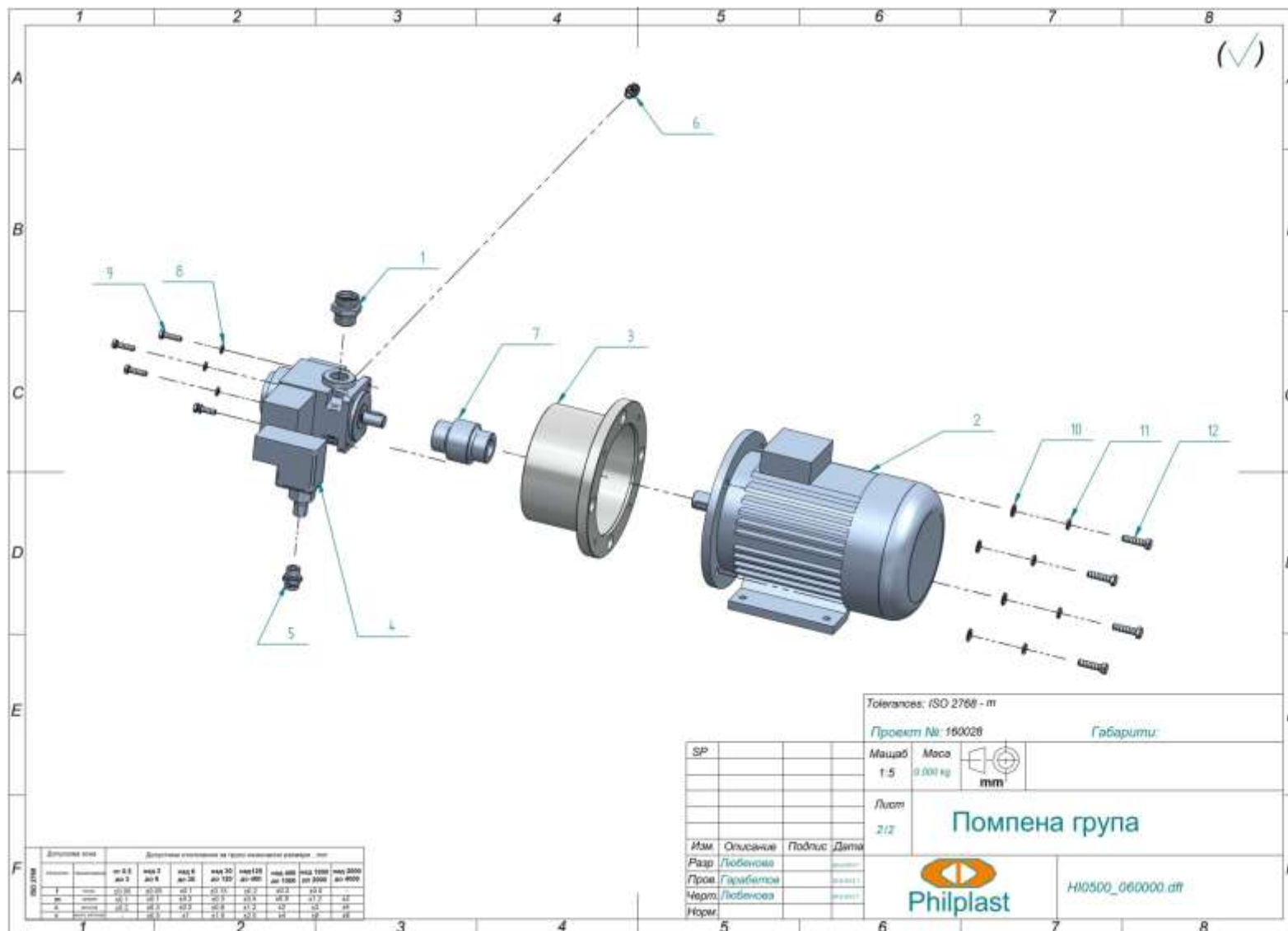
Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HI0500_010000	Хидро резервоар	1		
2	MG 80310-2	Водно-маслен охладител	1	Приложение № 1	EMMEGI
3	LVA 127_10	Нивомер	1	Приложение № 2	VIP FILTRI
4	MDF BN_HC 60 O C 10 C 1_X-B6	Напорен филтър	1	Приложение № 3	HYDAC
5	HI1000_070000	Конзол за хидроакумолатор	1		
6	SB 330 4A1 112U-330A	Хидравличен акумулатор 4L	1	Приложение № 4	HYDAC
7	HI1000_080000	Скоба хидроакумолатор	1		
8	HI1000_090000	Скоба	1		
9	VD 5 C_0	Датчик	1	Приложение № 5	HYDAC
10	Bolt_DIN_580_M8_v9.00	Халка M8 DIN 580	4		
11	HI1000_050000	Фланец за сонда	1		
12	1635 01-1_4	Кух болт	2		
13	1610 10_8 -1_4	Холендрова глава	2		
14	HI0500_000001	Капак	1		
15	HI0500_060000	Помпена група	1		
16	XAL 15R3_4	Прав щуцер	3		
17	Washer_DIN_127_B_6_v9.00	Шайба DIN 127 B - 6	6		
18	Screw_DIN_933_M6x20_v9.00	Винт DIN 933 M6x20	4		
19	XAL 15M18X1_5	Прав щуцер	5		
20	HI0500_000002	Нипел	1		
21	Washer_DIN_125_1_A_8.4_v9.00	Шайба DIN 125 - A 8,4	4		
22	Washer_DIN_127_B_8_v9.00	Шайба DIN 127 B - 8	6		
23	Bolt_DIN_931_M8x40_v9.00	Болт DIN 931 M8x40	2		
24	Nut_DIN_934_M8_v9.00	Гайка DIN 934 - M8	4		
25	Washer_DIN_125_1_A_6.4_v9.00	Шайба DIN 125 - A 6,4	2		
26	Bolt_DIN_931_M6x30_v9.00	Болт DIN 931 M6x30	2		
27	SKS_P1_15	Тяло	2		
28	Screw_DIN_912_M8x40_v9.00	Винт DIN 912 - M8x40	2		



29	Screw_DIN_933_M8x16_v9.00	Винт DIN 933 M8x16	2		
30	HI0500_000003	Нипел G1-M18x1.5	2		
31	Screw_DIN_7991_M6x20_v9.00	Винт DIN 7991 - M6x20	16		
32	XAL 12M16X1_5	Прав щуцер	1		
33	HI0500_000004	Нипел G3/8-M18x1.5	1		
34	ADR-10-	Обратен клапан	1	Приложение № 7	ATOS
35	XAL 15R3_8	Прав щуцер	1		
36	TCO 501	Наливник	1		
37	Washer_DIN_125_1_A_5.3_v9.00	Шайба DIN 125 - A 5,3	6		
38	Washer_DIN_127_B_5_v9.00	Шайба DIN 127 B - 5	6		
39	Screw_DIN_EN_ISO_1207_M5x20_v9.00	Винт ISO 1207 - M5x20	6		
40	Mufa1_1_2	Муфа 1"-1/2"	2		
41	2020_1_2-1_2	Коляно 1/2	1		
42	L28L_Hub_(16)	Коляно през преграда L28L_Hub(16)	1		
43	2601_1_2-1_2	Щуцер G1/2	2		
44	21H8KV120 24V DC	Магнет винтил G1/2 NC	1	Приложение № 8	ODE
45	HI0500_000005	Смукател	1		
46	2500_1_2	Удължител G1/2	1		
47	2520_1_2-1_2	Връзка G 1/2	1		
48	HI0500_HOSE01	Тръба	1		
49	RFM BN_HC 75 B C 20 E_0	Филтър за слив	1	Приложение № 6	HYDAC
50	VFM 2 E_0	Датчик	1	Приложение № 5	HYDAC
51	HI0500_040000	Хидравличен блок к-т	1		



10.1 Насосная группа: Н10500\_060000



№	Допустимая сила		Допустимые отклонения на тригонометрические размеры - мм					
	мм 0-5	мм 5-30	мм 0-5	мм 5-30	мм 30-120	мм 120-500	мм 500-1000	мм 1000-5000
1	±0,05	±0,10	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5
2	±0,05	±0,10	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5
3	±0,05	±0,10	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5
4	±0,05	±0,10	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5
5	±0,05	±0,10	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5

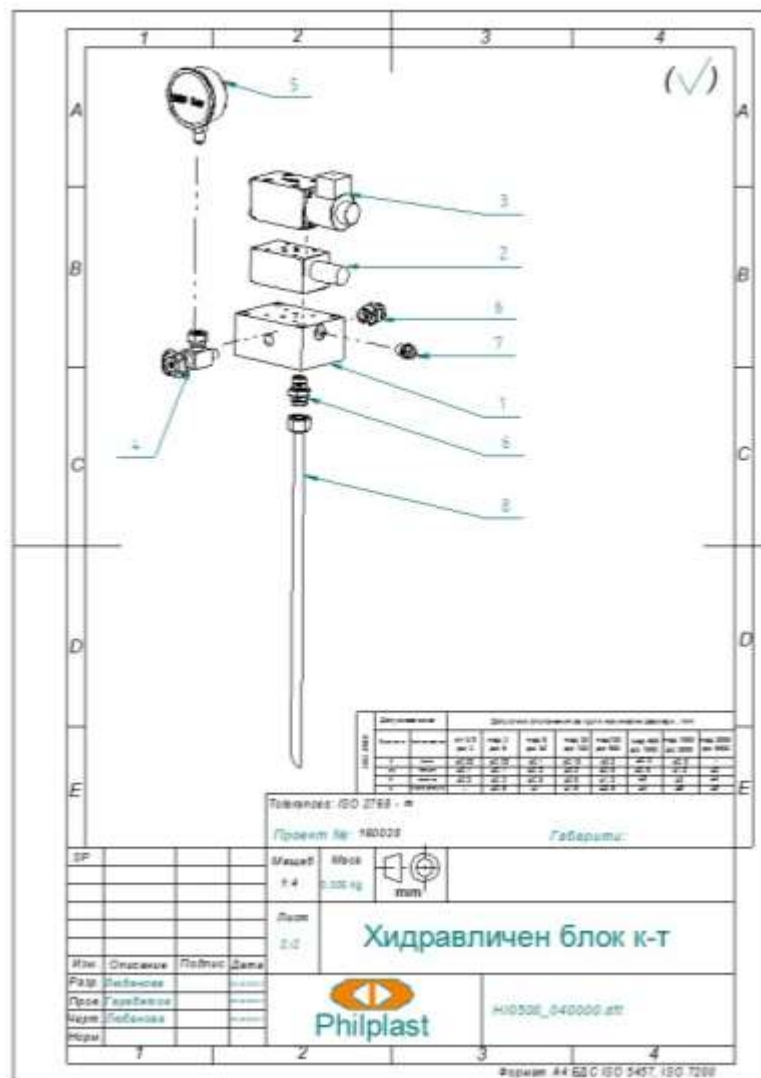
SP		Толерансы: ISO 2768 - m		Проект № 180026		Габариты:	
		Мощность	Масса	mm			
		1,5	0,000 kg				
		Лист		Помпена група			
		2/2					
Изм.	Ольсание	Подпис.	Дата	 Н10500_060000.dwg			
Разр.	Лобенова						
Пров.	Гарибетов						
Черт.	Лобенова						
Норм.							



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	XAL 28R1	Прав щуцер	1		
2	AT 112 M4 B3B5	Ел. двигател 4kW 1500 B3B5	1	Приложение № 9	Елпром Харманли
3	PTS-250_2_M_FL098	Носач за помпа	1		Bosch Rexroth
4	PV7-1X_10-14RE01MC0-16	Помпа - пластинкова	1	Приложение № 10	Bosch Rexroth
5	XAL 15R1_2	Прав щуцер	1		
6	XAL 10R1_4	Прав щуцер	1		
7	28_38_28_20	Каре 20-28	1		Bosch Rexroth
8	Washer_DIN_127_B_8_v9.00	Шайба DIN 127 B - 8	4		
9	Screw_DIN_933_M8x30_v9.00	Болт DIN 933 M8x30	4		
10	Washer_DIN_125_1_B_10.5_v9.00	Шайба DIN 125 - B 10,5	4		
11	Washer_DIN_127_B_10_v9.00	Шайба DIN 127 B - 10	4		
12	Screw_DIN_933_M10x40_v9.00	Болт DIN 933 M10x40	4		



10.2 Гидравлический блок к-т: HI0500\_040000

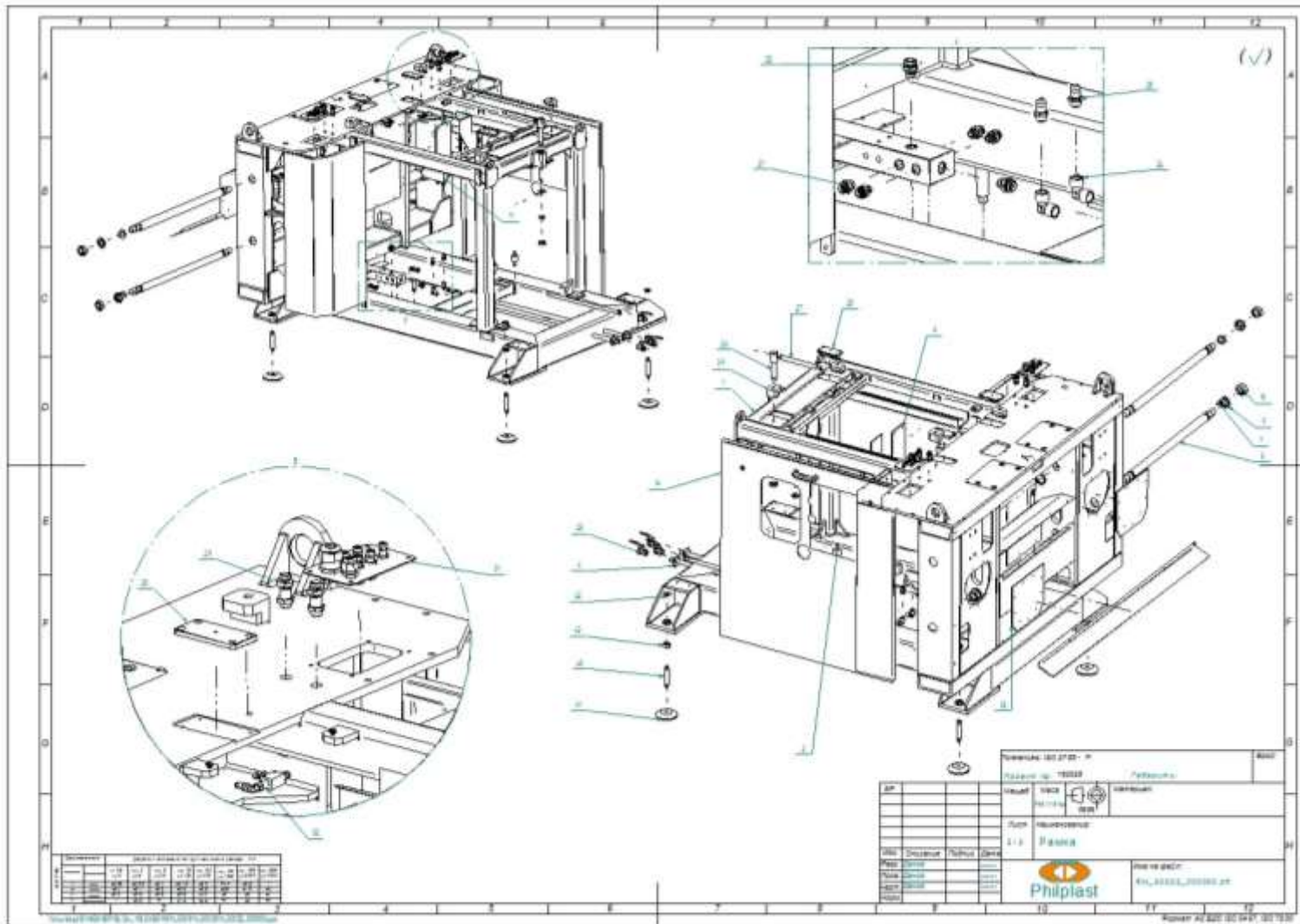




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HI0500_040001	Блок хидравличен	1		
2	HMP 011_210_V	Клапан за налягане DY-6 P-T	1	Приложение № 11	ATOS
3	DHI-0631/2-00	Хидравличен разпределител + бобина	1	Приложение № 12	ATOS
4	FPEA 1 G1_4 B	Кран за монометър	1		
5	MANOMETAR 63_160	Монометър Ф63 160 bar	1		
6	XAL 12M16X1_5	Прав щуцер	2		
7	DIN 910 M12x1_5	Тапа DIN 910 M12x1.5 VORDEF BLK	1		
8	HI0500_040100	Тръба комплект	1		



11. СПЕЦИФИКАЦИЯ РАМЫ **RM 500 D2**





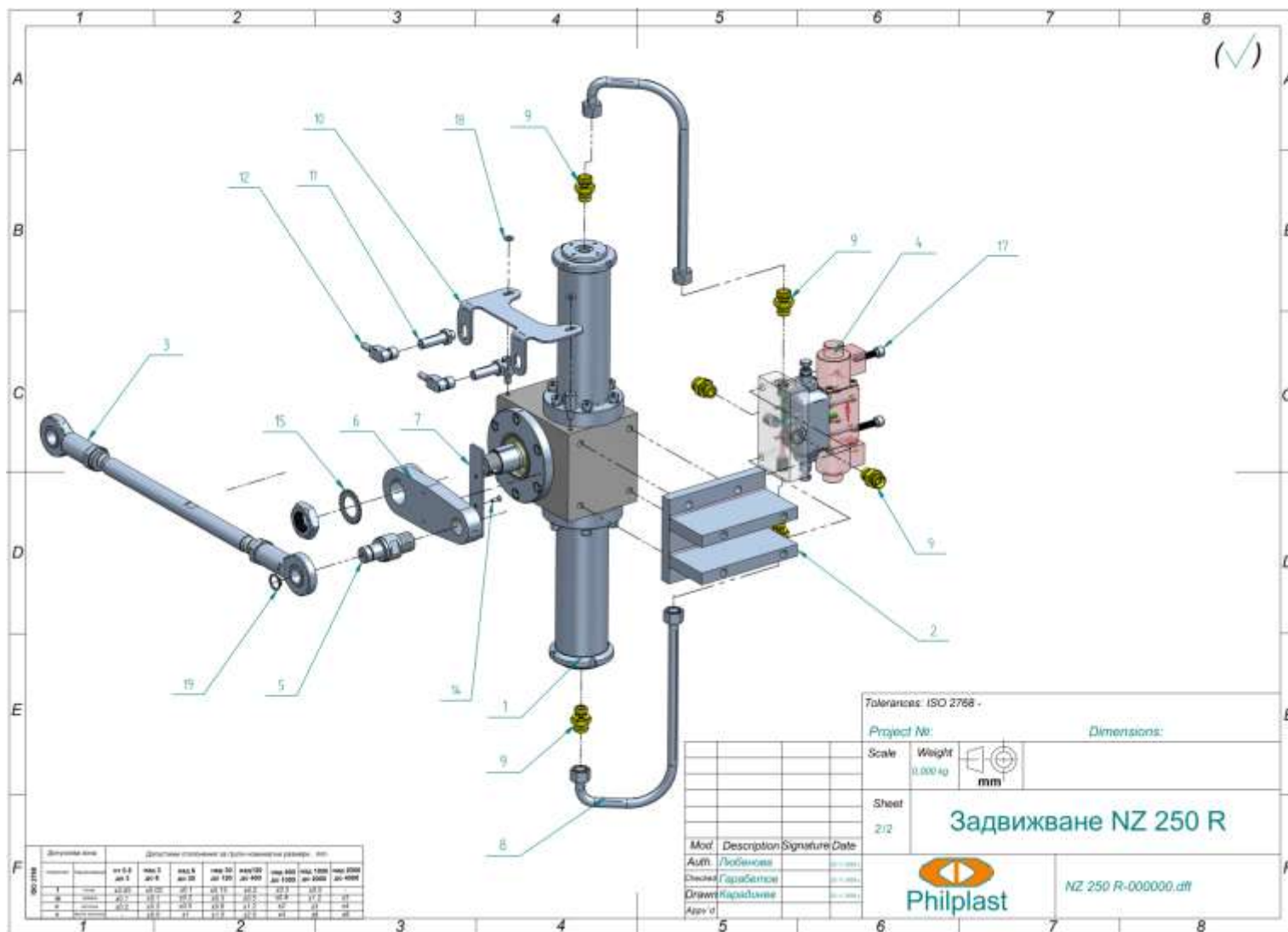
Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	RM_500D2_010000	Рамка заварочна	1		
2	685 312 30	Тампон ф40 М10	4	Приложение №20	Maedler
3	RM_500D1_010501	Планка за ел. двигател	2		
4	RM_500D1_020000	Водопровод к-т	2		
5	RM_500D1_000001	Основна ос	2		
6	RM_1000D1_000036	Планко за трансформатор	1		
7	RM_500D1_000022	Сегмент	8		
8	RM_500D1_000024	Гривна	4		
9	RM_1000D1_000028	Шайба	4		
10	Nut_DIN_934_1987_M33x2.00_v10.50	Гайка DIN 934 - M33 x 2	4		
11	RM_500D1_190000	Колектор к-т	2		
12	RM_500D2_000027	Рифелова ламарина -3	1		
13	RM_500D2_000026	Рифелова ламарина -2	1		
14	RM_500D2_070000	Капак ляв к-т	1		
15	RM_500D1_080000	Капак страничен десен	1		
16	RM_500D1_080000_mir1	Капак страничен ляв	1		
17	RM_500D1_110000	Преграда предна к-т	1		
18	RM_500D1_000028	Преграда	1		
19	RM_500D1_000003	Предна преграда	1		
20	RM_500D1_000029	Планка плъзгаща	4		
21	XAL 12M16X1_5	Прав шуцер	6		
22	XAL 15M18X1_5	Прав шуцер	2		
23	KRAN 1_2	Кран 1/2	3		
24	2013 1_2	2013 1/2	2		
25	2601 17-1_2	2601 17-1/2	2		
26	RM_1000D1_000001	Шарнирна ос	1		
27	RM_1000D1_000002	Регулиращ винт	1		
28	Nut_ANSI_B18_2_4_5_M24_v10.50	Гайка ANSI B18.2.4.5M M24	1		



29	XSVL12	Връзка през преграда	4		
30	RM_500D1_170000	Комуникационен колектор - десен	1		
31	RM_500D1_180000	Комуникационен колектор - ляв	1		
32	RM_500D1_100000	Дросел за обдуване к-т	4		
33	RM_500D1_000018	Капак прозрачен	2		
34	Bolt_DIN_EN_24015_1991_M6x30_v11.45	Болт DIN_EN_24015_1991_M6x30_v11.45	8		
35	Washer_DIN_127_B_6_v11.00	Шайба DIN 127 B - 6	8		
36	Washer_DIN_125_2_A_6.4_v8.50	Шайба DIN 125 - A 6,4	8		
37	Washer_DIN_125_2_B_25_v11.00	Шайба DIN 125 - B25	1		
38	Washer_DIN_127_B_24_v11.00	Шайба DIN 127 B - 24	1		
39	RM_500D2_00003	Притискач	4		
40	RM_5000_000004	Ос на крак	4		
41	RM_5000_000005	Крак за БА	4		
42	Washer_DIN_125_1_A_23_v11.00	Шайба DIN 125 - A 23	4		
43	Nut_DIN_934_1987_M22_v10.50	Гайка DIN 934 - M22	4		



12. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИВОДА ПРЯМОГО **NZ 250 R**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HM50R-000000	Хидромотор ф50 десен	1		
2	NZ 250-010000_Rev1	Конзол за NZ250	1		
3	NZ 250-020000	Прът комплект	1		
4	NZ-010000	Комплект хидравличен	1		
5	NZ-000001	Щифт резбови	1		
6	NZ 250-000001	Лост	1		
7	NZ-000002	Планка	1		
8	HOSE 9	Гъвкав тръбопровод	2		
9	XAL 12M16X1_5	Прав щуцер	6		
10	NZ 300 R-000002	Планка	1		
11	SIF2-M12S-C1-PO	Индуктивен датчик	2		
12	SZC_U5-3POL-LEDO	Кабел-букса светеща	2		
13	NZ 300-000002	Преход	2		
14	DIN 963 - M4 X 12	Винт M4x12	2		
15	DIN 6798 - A 28	Шайба 28	1		
16	DIN 439 - M27 X 1.5	Гайка M27x1.5	1		
17	DIN 912 - M8 X 35	Винт M8x35	2		
18	WASHER - DIN 125 - A 6.4	Шайба 6	2		
19	Guard_ring_W_DIN_471_18x1.5_B_v9.00	Guard ring DIN 471 - 18x1,5	1		



12.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ **NZ 010000**

1	2	3	4	5	6
A	(✓)				A
B	B				B
C	C				C
D	D				D

Tolerances: ISO 2768 -			Брой:
Проект №:		Габарити:	
Мощаб	Маса 0,000 kg	 mm	Материал:
Лист	Наименование:		
1 / 1	<b>Комплект хидравличен</b>		
Изм.	Описание	Подпис	Дата
Разр.	Любенова	[Signature]	20.05.2018
Проев.	Данов	[Signature]	23.09.2018
Черт.	Любенова	[Signature]	30.01.2018
Норм.			
		Име на файл: NZ-010000.dft	

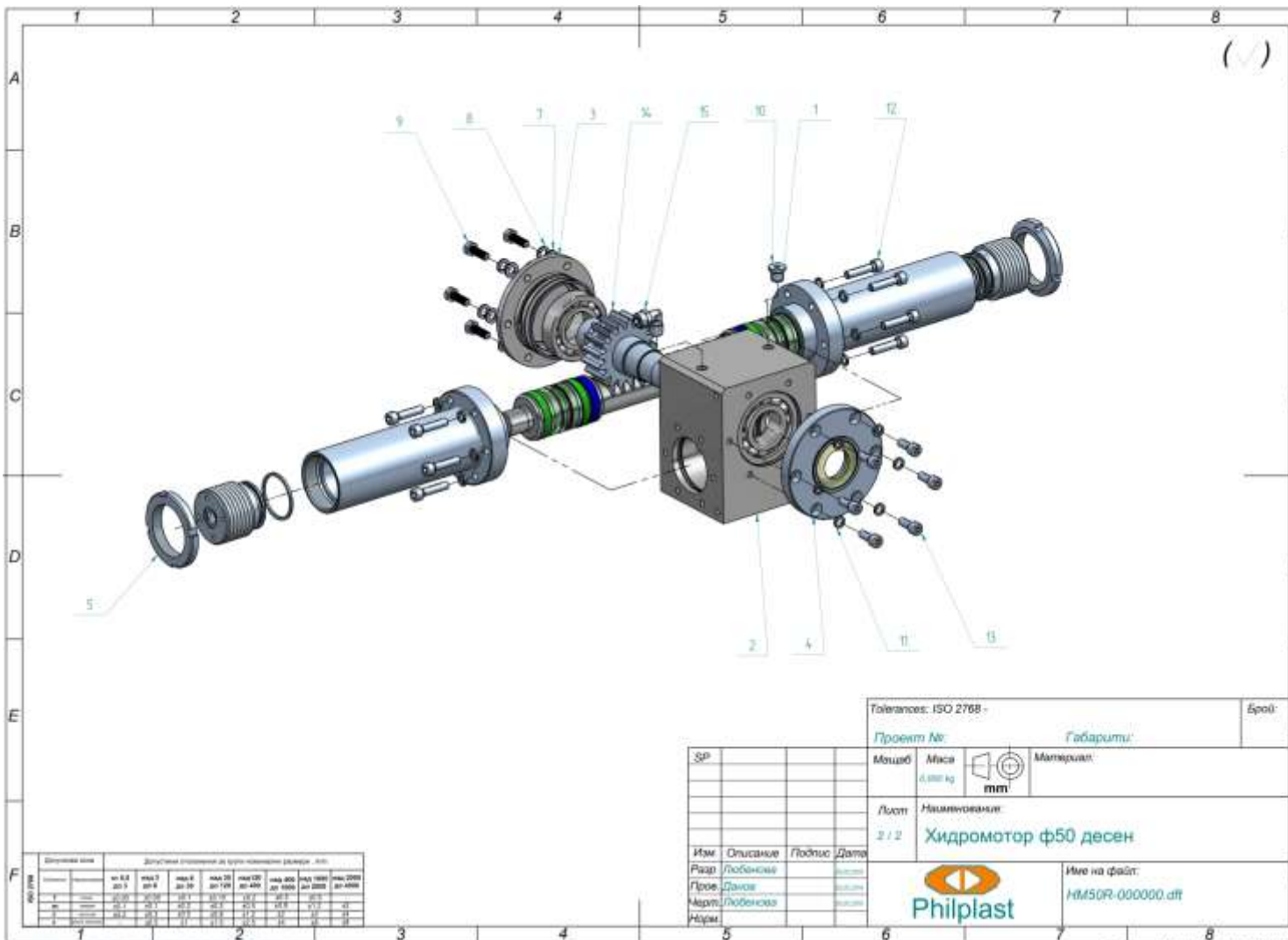
1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	ISO_03_01	Разпределител хидравличен	1		
2	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M5 X 90	Болт	4		
3	HQ-012	Дросел с обратен клапан на А и В	1		
4	NZ-010001	Блок хидравличен	1		



СПЕЦИФИКАЦИЯ ГИДРОМОТОРА **HM50R**



Изделие	Допустимые отклонения от номинальных размеров - мкм						
	h9/k8	h8/k7	h7/k6	h6/k5	h5/k4	h4/k3	h3/k2
1	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
2	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
3	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
4	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
5	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
6	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
7	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
8	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
9	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
10	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
11	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
12	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01

Точности: ISO 2768 -		Брой:	
Проект №:		Габариты:	
Мощь:	Маса:	Материал:	
	(кг)	(мм)	
Лист:		Наименование:	
2 / 2		Гидромотор ф50 десен	
Изм:	Описание:	Подпис:	Дата:
Разр:	Лобанова		
Дрое:	Данов		
Нарп:	Лобанова		
Нарм:			
		Име на файл: HM50R-000000.dwg	



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HM50-020000	Бутален прът комплект	1		
2	HM50-010000	Тяло комплект	1		
3	HM50-030000	Капак к-т лагер	1		
4	HM50-040000	Капак к-т семеринг	1		
5	HM50-050000	Тръба комплект	2		
6	10 X 10 - DIN 6888_1	Сегментна шпонка	1		
7	DIN 125 - A 8.4_1	Подложна шайба	6		
8	DIN 128 - 8 A_1	Пружинна шайба	6		
9	ISO 4018 - M8 X 25_1	Болт	6		
10	SCREW PLUG - DIN 908 - G1_4 A	Тапа	1		
11	SPRING WASHER - DIN 7980 - 8	Пружинна шайба	18		
12	CYLINDER CAP SCREW - DIN 912 - M8 X 35	Болт	12		
13	CYLINDER CAP SCREW - DIN 912 - M8 X 20	Болт	6		
14	HM50R-000001	Вал-Зъбно колело - дясно	1		
15	1500 10-8 1_4	Коляно комплект	1		



12.2.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОРШНЕВОГО ШТОКА КОМПЛЕКТ **HM50 020000**

**Technical Drawing: Piston Rod Assembly (HM50 020000)**

**Assembly View (Top Left):** Shows the complete assembly with callout 1 pointing to the piston rod.

**Exploded View (Bottom Right):** Shows the disassembled components with callouts 1, 2, 3, and 4. Callout 1 is the piston rod, 2 is a green O-ring, 3 is a green seal, and 4 is a blue O-ring.

**Table: Dimensions (mm)**

Детилна име	Ф 2.5	Ф 3	Ф 4	Ф 5	Ф 6	Ф 8	Ф 10	Ф 12.5	Ф 16	Ф 20	Ф 25	Ф 32	Ф 40	Ф 50	Ф 63	Ф 80	Ф 100	Ф 125	Ф 160	Ф 200	Ф 250	Ф 315	
1	10	15	20	25	30	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000

**Table: Revision History**

Изм.	Описание	Подпис	Дата
Разр.	Любенова		20.01.2016
Пров.	Данов		20.01.2016
Черт.	Любенова		20.01.2016
Норм.			

**Table: Material and Properties**

SP					
Матцаб	Маса	0.000 kg	mm	Material:	
Лист	Наименование:	<b>Бутален прът комплект</b>			
2 / 2					

**Table: Tolerances and Dimensions**

Tolerances: ISO 2768 -	Брой:
Проект №:	Габарити:

**Table: File Information**

Име на файл:	HM50-020000.dft
--------------	-----------------

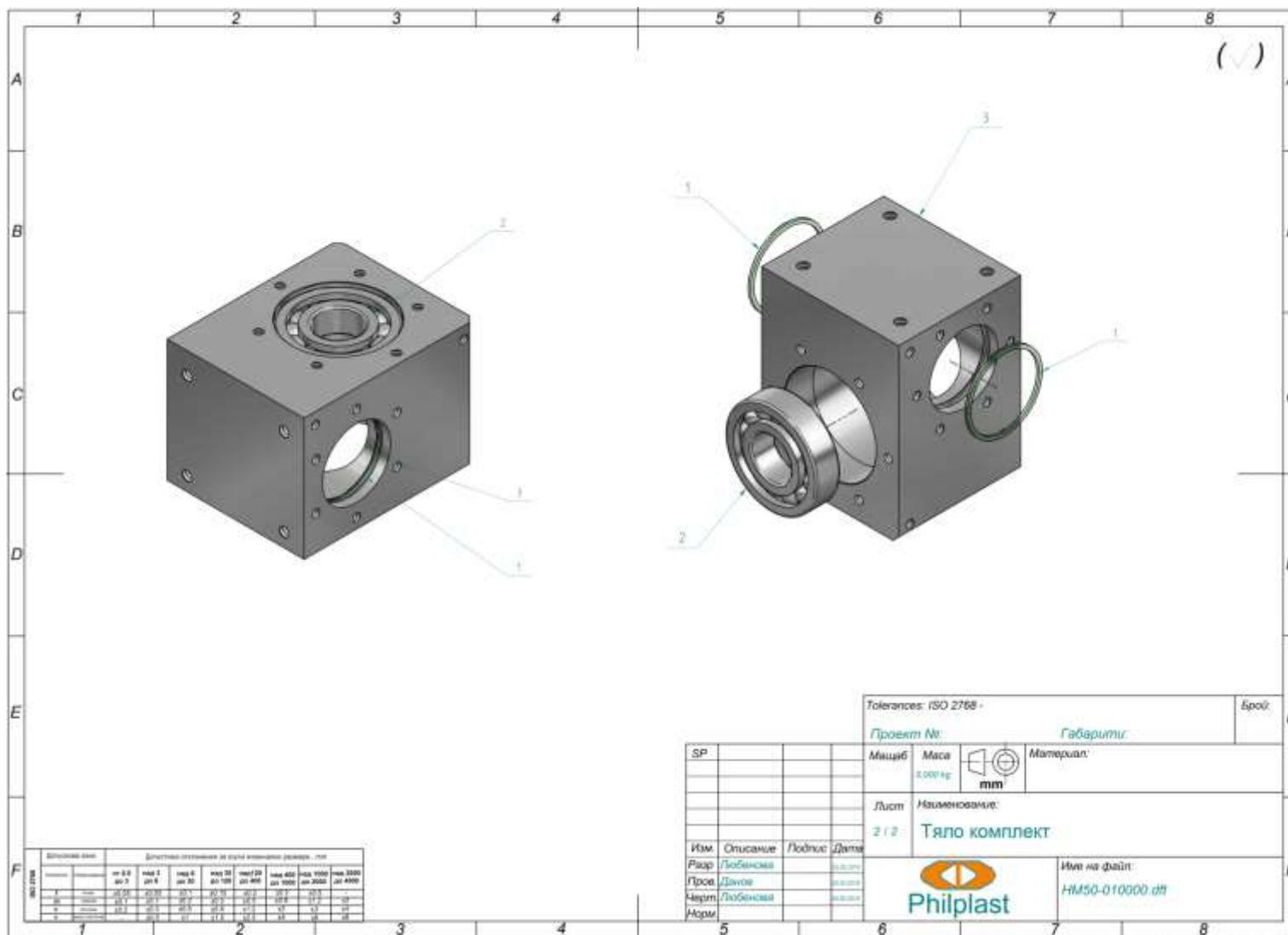
**Philplast Logo**



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HM50-020001	Бутален прът	1		
2	GPN1D0500-HM061	Тефлонова лента за Ф50 за отвор	4		
3	PCB_1A0500	Бутален комплект	2		
4	RU1500400	К маншет	2		



12.2.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕЛА КОМПЛЕКТ **HM50 010000**



Детальное наименование	Детальное наименование по серии элементов размера, мм									
	от 0.0 до 0.3	от 0.4 до 0.6	от 0.7 до 0.9	от 1.0 до 1.2	от 1.3 до 1.5	от 1.6 до 1.8	от 1.9 до 2.1	от 2.2 до 2.4	от 2.5 до 2.7	от 2.8 до 3.0
1	0.05	0.08	0.10	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28
2	0.08	0.10	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30
3	0.10	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.32
4	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.32	0.35
5	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.32	0.35	0.38

Tolerances: ISO 2768 -

Проект №: Габариты:

Материал: Масса: 0.000 кг

Лист: 2 / 2

Наименование: ТЯЛО КОМПЛЕКТ

Име на файл: HM50-010000.dft

Изм.	Описание	Подпис	Дата
Риср	Лобенска		01.02.2011
Прое	Давков		01.02.2011
Черт	Лобенска		01.02.2011
Модр			





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	DIN 3771 - 60 X 3.55	О-пръстен	2		
2	DIN 625 T1 - 6307 - 35 X 80 X 21	Лагер	1		
3	HM50-010001	Тяло	1		

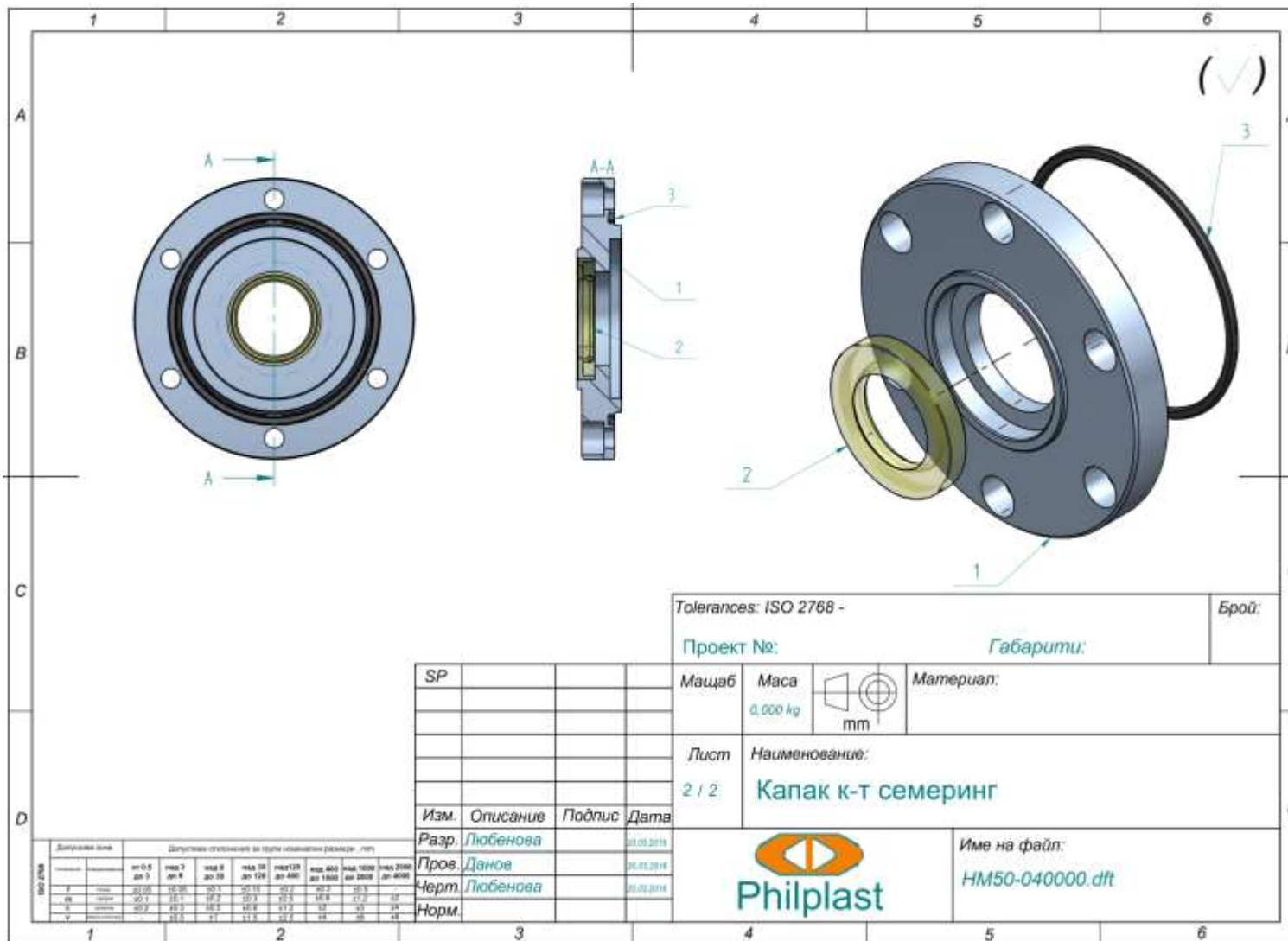




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	DIN 625 T1 - 6207 - 35 X 72 X 17_2	Лагер	1		
2	HM50-030001	Капак	1		
3	O-RING - DIN 3771 - 77.5 X 3.55 - N - NBR 70	О пръстен	1		



12.2.4 СПЕЦИФИКАЦИЯ КРЫШКИ КОМПЛЕКТ САЛЬНИКА **HM50 040000**

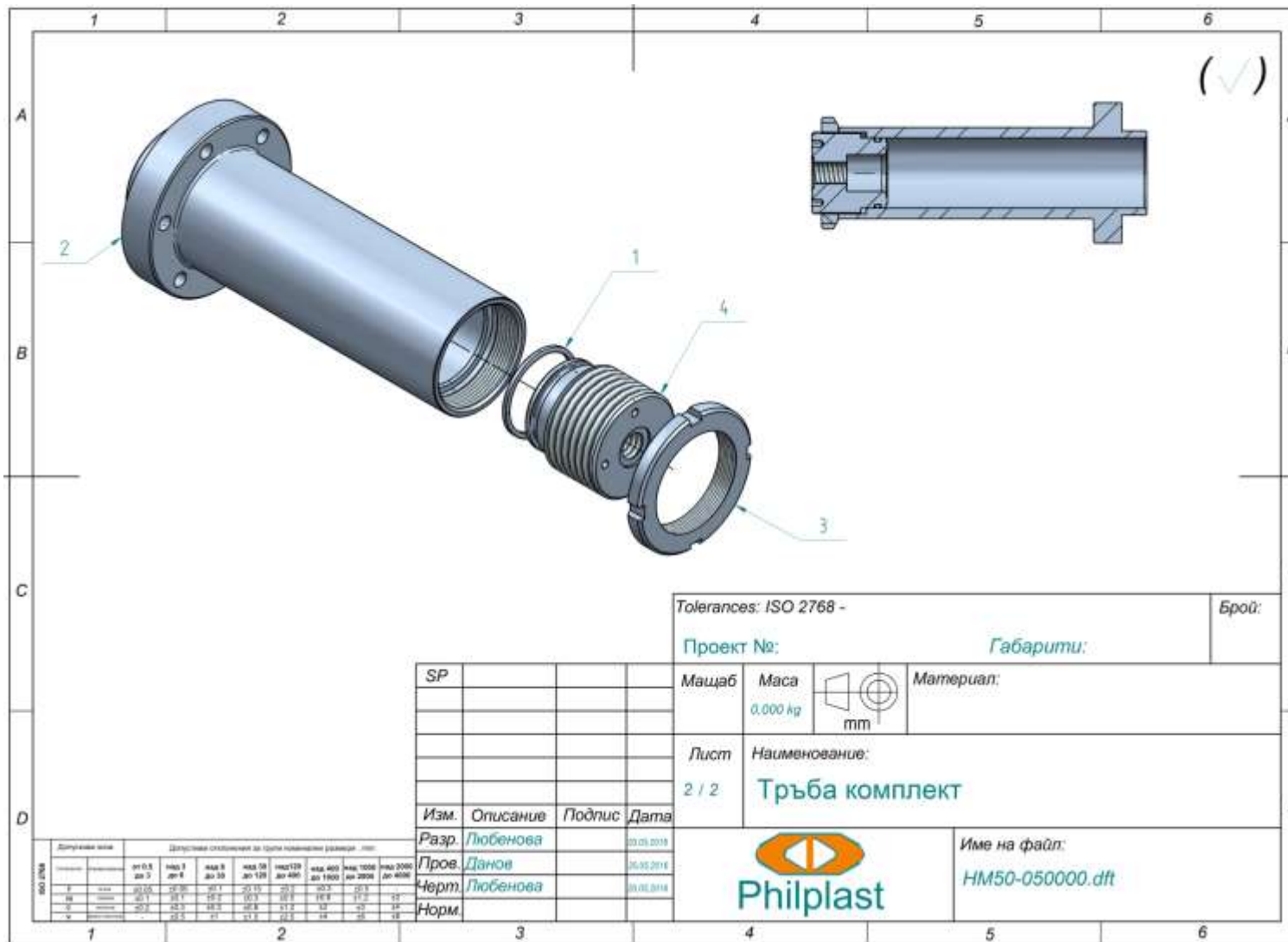




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HM50-040001	Капак	1		
2	DIN 3760 - AS - 32 X 52 X 7 - NBR	Семеринг	1		
3	O-RING - DIN 3771 - 82 X 3.55 - N - NBR 70	О пръстен	1		



12.2.5 СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРУБЫ КОМПЛЕКТ **HM50 050000**

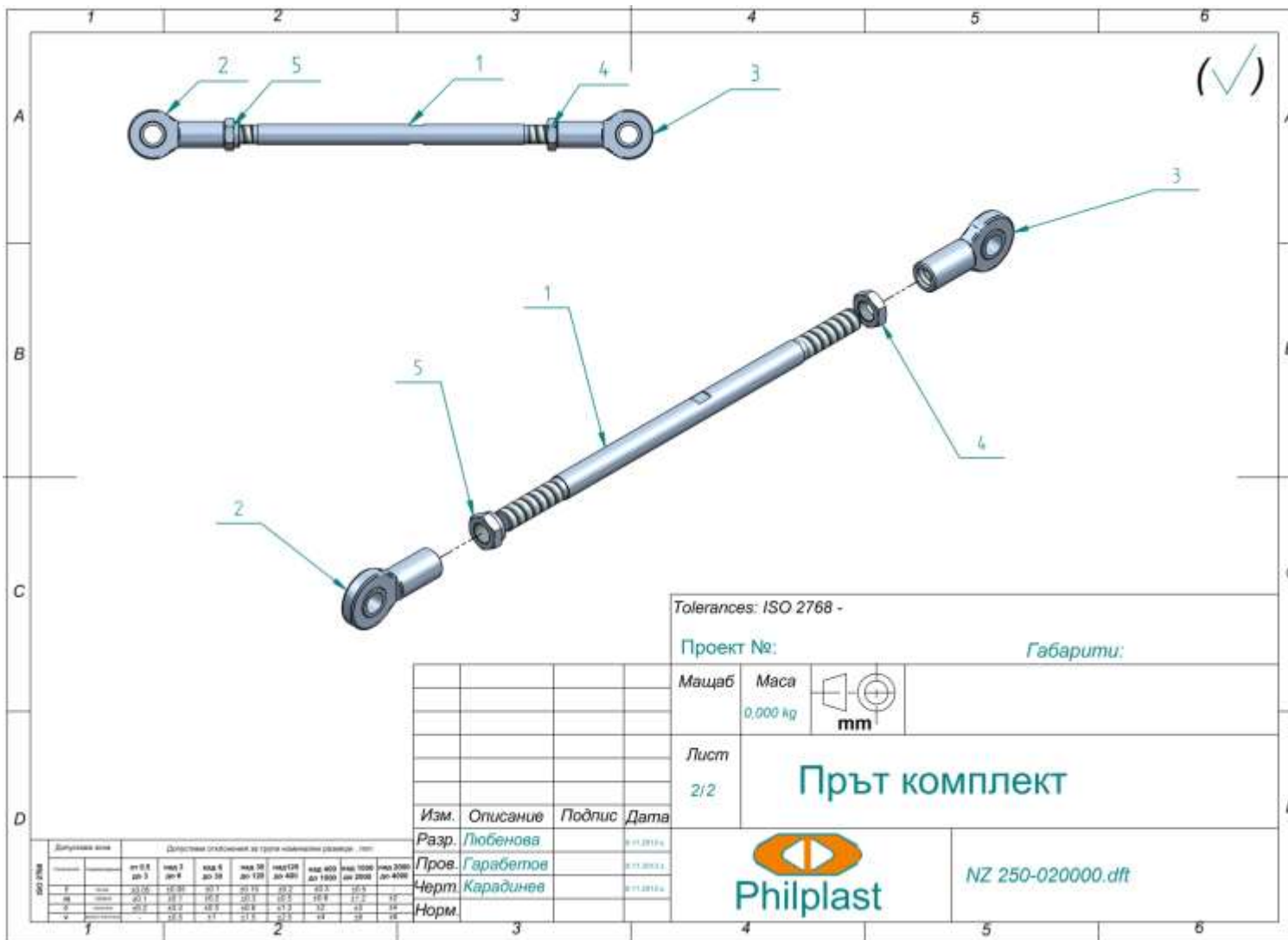




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	DIN 3771 - 42.5 X 3.55	О пръстен	1		
2	HM50-050002	Цилиндър	1		
3	HM50-050003	Гайка секторна	1		
4	HM50-050001	Затвор	1		



12.3 СПЕЦИФИКАЦИЯ ШТОКА КОМПЛЕКТ **NZ 250-020000**

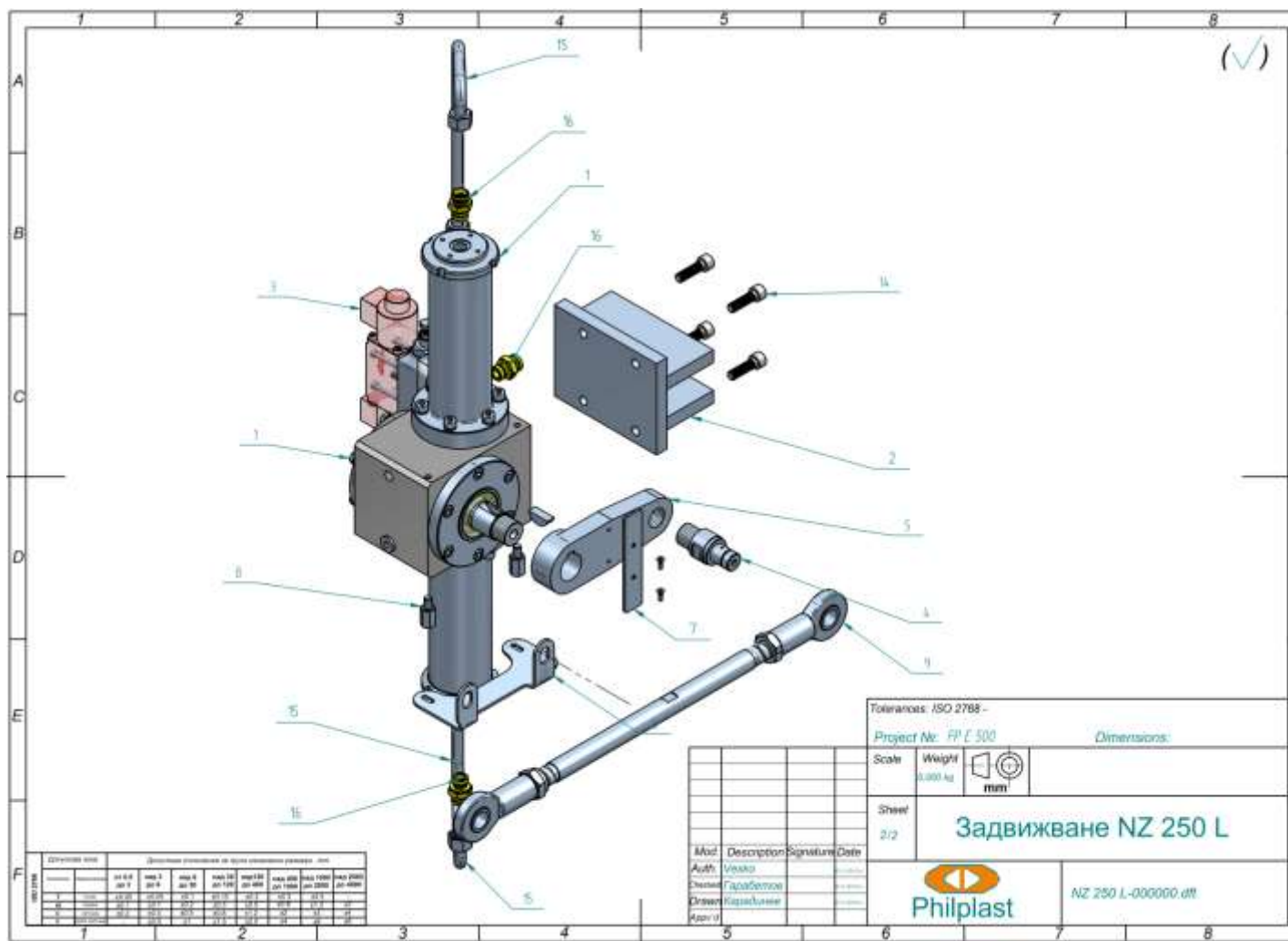




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	NZ 250-010701	Прът	1		
2	GIL20DO	Ухо ляво	1		INA
3	GIR20DO	Ухо дясно	1		INA
4	Nut_DIN_EN_28675_M20x1.5	Hexagon nut ISO 8675 - M20x1,5	1		
5	Nut_DIN_EN_28675_M20x1.5-LH	Hexagon nut ISO 8675 - M20x1,5	1		



12. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИВОДА ЛЕВОГО **NZ 250 L**



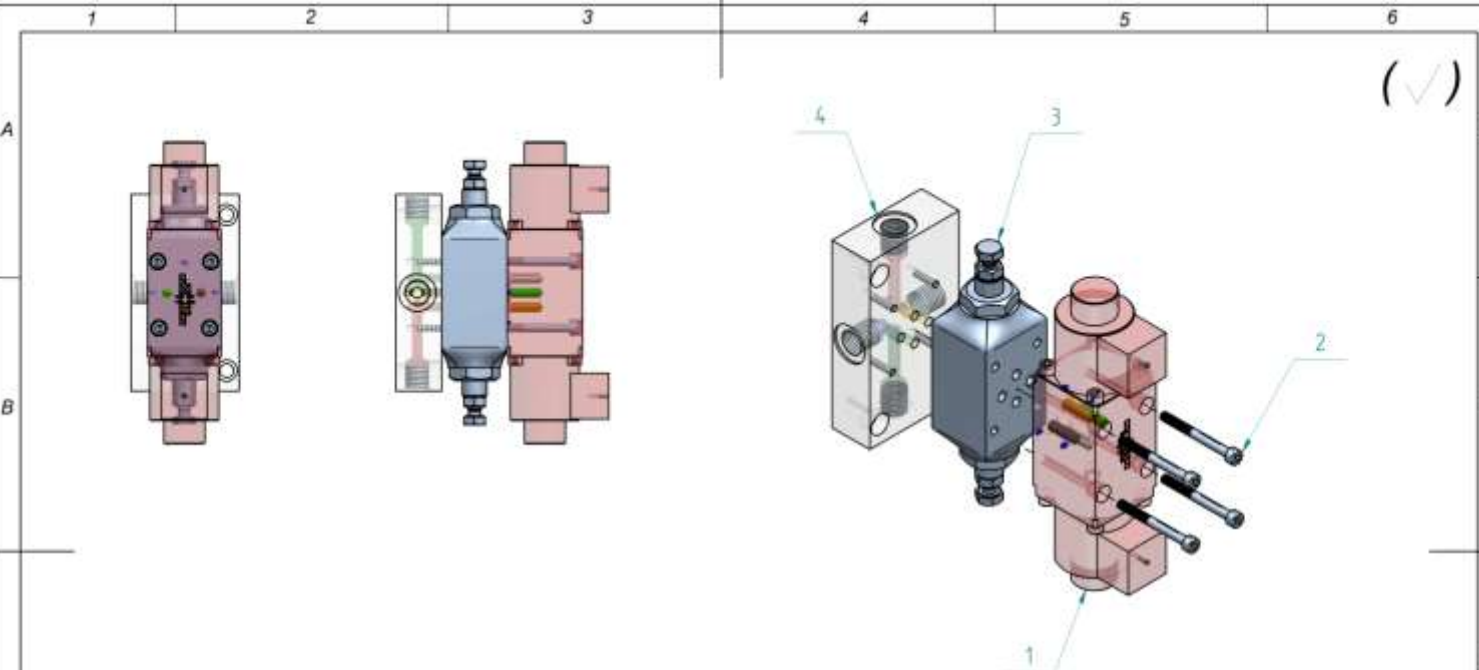


Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HM50L-000000	Хидромотор ф50 десен	1		
2	NZ 250-010000_Rev1	Конзол за NZ250	1		
3	NZ-010000	Комплект хидравличен	1		
4	NZ-000001	Щифт резбови	1		
5	NZ 250-000001	Лост	1		
6	NZ 300 L-000002	Планка	1		
7	NZ-000002	Планка	1		
8	NZ 300-000002	Преход	2		
9	NZ 250-020000	Прът комплект	1		
10	DIN 963 - M4 X 12	Винт M4x12	2		
11	DIN 6798 - A 28	Шайба 28	1		
12	DIN 439 - M27 X 1.5	Гайка M27x1.5	1		
13	DIN 912 - M8 X 35	Винт M8x35	2		
15	HOSE 9	Гъвкав тръбопровод	2		
16	XAL 12M16X1_5	Прав щуцер	6		
17	SIF2-M12S-C1-PO	Индуктивен датчик	2		
18	SZC_U5-3POL-LEDO	Кабел-букса светеща	2		
19	WASHER - DIN 125 - A 6.4	Шайба 6	2		
20	Guard_ring_W_DIN_471_18x1.5_B_v9.00	Guard ring DIN 471 - 18x1,5	1		




12.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО **NZ 010000**

1	2	3	4	5	6
A	(✓)				A
B	B				B
C	C				C
D	D				D



Tolerances: ISO 2768 -		Брой:
Проект №:		Габарити:
Мощаб	Маса 0,000 kg	Материал:
Лист 1 / 1	Наименование: <b>Комплект хидравличен</b>	
Изм.	Описание	Подпис Дата
Разр.	Любенова	20.05.2018
Пров.	Данов	25.06.2019
Черт.	Любенова	20.03.2019
Норм.		

Детусова база	Детусова основана на група компания размери - mm										
mm	mm 3-5	mm 6	mm 8	mm 10	mm 12	mm 15	mm 20	mm 25	mm 30	mm 35	mm 40
h	±0.1	±0.08	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
f	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
g	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
k	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
m	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
n	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
p	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
r	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
s	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
t	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
v	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
w	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
x	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
y	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
z	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1



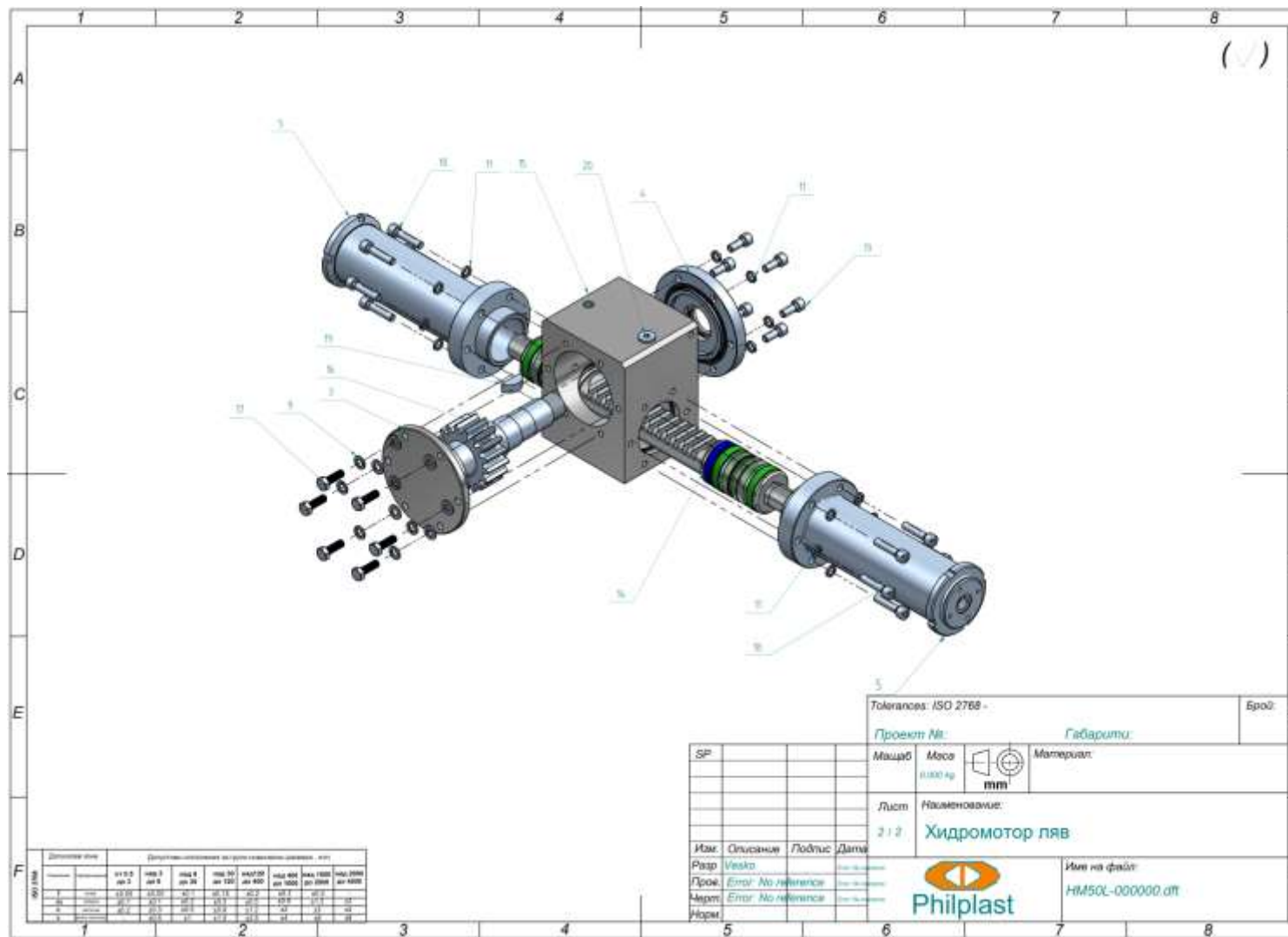
Име на файл:  
*NZ-010000.dft*



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	ISO_03_01	Разпределител хидравличен	1		
2	CYLINDER HEAD CAP SCREW - DIN 912 - M5 X 90	Болт	4		
3	HQ-012	Дросел с обратен клапан на А и В	1		
4	NZ-010001	Блок хидравличен	1		



## 12.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ГИДРОМОТОРА **HM50L**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
3	HM50-030000	Капак к-т лагер	1		
4	HM50-040000	Капак к-т семеринг	1		
5	HM50-050000	Тръба комплект	2		
6	1500 10-8 1_4	Коляно комплект	1		
8	DIN 125 - A 8.4_1	Подложна шайба	6		
9	DIN 128 - 8 A_1	Пружинна шайба	6		
11	SPRING WASHER - DIN 7980 - 8	Пружинна шайба	18		
13	CYLINDER CAP SCREW - DIN 912 - M8 X 20	Болт	6		
14	HM50-020000	Бутален прът комплект	1		
15	HM50-010000	Тяло комплект	1		
16	HM50L-000001	Вал-Зъбно колело - дясно	1		
17	ISO 4018 - M8 X 25_1	Болт	6		
18	CYLINDER CAP SCREW - DIN 912 - M8 X 35	Болт	12		
19	10 X 10 - DIN 6888_1	Сегментна шпонка	1		
20	SCREW PLUG - DIN 908 - G1_4 A	Тапа	1		

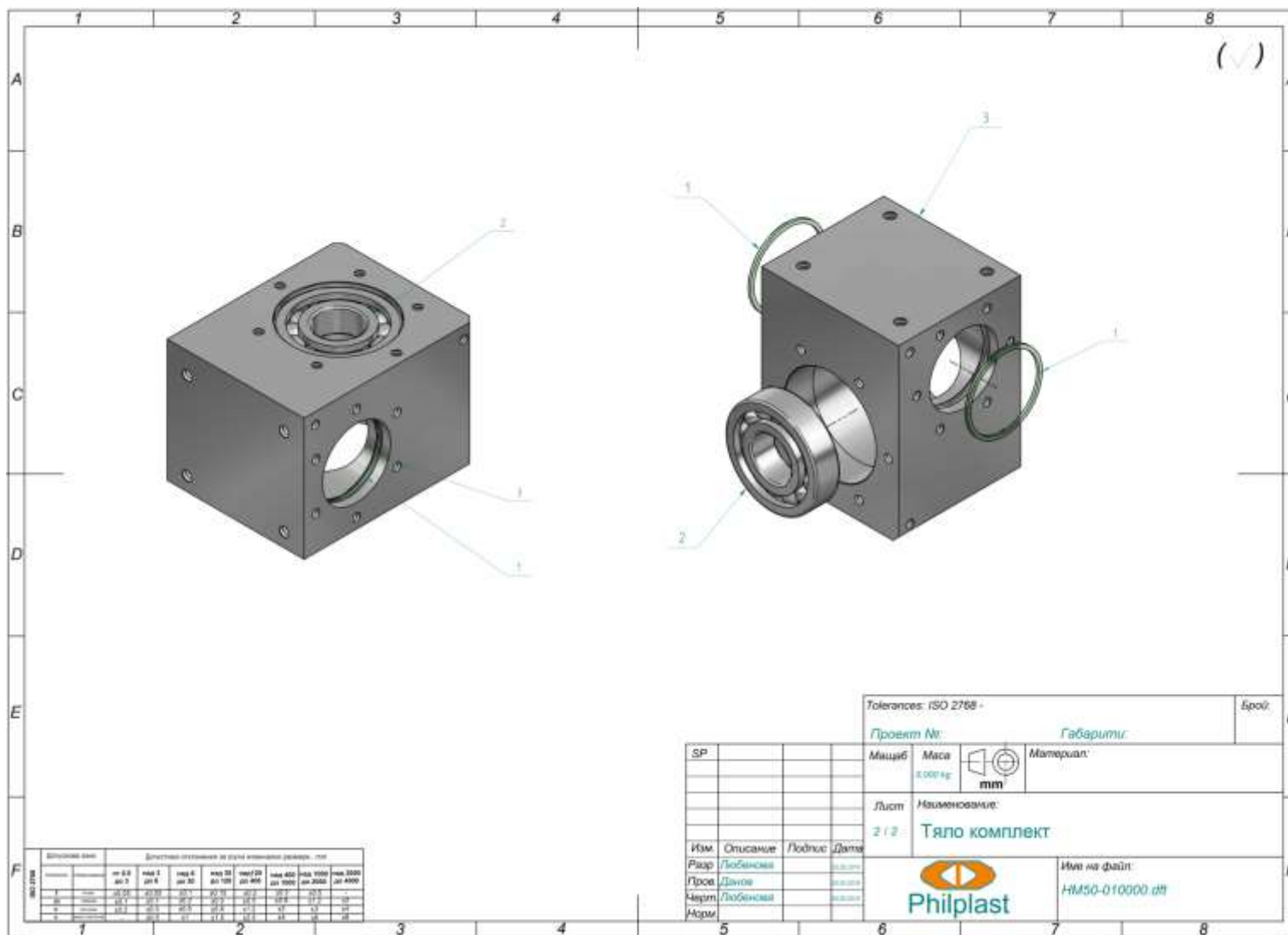




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HM50-020001	Бутален прът	1		
2	GPN1D0500-HM061	Тефлонова лента за Ф50 за отвор	4		
3	PCB_1A0500	Бутален комплект	2		
4	RU1500400	К маншет	2		



12.2.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕЛА КОМПЛЕКТ **HM50 010000**



Детальное наименование	Детальное наименование по серии элементов (размер: мм)									
	HM 50 HM 70	HM 80 HM 90	HM 100 HM 110	HM 120 HM 130	HM 150 HM 160	HM 180 HM 190	HM 200 HM 210	HM 220 HM 230	HM 250 HM 260	HM 280 HM 290
1	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00
2	15.00	18.00	21.00	24.00	27.00	30.00	33.00	36.00	39.00	42.00
3	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00
4	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
5	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00

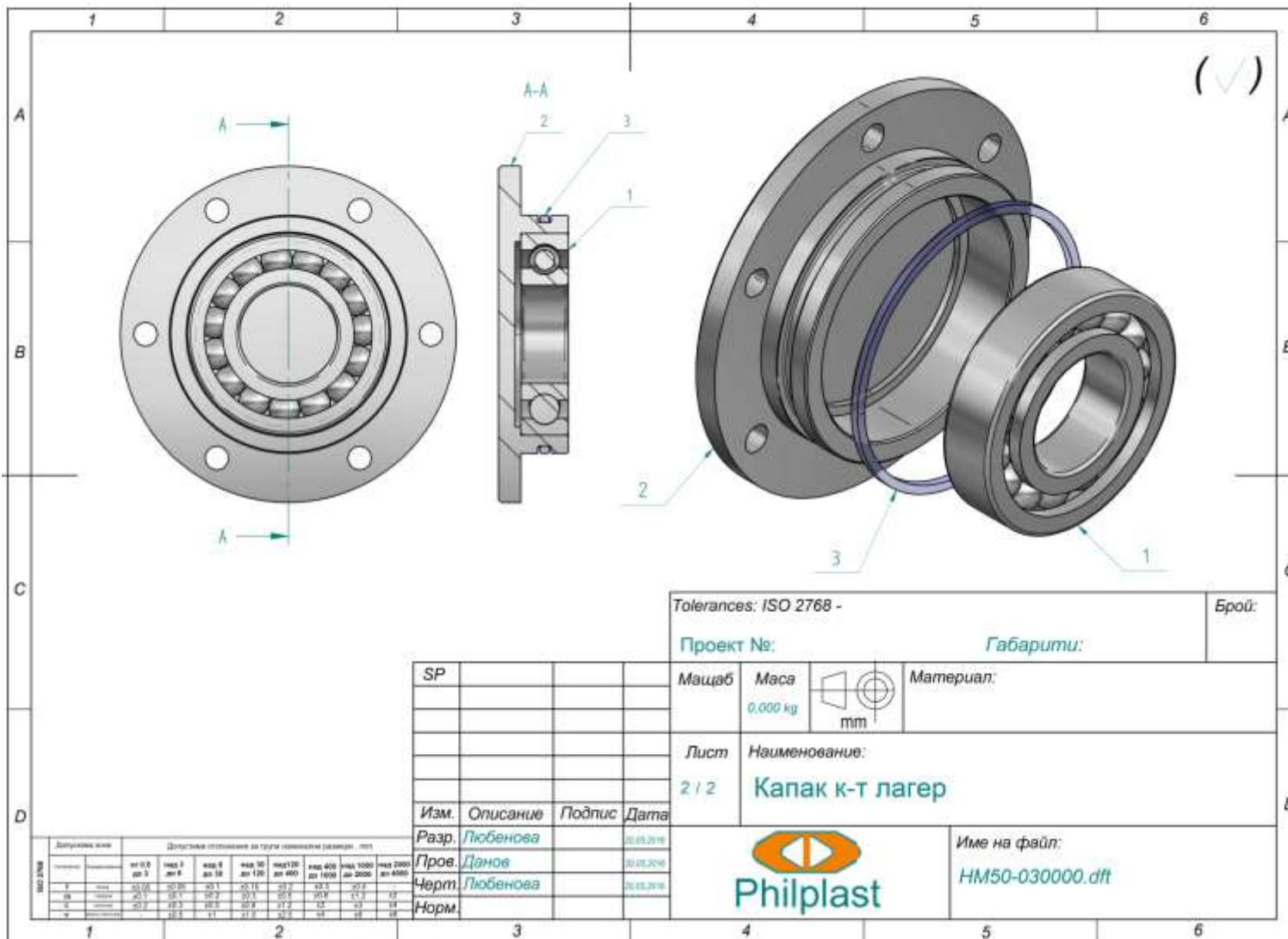
Tolerances: ISO 2768 -		Брой:	
Проект №:		Габариты:	
SP	Матрица	Масса 0.000 кг	Материал:
	Лист	Наименование:	
	2 / 2	Тяло комплект	
Изм.	Описание	Подпис	Дата
Рязр	Лобенков		01.02.2011
Прое	Давков		01.02.2011
Черт	Лобенков		01.02.2011
Модр			
		Име на файл: HM50-010000.dft	



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	DIN 3771 - 60 X 3.55	О-пръстен	2		
2	DIN 625 T1 - 6307 - 35 X 80 X 21	Лагер	1		
3	HM50-010001	Тяло	1		



12.2.3 СПЕЦИФИКАЦИЯ КРЫШКИ КОМПЛЕКТ ПОДШИПНИКА **HM50 030000**

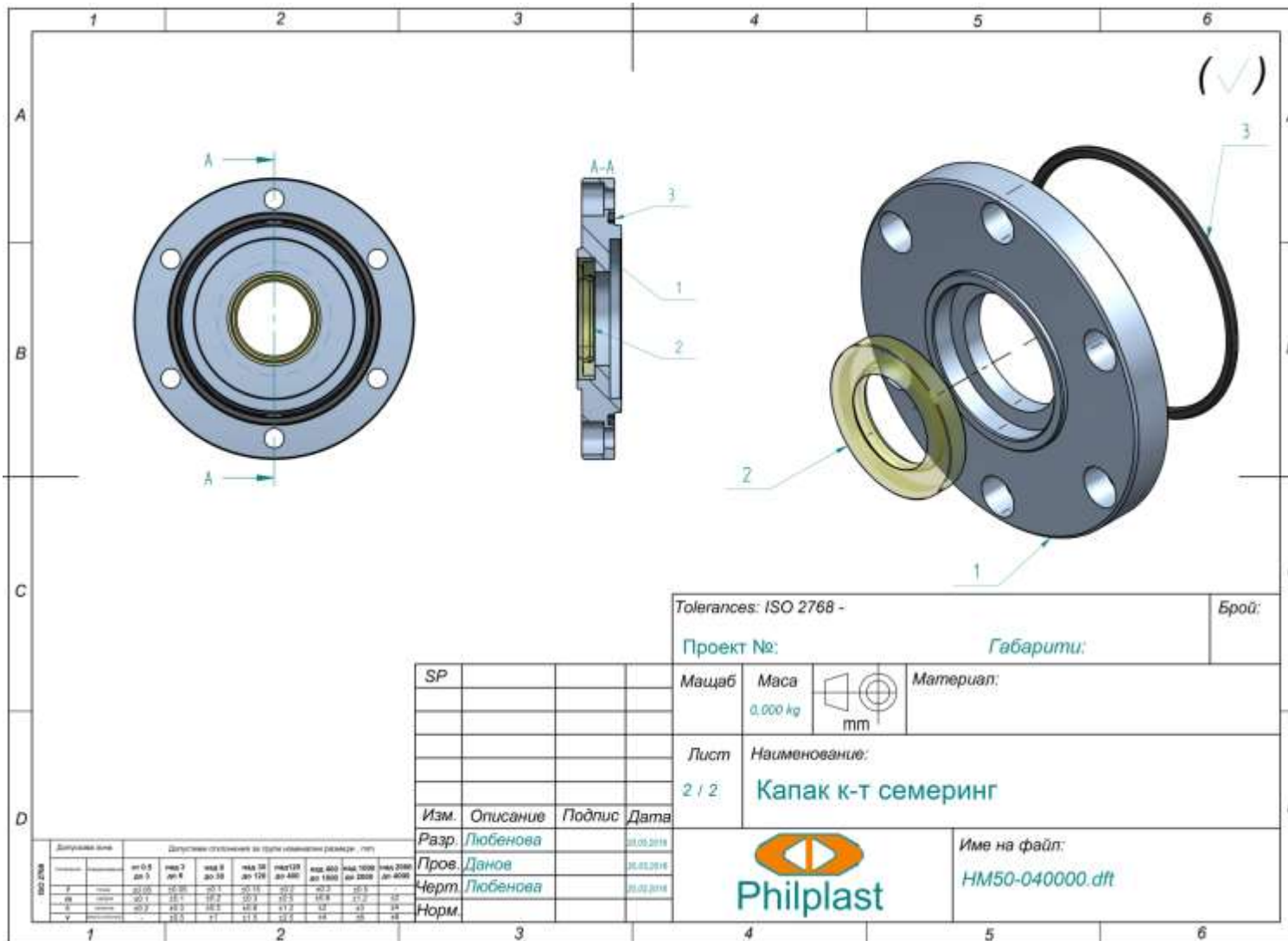




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	DIN 625 T1 - 6207 - 35 X 72 X 17_2	Лагер	1		
2	HM50-030001	Капак	1		
3	O-RING - DIN 3771 - 77.5 X 3.55 - N - NBR 70	О пръстен	1		



12.2.4 СПЕЦИФИКАЦИЯ КРЫШКИ КОМПЛЕКТ САЛЬНИКА **HM50 040000**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	HM50-040001	Капак	1		
2	DIN 3760 - AS - 32 X 52 X 7 - NBR	Семеринг	1		
3	O-RING - DIN 3771 - 82 X 3.55 - N - NBR 70	О пръстен	1		

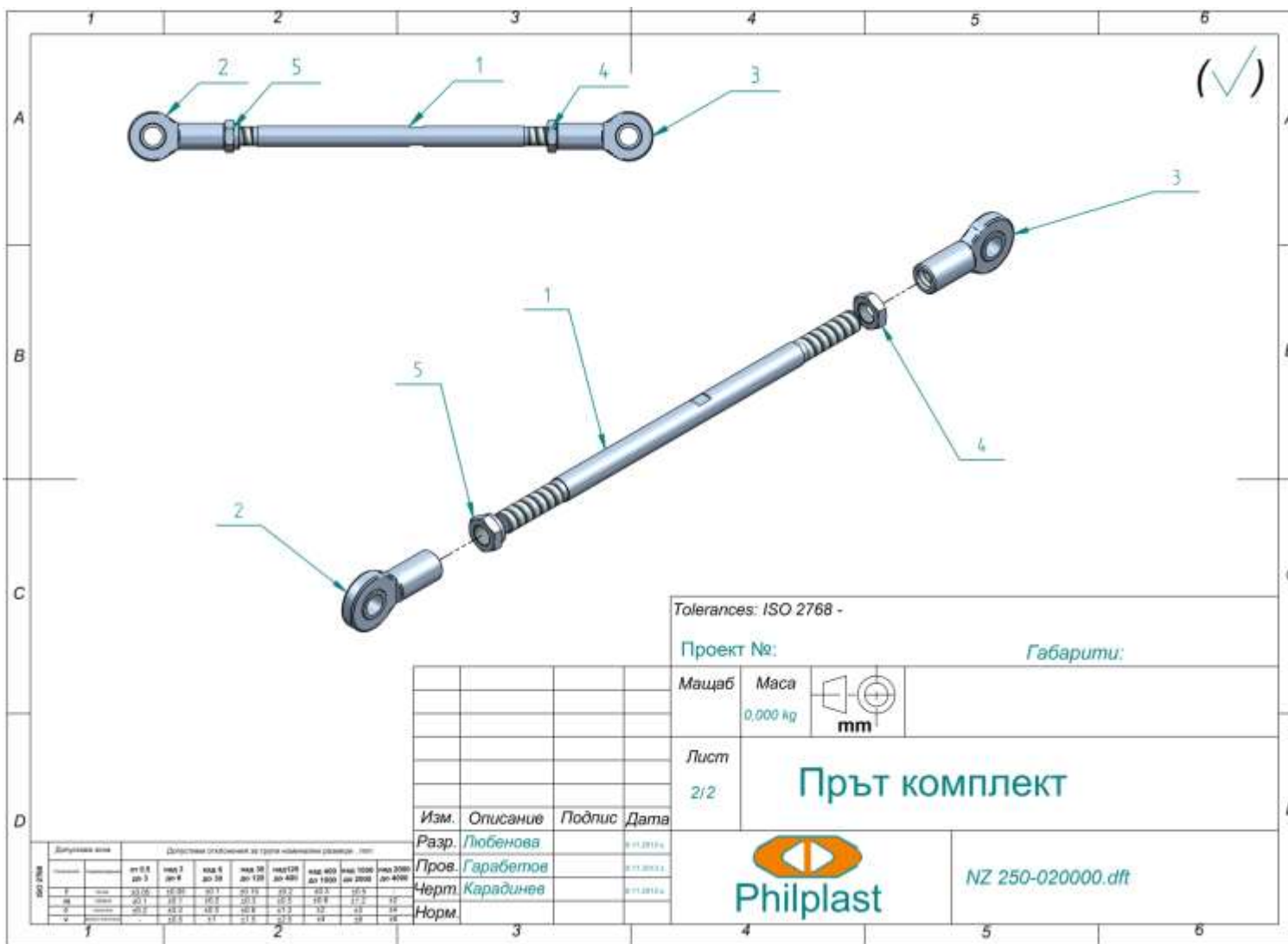




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	DIN 3771 - 42.5 X 3.55	О пръстен	1		
2	HM50-050002	Цилиндър	1		
3	HM50-050003	Гайка секторна	1		
4	HM50-050001	Затвор	1		



12.3 СПЕЦИФИКАЦИЯ ШТОКА КОМПЛЕКТ **NZ 250-020000**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	NZ 250-010701	Прът	1		
2	GIL20DO	Ухо ляво	1		INA
3	GIR20DO	Ухо дясно	1		INA
4	Nut_DIN_EN_28675_M20x1.5	Hexagon nut ISO 8675 - M20x1,5	1		
5	Nut_DIN_EN_28675_M20x1.5-LH	Hexagon nut ISO 8675 - M20x1,5	1		



14. СПЕЦИФИКАЦИЯ ТАБЛО УПРАВЛЕНИЯ **TU 500 D2**

(✓)

Деталични лист		Деталите включени на този чертеж са размери - mm						
№	Именник	№ 8 до № 11	№ 12 до № 14	№ 15 до № 17	№ 18 до № 19	№ 20 до № 21	№ 22 до № 23	№ 24 до № 25
1	Корпус	1	1	1	1	1	1	1
2	Панел	1	1	1	1	1	1	1
3	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
4	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
5	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
6	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
7	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
8	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
9	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
10	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
11	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
12	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
13	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1
14	Скрепител	1	1	1	1	1	1	1

SP					
Име	Описание	Подпис	Дата		
Разр.	Данял				
Проект.	Данял				
Черт.	Данял				
Норм.					

Tolerances: ISO 2768 - M		Брой:	
Проект №: 160028		Габарити:	
Мощност	Маса	mm	Материал:
	18.800 kg		
Лист	Наименование		
2 / 3	Табло управление		
Име на файл:		TU 500D2-000000.dft	

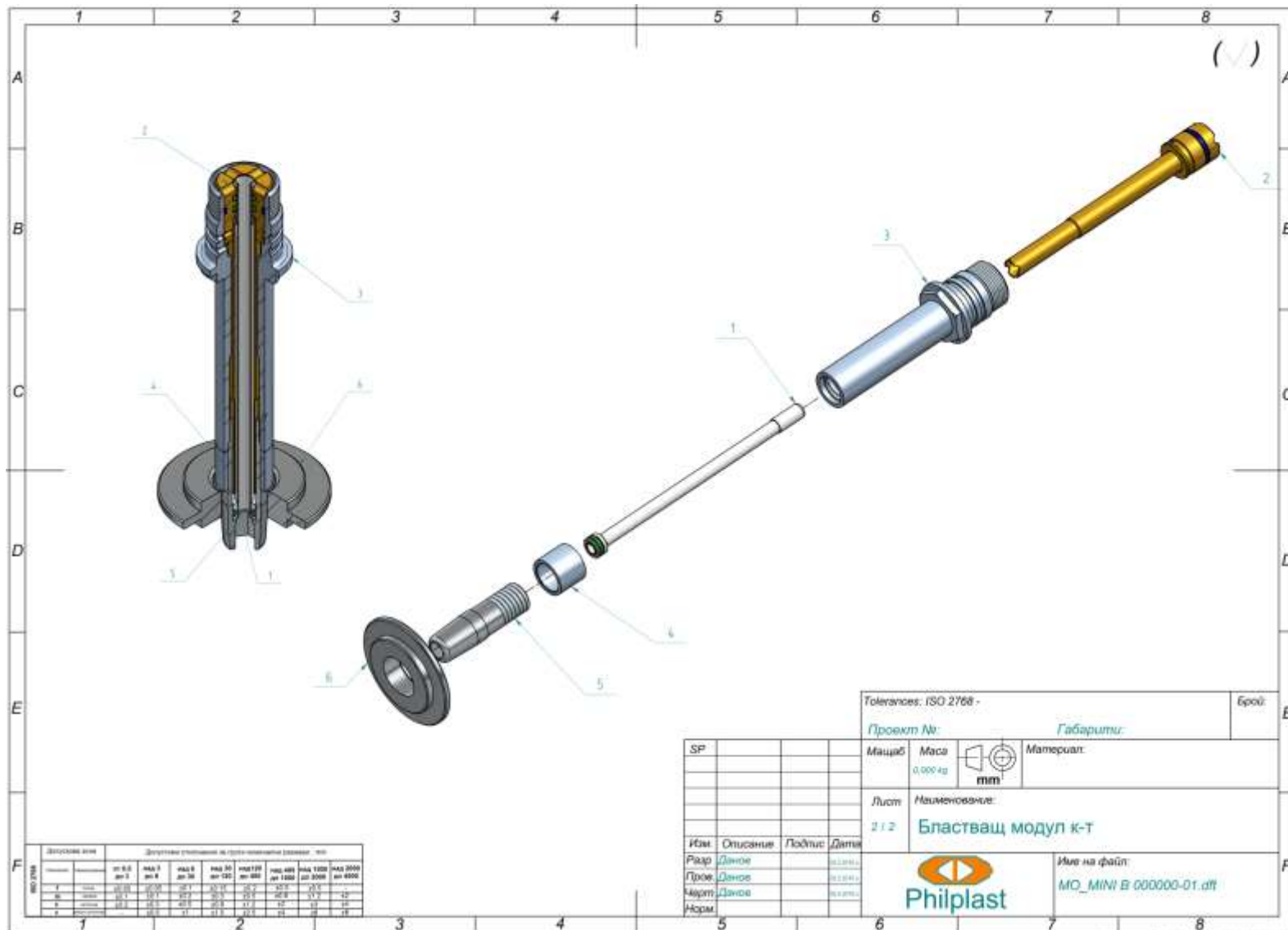
Philplast



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	TU 500D2-010000	Рамка табло-заваръчна	1		
2	TU 500D2-020000	Панел к-т	1		
3	TU 500-000001	Панел заден	1		
4	W850_100_38	Сигнална лампа	1		
5	TU 500-030000	Конзол за табло	1		
6	PG 21	Проход PG 21	1		
7	Screw_DIN_912_M6x20_v10.50	Винт DIN 912 - M6x20	4		
8	Washer_DIN_127_B_6_v11.00	Шайба DIN 127 B - 6	4		
9	Washer_DIN_125_2_A_6.4_v8.50	Шайба DIN 125 - A 6,4	4		
10	Washer_DIN_125_1_A_4.3_v11.00	Шайба DIN 125 - A 4,3	12		
11	Washer_DIN_127_B_4_v11.00	Шайба DIN 127 B - 4	24		
12	Nut_DIN_934_1987_M5_v10.50	Гайка DIN 934 - M5	12		
13	Screw_DIN_EN_ISO_7045_M4x10_Z_v9.00	Винт ISO 7045 - M4x10 - Z	12		
14	Washer_DIN_125_2_A_4.3_v11.00	Шайба DIN 125 - A 4,3	12		



15. СПЕЦИФИКАЦИЯ МОДУЛЯ ВЫДУВА MO\_MINI B -01





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MO_MINI B 010000	Въздуховод	1		
2	MO_MINI B 020000	Воден разпределител	1		
3	MO_MINI B 000001	Носач MO	1		
4	MO_60-040003	Глава	1		
5	MO_60-040001	Врязващ пръстен	1		
6	MO_MINI B 000002	Събувачна плоча	1		



СПЕЦИФИКАЦИЯ ВОЗДУХОВОДА МО\_MINI B 010000

Tolerances: ISO 2768 -	Брой:
------------------------	-------

Проект №:	Габарити:
-----------	-----------

Мащаб	Маса	Материал:
	0,012 kg	

Лист	Наименование:
2 / 2	Въздуховод

Име на файл:
MO_MINI B 010000.dft

Изм.	Описание	Подпис	Дата
Разр.	Данов		26.03.2019
Пров.	Данов		26.03.2019
Черт.	Данов		26.03.2019
Норм.			

ISO 2768	Допустиме отклонение	Допустими отклонения за групи номинални размери - mm									
		до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,5	до 0,5
1	mm	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05
2	mm	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
3	mm	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2
4	mm	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3	±0,3

Формат А4 БДС ISO 5457, ISO 7200



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MO_MINI B 010001	Тръба	1		
2	MO_60-040102	Втулка	1		
3	MO_60-040103	Тръба	1		
4	O-RING - DIN 3771 - 7.1 X 1.8 - N - NBR 70	О пръстен	1		



15.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ВОДЯНОГО РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ MO\_MINI B 020000

Technical drawing showing an exploded view of a water distributor assembly. The drawing is divided into a grid with columns 1-6 and rows A-D. Callouts 1-4 identify the main body, a central pin, a green O-ring, and a blue O-ring respectively. A checkmark is present in the top right corner.

Допустимые отклонения		Допустимые отклонения на стадии изготовления детали (мм)						
ISO 2768		MS 2	MS 3	MS 4	MS 5	MS 6	MS 7	MS 8
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
F	±0.15	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01
M	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
C	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
V	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
P	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
S	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
T	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
W	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
Y	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007
Z	±0.10	±0.07	±0.05	±0.03	±0.02	±0.015	±0.01	±0.007

Tolerances: ISO 2768 -		Брой:	
Проект №:		Габарити:	
Масштаб	Маса	Материал:	
	0,049 kg		
Лист	Наименование:		
2 / 2	Воден разпределител		
Изм.	Описание	Подпис	Дата
Разр.	Данов		28.05.2018
Пров.	Данов		28.05.2018
Черт.	Данов		28.05.2018
Норм.			

Име на файл:	
MO_MINI B 020000.dft	

Philplast logo

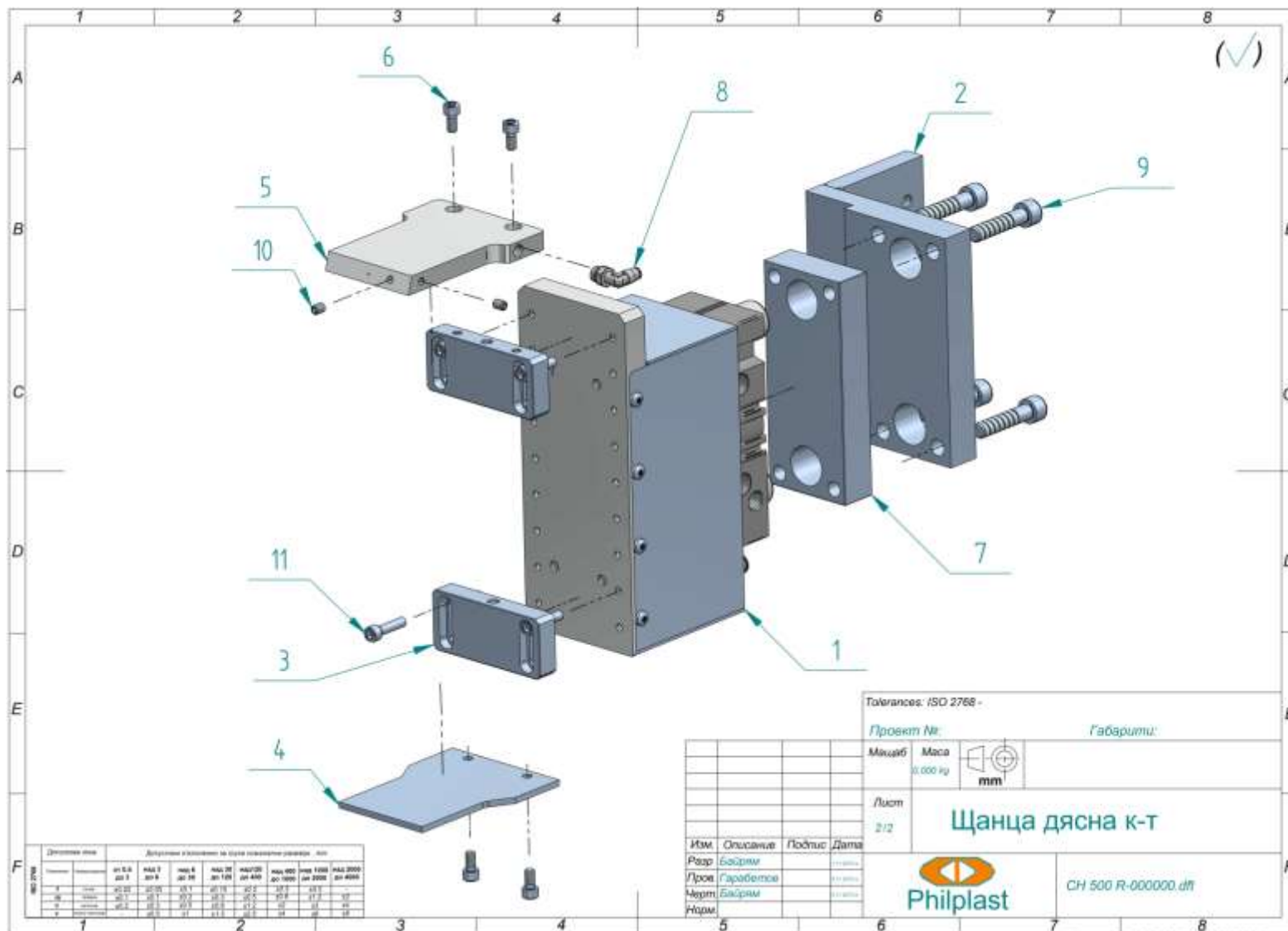
Формат А4 БДС ISO 5457, ISO 7200



Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	MO_MINI B 020001	Тръба	1		
2	MO_MINI B 020002	Втулка	1		
3	O-RING - DIN 3771 - 7.1 X 1.8 - N - NBR 70	О пръстен	2		
4	O-RING - DIN 3771 - 15 X 1.8 - N - NBR 70	О пръстен	1		



16. СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕХАНИЗМА ШТАНЦЕВАНИЯ - ПРАВОГО **CH 500 R**

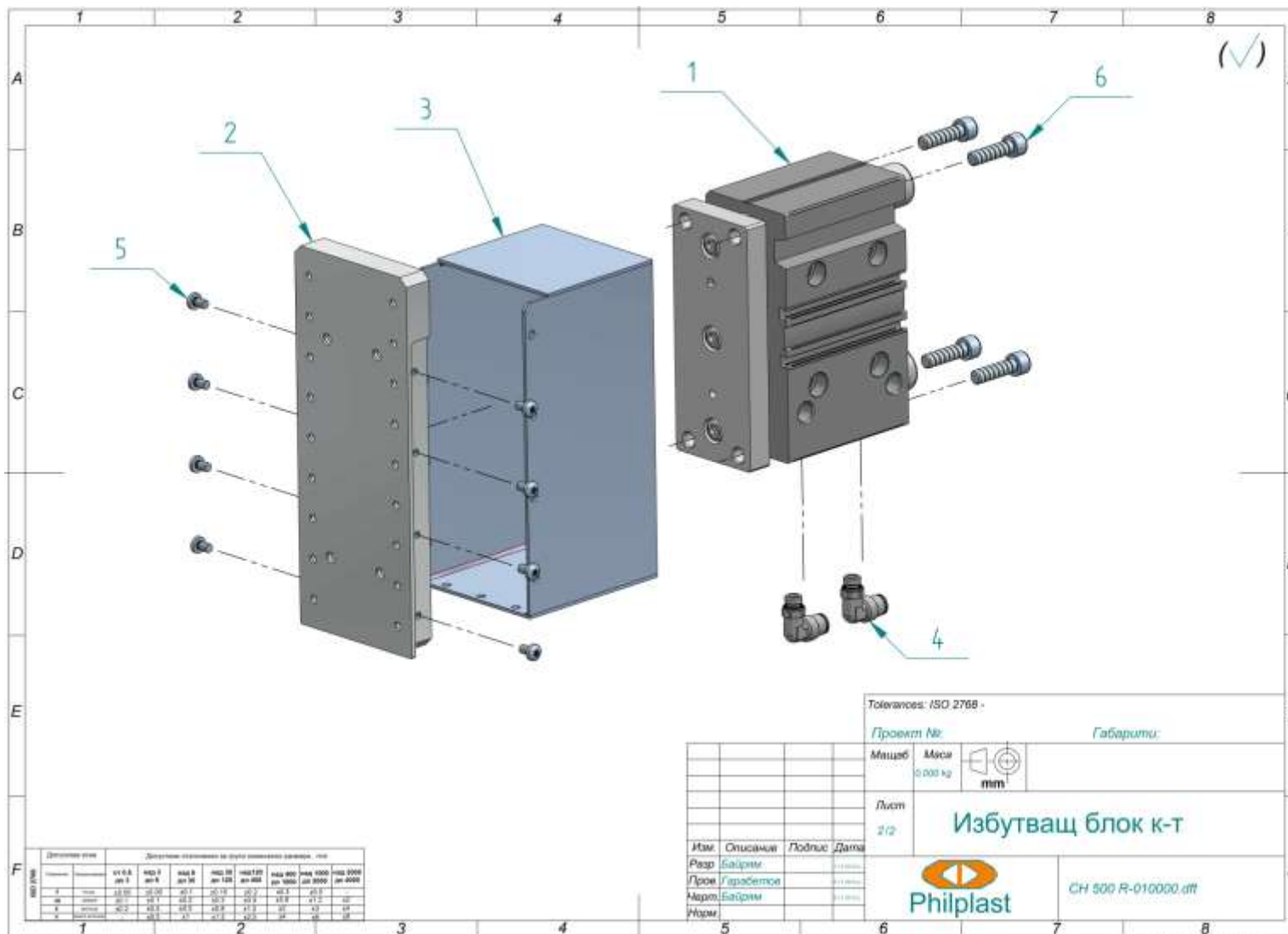




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	CH 500 R-010000	Избутващ блок к-т	1		
2	CH 500 R-020000	Конзол заварочен к-т	1		
3	CH 500 R-000001	Държач	2		
4	CH 500 R-000003	Щанца долна	1		
5	CH 500 R-000004	Щанца горна	1		
6	Screw_DIN_912_M6x12_v10.50	Болт DIN 912 - M6x12	4		
7	CH 500 R-000005	Дистанционна планка	1		
8	S6520 4-1_8	S6520 4-1/8	1		CAMOZZI
9	Screw_DIN_912_M10x45_v10.50	Болт DIN 912 - M10x45	4		
10	Screw_DIN_913_1980_M6x8	Винт стопен DIN 913 - M6x8	2		
11	Screw_DIN_912_M6x25	Болт DIN 912 - M6x25	4		



16.1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ТОЛКАЮЩЕГО БЛОКА **CH 500 R-010000**





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	QCT2A050A50	Пневмо цилиндър	1	Приложение № 24	CAMOZZI
2	CH 500 R-010001	Плоча монтажна	1		
3	CH 500 R-010100	Предпазен кожух к-т	1		
4	6522_8-1_8	Връзка	2		CAMOZZI
5	Screw_DIN_EN_ISO_7045_M5x8_Z	Винт ISO 7045 - M5x8 - Z	8		
6	Screw_DIN_912_M8x30	Болт DIN 912 - M8x30	4		





Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	PS 500 D2 000001	Планка - основа	1		
2	DD06TA0000	Дебитомер	1	Приложение №21	WITTMANN
3	PS 500 D 000002	Държач	4		
4	CNVL-54	CNVL-54 Захранваща лайсна	1		
5	454-015-22	454-015-22 разпределител 5/2	4		CAMOZZI
6	2921 1_2	2921 1/2 Шумозаглушител	2		CAMOZZI
7	S2610 1_2	S2610 1/2 Тапа	4		CAMOZZI
8	S6520 12-1_2	S6520 12-1/2 Връзка ъглова	2		CAMOZZI
9	MC202-R00	MC202-R00 Регулатор 1/2	1		CAMOZZI
10	MC2-B	MC2-B Разклонител 1/2	2		CAMOZZI
11	MC202-F00	MC202-F00 Филтър 1/2	1		CAMOZZI
12	MC202-L00	MC202-L00 Омаслител 1/2	1		CAMOZZI
13	MC238-R00	MC238-R00 Регулатор 3/8	1		CAMOZZI
14	434-015-22	Разпределител 3/2	2		CAMOZZI
15	MC104-R00	MC104-R00 Регулатор	1		CAMOZZI
16	M053-P12	M053-P12 Манометър	3		CAMOZZI
17	U77(24V)	U77 Бобина	7		CAMOZZI
18	124_701-LED	Щекер с индикация	9		CAMOZZI
19	2510 1_8-1_4	2510 1/8-1/4 Нипел	1		CAMOZZI
20	A331-1C2-*	A331-1C2-* Разпределител 3/2	1		CAMOZZI
21	1631 01-1_8	1631 01-1/8 Кух болт	1		CAMOZZI
22	6610 8-1_8	6610 8-1/8	1		CAMOZZI
23	1635 01-1_4	1635 01-1/4 Кух болт	7		CAMOZZI
24	6610 8 1_4	6610 8 1/4 Холендрова глава	15		CAMOZZI
25	S6510 12-1_4	S6510 12-1/4	4		CAMOZZI
26	2921 1_4	2921 1/4	2		CAMOZZI
27	2060 1_2-1_2	2060 1/2-1/2 Тройник 1/2	1		CAMOZZI
28	S6510 14-1_2	S6510 14-1/2 Връзка	1		CAMOZZI



29	2530 1_2-1_8	2530 1/2-1/8 Преход резбови	1		CAMOZZI
30	PM11-NC	Датчик за налягане -NC	1		CAMOZZI
31	2530 1_2-1_4	2530 1/2-1/4 Преход резбови	2		CAMOZZI
32	1631 02-1_4	1631 02-1/4 Кух болт	2		CAMOZZI
33	1510 12_10-1_2	1510 12/10-1/2 връзка	1		CAMOZZI
34	MVU 706-1_4(43_5)	MVU 706-1/4 Дросел за вентил	4		CAMOZZI
35	1500 12_10-3_8	1500 12/10-3/8 връзка ъглова	1		CAMOZZI
36	1635 02-3_8	1635 02-3/8 кух болт	1		CAMOZZI
37	1610 12_10-3_8	1610 12/10-3/8 Холендрова глава	2		CAMOZZI
38	21A2KB25 24 DC	Магнет винтил G1/4 NC	2		CAMOZZI
39	S6450 8-1_4	S6450 8-1/4 Връзка	2		CAMOZZI

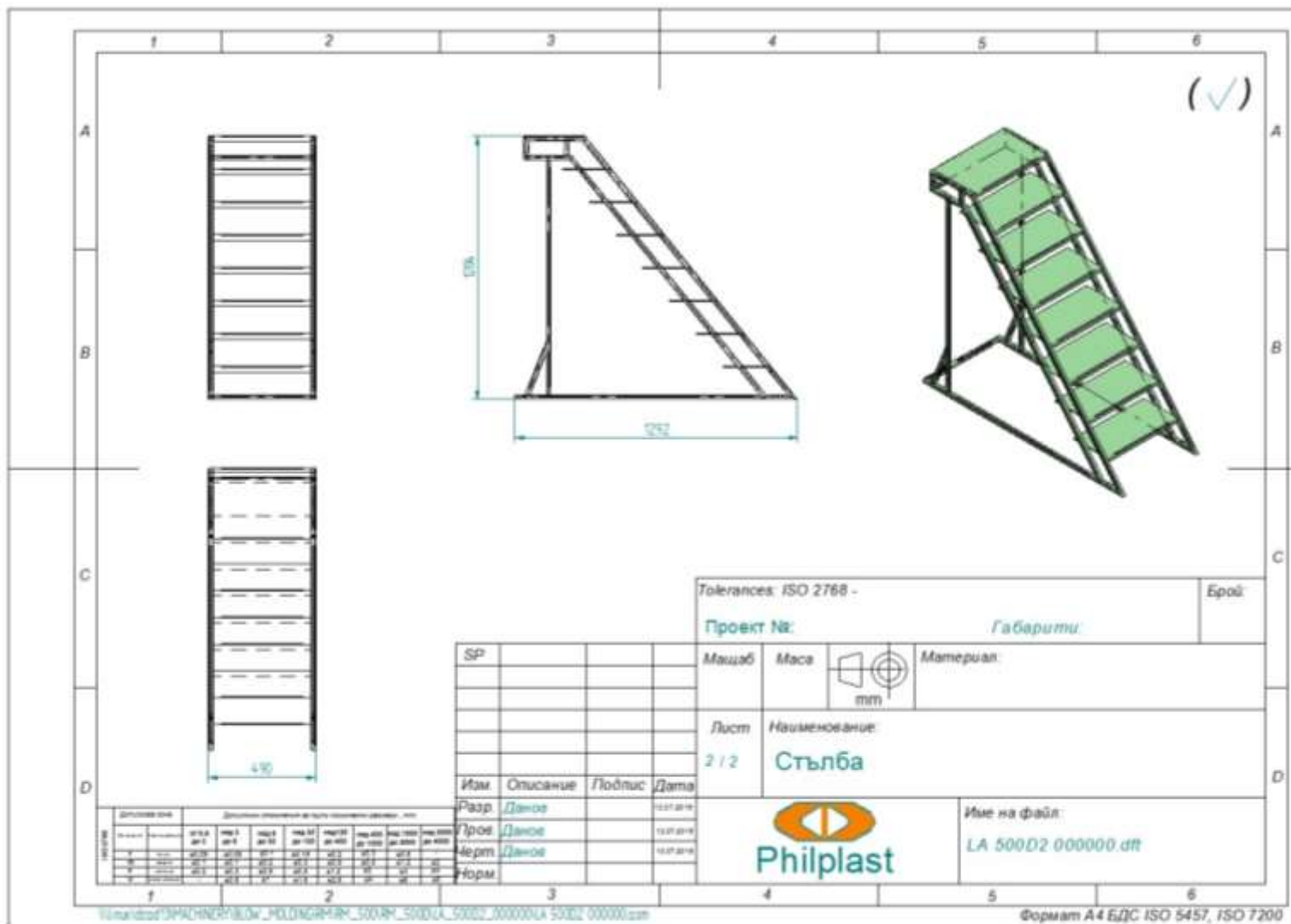




Поз.	Означение	Название	Шт.	Замечание	Производитель
1	RMC 500D1-010000	Страница лява к-т	1		
2	RMC 500D1-020000	Страница дясна к-т	1		
3	RMC 500D1-030000	Долна греда к-т	1		
4	RMC 500D1-040000	Врата к-т	1		
5	RMC 500D1-000001	Плъзгач	1		
6	RMC 500D1-000002	Уплътнител 1	1		
7	RMC 500D1-000003	Уплътнител 2	2		
8	RMC 500D1-000004	Прозорец	1		
9	RMC 500D1-000005	Прозорец 2	2		
10	40059	Ключалка	1		
11	RMC 500D1-000006	Притискач 1	4		
12	RMC 500D1-000007	Притискач 2	4		
13	RMC 500D1-000008	Притискач 3	4		
14	ZCKJ1E67	Изключвател	2		
15	37202	Панта	3		
16	GN 565-26-192-SW	Дръжка	1		
17	RMC 500D1-000009	Шина	1		



20. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЛЕСНИЦЫ **LA 500 D2**





## 12.2 Каталогная информация для использованных нагревателей FP E 500 D

№	Название	Параметры			Применение Узел	Шт.
		Мощность W	Напряжение V	Материал		
1	Нагреватель NG 0044	600	110	нержавеющая сталь	Экструдер	8
2	Нагреватель NG 0037	350	110	нержавеющая сталь	Экструдерная головка	4
3	RE60x30R17- 350W	350	230	нержавеющая сталь	Экструдерная головка	1
4	Нагреватель NG 0038	400	220	нержавеющая сталь	Адаптер	1
5	Нагреватель NG 0045	400	220	нержавеющая сталь	Адаптер	1



12.2.1

(✓)

1. Гъвкави изводи едностранно, дължина на изводите: 400 мм  
 2. Да се обърне внимание на необходимата дебелина на изводите  
 3. Електрически параметри:  
 - U=110 V  
 - P=600 W  
 - Q=2.3 W/cm<sup>2</sup>

Tolerances: ISO 2768 - m

Проект №: Габарити.

Брой:

Масщаб	1:2	Маса		Материал:
Лист	1 / 1	Наименование:		
Изм.		Наревател		
Разр.	Данов			
Пров.	Данов			
Черт.	Любенова			
Норм.				

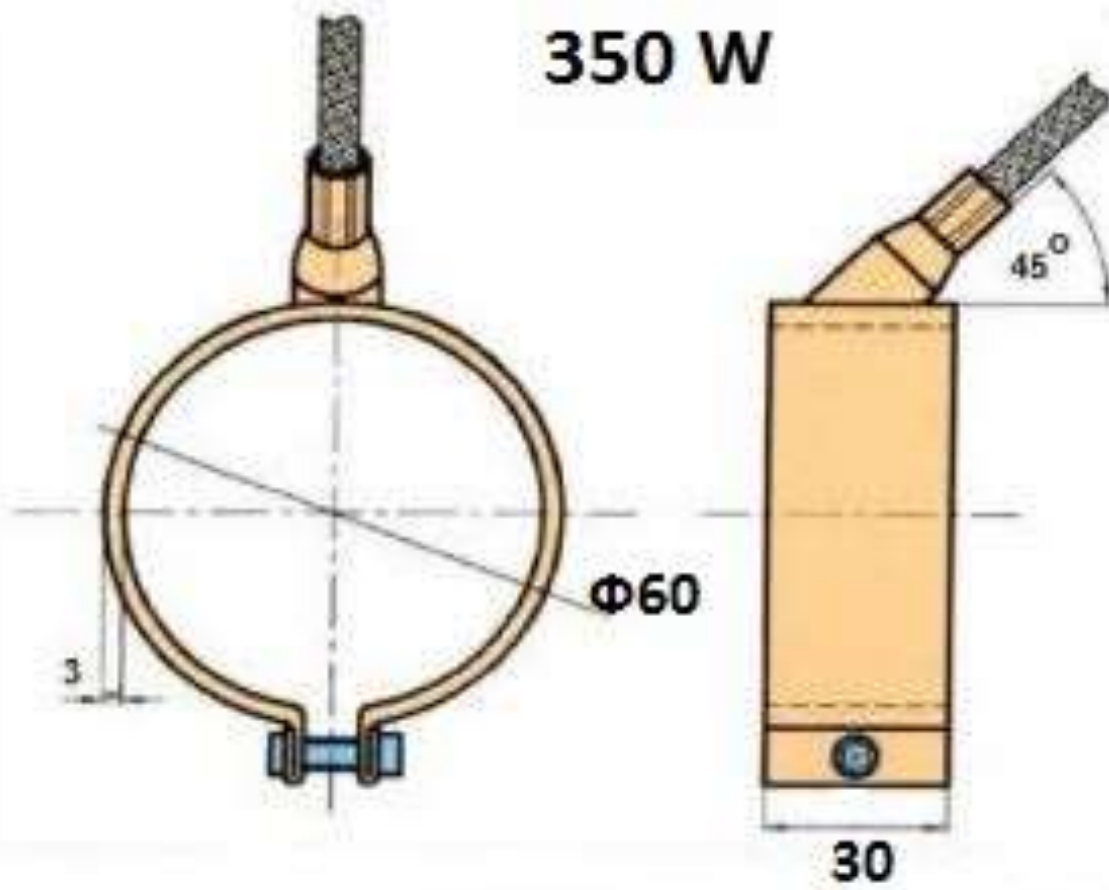
Име на файл: NG-0044.dft

Формат А4 БДС ISO 5457, ISO 7200





12.2.3





12.2.4

1. Изводи към Клема. Клемата монтирана на Мартинито.  
2. Параметри  
- U=220V  
- P=400 W  
- Q=2.3W/cm2

Tolerances: ISO 2768 -

Проект №: Габарити.

Брой:

SP			

Матрица Маса Материал:  
Error: No picture in mm Steel

Лист Наименование:  
1 / 1 Нагревател

Изм.	Описание	Подпис	Дата
Разр.	Габаритов		03.08.11
Прое.	Данов		03.08.11
Черт.	Данов		03.08.11
Норм.			

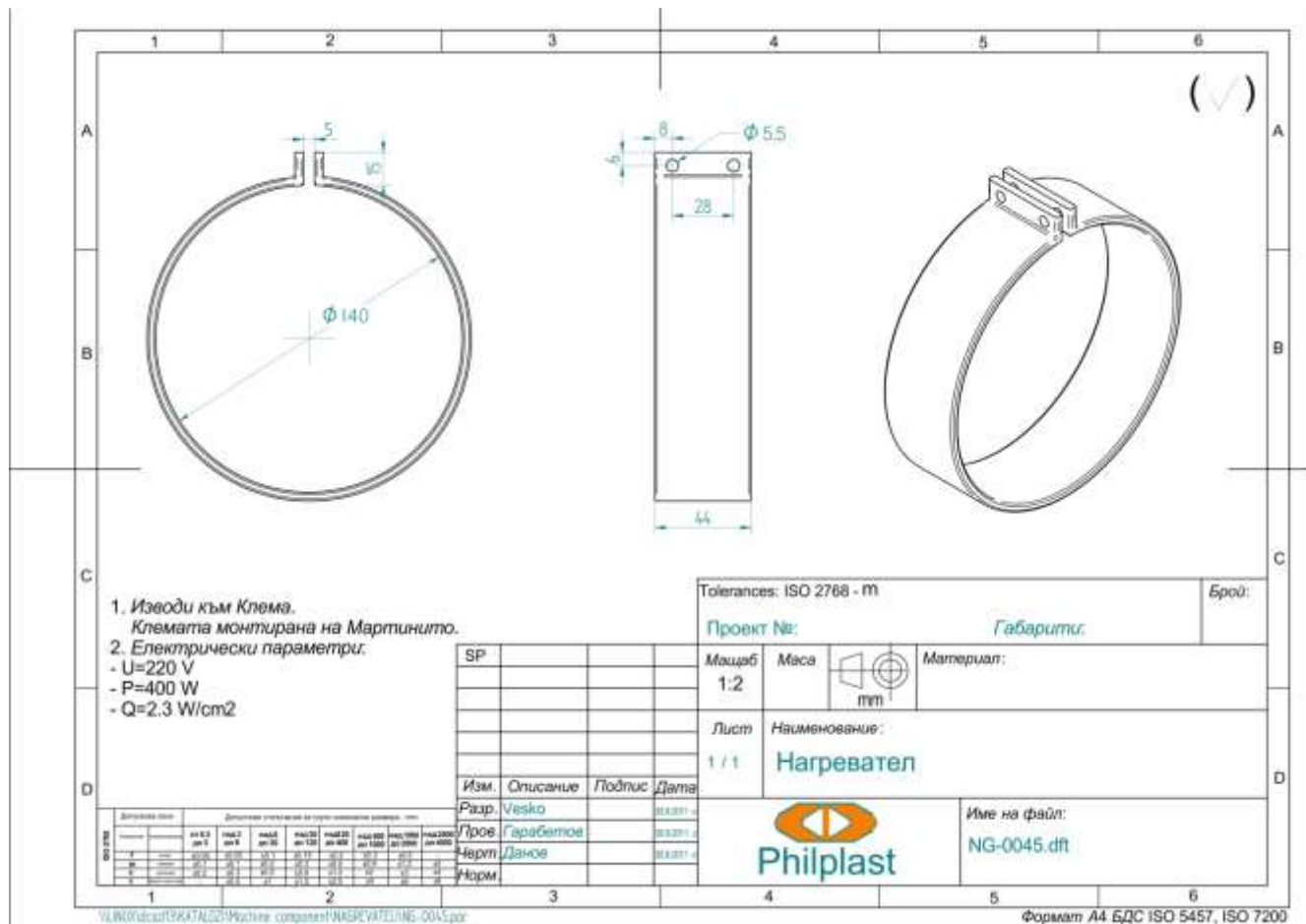
Име на файл:  
NG-003B.dft

Philplast

Формат А4 БДС ISO 5457, ISO 7200



12.2.5





### 12.3 Каталогная информация для Пуансона и Фильера FP E 500 D

№	Название	Параметры			Приложение Узел	Шт.
		Габарит	Материал	Термообработка		
1	Пуансон EG 32 P - 0850	Φ27.7x77	1.2083	HRc 34-38	Экструзионная головка	1
2	Фильер EG 32 F - 0850	Φ50x60	1.2083	HRc 34-38	Экструзионная головка	1

Вложенные чертежи заготовок и деталей Пуансона и Фильера:

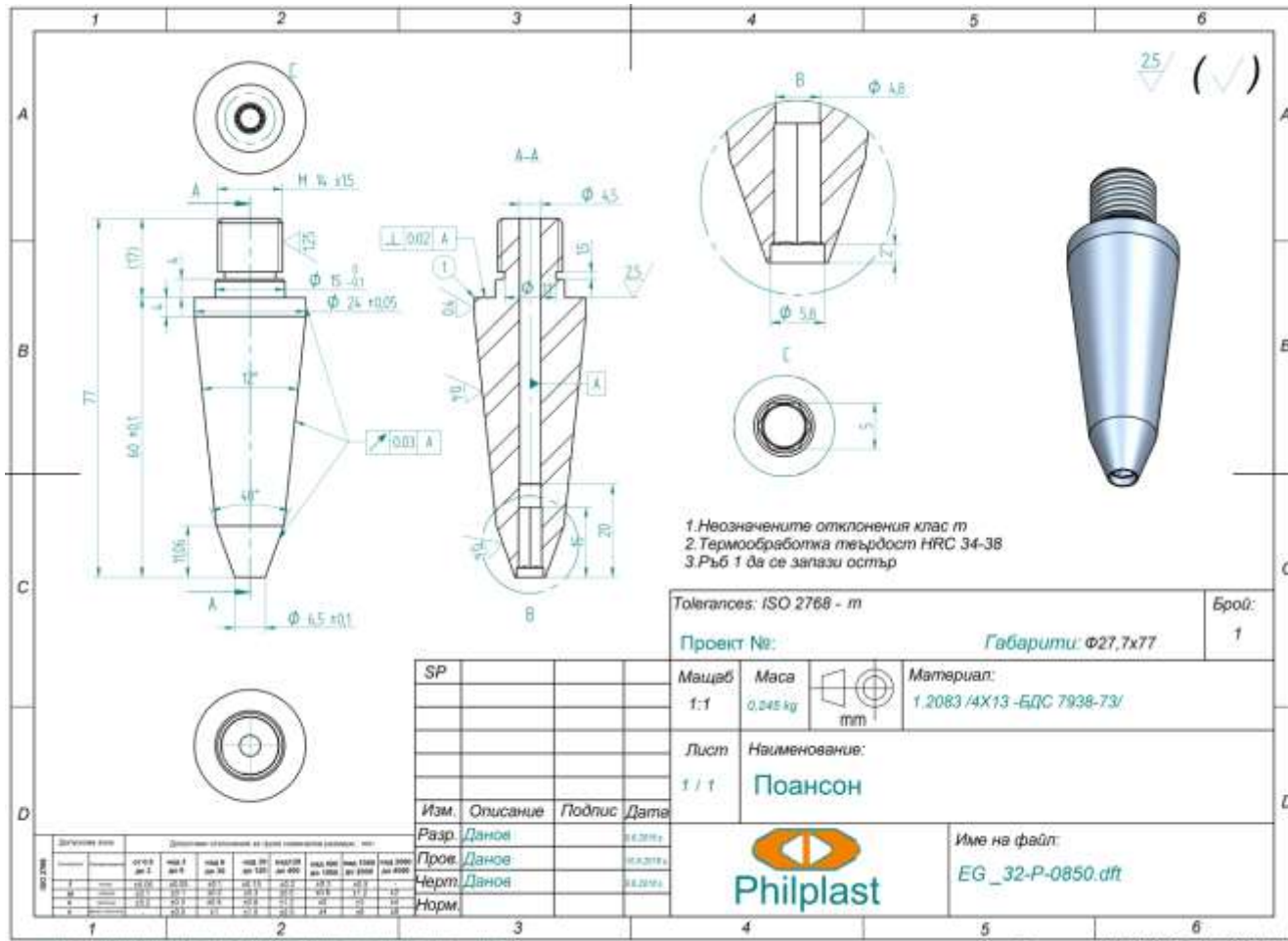
- EG\_32-P-0850 – детальный чертеж Пуансона
- EG\_32-P-zag-1 – чертеж заготовки Пуансона
- EG\_32-F-0850 – детальный чертеж Фильера
- EG\_32-F-zag-1 – чертеж заготовки Фильера

Специально для бутылки 100 мл.,используется:

- EG\_32-F-0800 – детальный чертеж Фильера

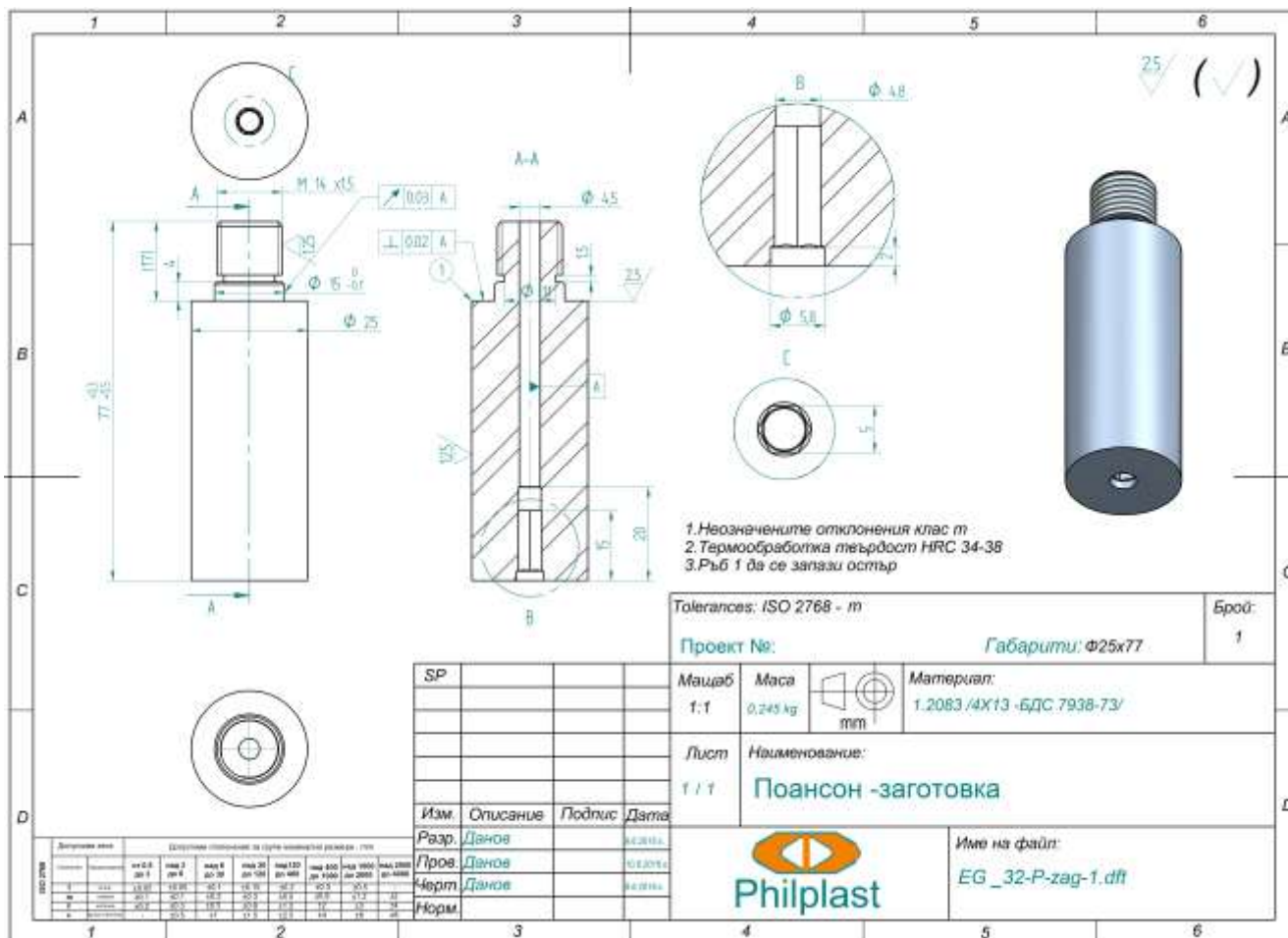


- EG\_32-P-0850 – детальный чертеж Пуансона





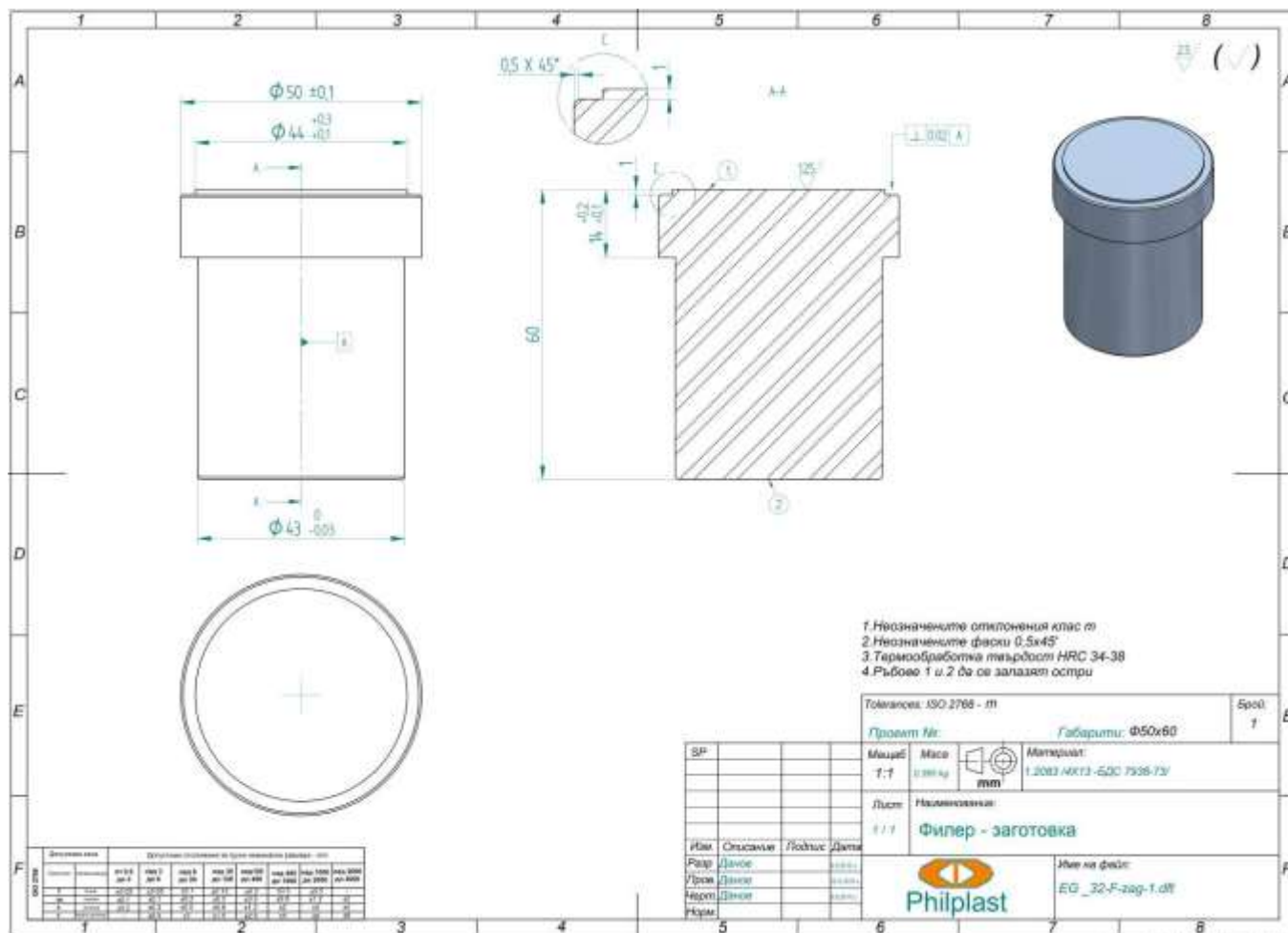
- EG\_32-P-zag-1 – чертеж заготовки Пуансона





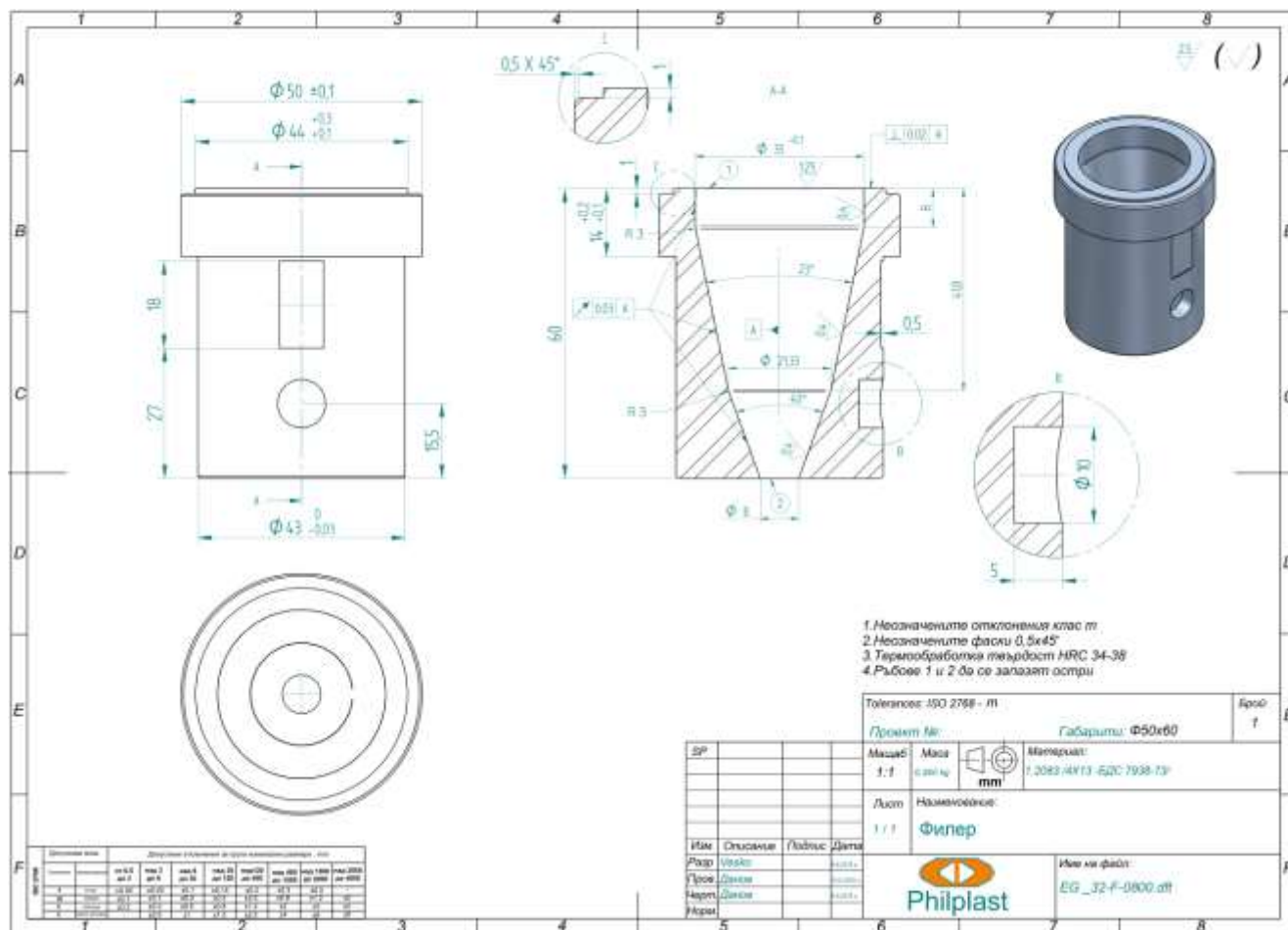


- EG\_32-F-zag-1 – чертеж заготовки Фильера





- EG\_32-F-0800 – детальный чертеж Филера





## **13. Гарантийный талон. Условия гарантии.**



**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН  
ВЫДУВНОГО АВТОМАТА FP-E 500-D -  
серийный номер 036-2016 г.**

Гарантийный период нормальной и бесперебойной работы Оборудования (выдуной автомат FP-E 500-D) с серийным номером 036-2016 г. составляет 24 месяцев с момента ввода его в эксплуатацию, но не более 27 с даты экспедиции, кроме случаев когда запоздание из-за вины Изготовителя.

Гарантийное обслуживание производится за счет Продавца. Постгарантийное обслуживание не входит в условия поставки Оборудования и оговаривается отдельно.

Гарантия в силе при запуске Оборудования от специалистов компании Продавца с момента запуска и только вместе с подписанным Актом приемки-передачи Оборудования в эксплуатацию.

Гарантия покрывает все дефекты или повреждения товаров, появившихся во время гарантийного периода, возникших в процессе производства Оборудования или зависящие от материалов используемых в Оборудовании.

Повреждения поставленного Оборудования, в результате неправильной эксплуатации или хранения, природные бедствия и стихии, разборка или переустройство какого-то либо узла Оборудования, дефекты, причинные от нестандартных или изношенных потребляемых материалов, как и в случаях, когда уже сделан опыт устранения дефекта неуполномоченными лицами, не входят в гарантийных условиях и устраняются за счет Покупателя.

Дата:

Изготовил: .....



## Гарантийные условия

1. Экструзионно-выдувные автоматы, произведены компанией „ФИЛПЛАСТ“ соответствуют действующим в Болгарии нормам и стандартам безопасности. Мы гарантируем хорошее качество материалов и профессиональную выработку.
2. Гарантия в силе в рамках указанного в Гарантийном талоне срока и условий и отсчет срока гарантии начинается с даты введения экструзионно-выдувного автомата в эксплуатацию.
3. Обязательство покупателя – инспектировать экструзионно-выдувной автомат при его получении, подписать протокол для его состояния и уведомить Продавцу в случае каких-то либо поврждений.
4. Покупатель должен подорбно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации, которая является частью комплектации экструзионно-выдувного автомата.

## Ремонт производится за счет Покупателя, если:

1. Когда данные Оборудования, указанные в Гарантийном талоне, не соответсвуют данных данного экструзионно-выдувного автомата.
2. Когда устаовятся нарушения во внешнего состояния экструзионно-выдувного автомата ,в том числе:
  - 2.1. Сломанный или надтреснутый корпус из-за удара, сильного натиска, абразивной или химической агрессивной коррозивной средой или высокой температурой.
  - 2.2. Сломанный или согнутый шнек из-за удара или резкой нагрузки.
  - 2.3. Сломанный или заклиненный бутон (выключватель) из-за удара или сильной нагрузки.
  - 2.4. Механическое поврждение шнуров, гидравлических и пневматических шлангов, электрических кабелей.
  - 2.5. Поврждения из-за воды или огня, созданы от прямого контакта с водой или горящего предмета



- 2.6. Сильное загрязнение , в том числе, загрязнение вентиляционных отверстий, препятствующее нормальной вентиляции, из-за небрежного отношения и отсутствия заботы о экструзионно-выдувном автомате, как указано в Инструкции по безопасности.
- 2.7. Повреждения из-за перегрузки как результат использованных изношенных, неподходящих или несоответствующих потребляемых, инструментов и принадлежностей.
- 2.8. Повреждение элементов и узлов, из-за плохого обслуживания или смазывания.
- 2.9. Опыт устранения дефектов неуполномоченных этим лиц.
- 2.10. Ржавчина, неприсущая нового экструзионно-выдувного автомата, указывающая, что отсутствует забота о правильной эксплуатации.
- 2.11. Если насос работаем „сухим способом“ или при нуевом дебитом.
3. Когда экструзионно-выдувной автомат не сохраняется и не эксплуатируется согласно Инструкция по безопасности.
4. Если установится, что есть попадание любых посторонних чужих предметов и объектов в экструзионно-выдувном автомате – как камни, песок, кусочки, стружки и др.
5. Повреждения, наступающие из-за природных бедствий ( громы, молнии, землетрясение, наводнение,пожары и др.), из-за скачка в напряжении, из-за попадания жидкостей в в экструзионно-выдувном автомате и др.
6. Быстроизнашивающиеся части не входят в условия гарантии и при замене, они оплачиваются как и труд для соответной работы (например, счетки, ремни, подшипники, рольки, зубчатые колеса, фильтры, подушки, масло и др.)
7. Пользование экструзионно-выдувного автомата вместе с других неисправных или несовместимых модулей и устройств.
8. В упомянутых случаях дефекты устраняются за счет клиента.
9. Диагностическая и ремонтная работа (если она не гаранционная) оплачиваются согласно согласованному и утвржденному прайс-листу компании „Филпласт“.



## **14. Поиск и устранение проблем.**



## Поиск и устранение проблем

Проблема	Причина	Решение
<b>Проблемы при экструзии рукава</b>		
Пузыри	Волога в полимере	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не позволяйте увлажнение и загрязнение полимера</li> <li>- Уменьшите охлаждающий поток к питающей зоны</li> <li>- Увеличьте температуру питающей зоны</li> <li>- Используйте внутренние питающие силосы, чтоб. полимер мог нагреть при переходе из низких температур во внешних силосах к более высоким температурам в рабочем помещении (так избегнете образование конденсата на поверхностях гранул)</li> </ul>
	Низкая производительность экструдера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте противодавление</li> <li>- Увеличьте размер питающего отверстия</li> <li>- Используйте полимер более высоким индексом расплава</li> </ul>
	Очень низкая температура расплавленного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте температуру экструдера</li> <li>- Увеличьте температуру головки</li> </ul>
	Децентрированная головка/дорн	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Затяните болты прижимающей плиты дюзы(фильера) головки</li> <li>- Центрируйте головку/дорна</li> <li>- Увеличьте длину формирующей (конечной) части дорна (пуансона)-чтоб. стабилизирли потока расплавленного материала перед его выхождения из дюзы</li> </ul>
“Волнистость“ рукава	Непостоянное нагревание экструдера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Температура расплавленного материала очень низкой.</li> <li>- Смените (или отремонтируйте) нагреватели</li> <li>- Смените (или отремонтируйте) термопары</li> </ul>
	Децентрированная головка и дорн	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Затяните регулирующие болты головки (болты, при помощи которых головка будет центрирована)</li> <li>- Центрируйте снова дорну (пуансону) и головке (фильеру)</li> <li>- Увеличьте участка между фильером и пуансоном (участок головки, в котором надо формируется устойчивый ламинарный поток расплавленного материала перед его выходом головку)</li> <li>- Смените головку</li> </ul>
	Низкая производительность экструдера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте противодавление</li> <li>- Увеличьте размер питающего отверстия</li> <li>- Используйте полимер с более высоким индексом расплава</li> </ul>



	Полимер загрязнен	- Сохраняйте сырьё и рециклированный материал чистые
	Загрязнение в канале головки	- Сохраняйте сырьё и рециклированный материал чистые
	Загрязнение в канале головки	- Откройте резко дюзу и вытащите загрязнения - Очистите головку и канал для расплавленного материала
Очень большое растягивание рукава	Температура расплавленного материала очень высокой	- Снизите температуру питающей секции - Снизите температуру выхода головки
	Високая производительность экструдера	- Уменьшите время, в которым пресс-форма открыта - Уменьшите противодавление - Уменьшите размер дюзы (фильер и пуансон) головки. - Используйте полимер с с более низким индексом расплава.
Дырки в стенках рукава	Полимер загрязнен	- Сохраняйте сырьё и рециклированный материал чистые
	Загрязнение в канале головки	- Откройте быстро расседину (дюзу) - Очистите головку и канал для расплавленного материала
	Образоване перегородки в питающее отверстие	- Питайте (сыпайте) рециклированный материал директно в питающую зону
Грубая повърхность	Низкая производительность экструдера	- Увеличите противодавление - Увеличите размер питающего отверстия - Используйте полимер с более высоким индексом расплава
	Низкая температура расплавленного материала	- Увеличете температурау питающей зоны - Увеличете температуру выхода головки
Черты на рукаве	Полимер загрязнен	- Сохраняйте сырьё чистое
	Загрязнение в канале головки	- Откройте быстро расседину (дюзу), чтобы очистили ее. - Очистите головку и канал для расплавленного материала
	Голова и дорн не находятся на одна ось	- Затяните болты головки - Центрируйте дорн и головку - Увеличите длину стесненной зоны между фильером и пуансоном (зона ламинарного лечения) - Замените головку с другой
	Неравномерное(непостоянное) нагревание экструдера	Температура расплавленного материала низкой (надо увеличите). - Смените (или ремонтируйте) нагреватели - Смените (или ремонтируйте) термопары
	Очень високая производительность экструдера	- Уменьшите противодавление - Используйте полимер с более низким индексом расплавленного материала.



Неоднакова (неравномерная) толщина рукава	Высокая температура расплавленного материала	- Уменьшите температуратау питающей зоны - Уменьшите температуру выхода головки
	Високая производительность экструдера	- Уменьшите противодействие - Используйте полимер с более низким индексом расплавленного материала.
	Загрязнители(загрязивающие примеси) в канале головки	- Откройте быстро расседину (дюзу) головы. - Очистите головку и канал для расплавленного материала
	Неравномерное нагревание экструдера	- Увеличте температура расплавленного материала (задайте более высокие температуры) - Смените (или ремонтируйте) нагреватели - Смените (или ремонтируйте) термопары
	Уровень раздува расплавленного материала на выходе дюзы очень высокой	-Используйте полимер с более низким индексом расплавленного материала.
	Голова (фильер) и дорн не находятся на одна ось	- Притягивайте болты головки - Восстановите соосность дорна и головы - Увеличте расстояние между фильером и пуансоном - Смените экструдерную голову
<b>Проблемы при выдувном формовании</b>		
Плохое прижимание	Низкая температура расплавленного материала	- Увеличте температуратау питающей зоны - Увеличте температуру выхода (дюзы) головки
	Прижимная область очень тонкая	-Разширите прижимающую линию - Уменьшите остроту ножей и контуров пресс-формы - Ремонтируйте пресс-форму, если она повреждена
	Две половины пресс-формы не находятся точно напротив	- Восстановите противоположение - Смените или ремонтируйте пресс-форму
	Объем лишнего материала в зонах закрытия очень большой	- Уменьшите объем изпресовката лишнего материала в зонах закрытия
Сверхвыдув (пробив при выдуве?), спукване	Високая температура расплавленного материала	- Уменьшите температуратау питающей зоны - Уменьшите температуру выхода головки (дюзы)
	Очень високая производительность экструдера	- Уменьшите время в которым пресс-форма открыта? - Уменьшите противодействие - Уменьшите размер питающего отверстия. - Используйте полимер с с более низким индексом расплавленного материала



	Давление выдува (выдувающего воздуха) очень высокое	- Уменьшите давление радува - Введите задержка времени при подачи воздуха для выдува
	Прижимная область очень широкая	- Уменьшите ширинуа линии прижимания (т.е. общая площадь прижимания).
	Температура пресс-формы очень высокой	-Увеличите охлаждение пресс-формы - Почистите охлаждающие каналы - Увеличите время простоя пресс-формы в закроенном состоянии
	Рукав очень краткий	- Увеличите время простоя пресс-формы в откромном состоянии - Увеличите производительность экструдера
	Дорн и фильер дорн не находятся на одна ось	- Притягивайте болты головки - Восстановите соосность дорна и головы - Увеличите зону между фильером и пуансоном, зону ламинарного потока расплавленного материала?) - Смените экструдерную голову с другой
	Загрязненный полимер	- Сохраняйте сырьё и рециклированный материал чистые
	Загрязнения в канале головки	- Откройте резко дюзу головки - Очистите канал и головку
	Недостаточное усилие прижимания рукава	- Увеличите давление (гидравлики или пневматики,закрывающих пресс-форму)
	Уровень выдува высокой (для этого диаметра рукава и эта толщина его стенках).	- Используйте голову с более крупным диаметром - Не позволяйте лишно длинный рукав (его провеса), потому-что это приводит до утончивания его стенках.
Пролом в линии разъема	Плохое прижимание рукава	- Увеличите давление прижимания рукава
	Две половины пресс-формы не находятся точно напротив	- Восстановите противоположение полуформ напротив - Смените или ремонтируйте пресс-форму
	Очень высокая температура расплавленного материала	- Уменьшите температуратау питающей зоны - Уменьшите температуру на верх (в конце) головки
Проблемы при вывождении изделия из пресс-формы	Очень высокая температура расплавленного материала	- Уменьшите температуратау питающей зоны - Уменьшите температуру на верх (в конце) головки
	Високая температура пресс-формы	- Увеличите охлаждение пресс-формы - Почистите охлаждающие каналы - Увеличите время простоя пресс-формы в закроенном состоянии



	Наклон поверхностей в гнезде пресс-формы недостаточный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Почистите голову выдува</li> <li>- Устраните сени (обратные наклоны) в пресс-форме</li> <li>- Позиционируйте правильно голову выдува</li> <li>- Измените конструкцию пресс-формы увеличивая наклоны поверхностей в гнезде (чтоб. уменьшить царапин при вывождении изделия)</li> </ul>
После устранения тех.отхода остается лишний материал на теле изделия	Широкие линии прижимания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уменьшите ширину линий прижимания</li> </ul>
Низкая якость линии прижимания шлауха	Очень высокая температура расплавленного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уменьшите температуратау питающей зоны</li> <li>- Уменьшите температуру в конце головки</li> </ul>
	Высокая температура пресс-формы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте охлаждение пресс-формы</li> <li>- Почистите охлаждающие каналы</li> <li>- Увеличьте время простоя пресс-формы в закрытом состоянии</li> </ul>
<b>Проблемы с готовыми пластиковыми изделиями</b>		
Пузыри	Волога в полимере	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не позволяйте увлажнение полимера</li> <li>- Уменьшитте поток охлаждающей воды к питающей зоны</li> <li>- Увеличьте температуру питающей зоны экструдера.</li> </ul>
	Волога в пресс-форме	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте температуру пресс-формы</li> <li>- Вентилируйте пресс-форму (сделайте каналы для устранения эвентуально уловленные в процессе выдува-воздух,водные пары и др. летливые испарения)</li> <li>- Устранете утечки охлаждающей воды в пресс-форме (если есть такие)</li> <li>- Подсушите место около пресс-формой</li> <li>- Вытирайте рабочую поверхность пресс-формы</li> </ul>
	Низкая производительность экструдера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте противодавление</li> <li>- Увеличьте размер питающего отверстиев.</li> <li>- Используйте полимер с более высоким индексом расплавленного материала.</li> </ul>
	Голова(фильер) и дорн не находятся на одна ось	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Притягивайте болты головки</li> <li>- Восстановите соосность дорна и головы</li> <li>- Увеличьте расстояние между фильером и пуансоном</li> <li>- Смените экструдерную голову</li> </ul>
Изпресовки в изделиях изделието(после устранения лишнего материала от рукава)	Высокая температура расплавленного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уменьшите температуратау питающей зоны экструдера</li> <li>- Уменьшите температуру в предней части головки</li> </ul>
	Две половины пресс-формы не находятся точно напротив	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Восстановите противоположение полуформ</li> <li>- Ремонтируйте закрытие пресс-формы или смените ее</li> </ul>



Изделие разрывается в линии прижимания.	Плохое прижимание рукава	- Увеличьте давление прижимания рукава - Проверьте линии прижимания
	Две половины пресс-формы не находятся точно напротив	- Смените или отремонтируйте пресс-форму
	Низкая температура расплавленного материала	- Увеличьте температуру питающей зоны экструдера - Увеличьте температуру выхода (дюзы) головки - Увеличьте длина цикла
Усадка (заданные размеры не достигаются)	Высокая температура расплавленного материала	- Уменьшите температурау питающей зоны экструдера - Почистите охлаждающие каналы пресс-формы - Увеличьте время простоя пресс-формы в закрытом состоянии - <i>Замечание:</i> Рекомендуемые решения при предположении, что все узлы оборудования исправны (терморегуляторы, охлаждающие вентиляторы, охлаждение и терморегулирование пресс-формы, измервательные уреды как манометры, термометры и др.)
	Низкое давление выдува	- Увеличьте давление выдува - Увеличьте время для выдува - Устраните утечки воздуха
	Высокая производительность экструдера	- Уменьшите время, в котором пресс-форма открыта - Уменьшите противодействие - Уменьшите размер питающего отверстия. - Используйте полимер с с более низким индексом расплава.
Черные точки на поверхности и в теле изделия	Полимер загрязнен	- Сохраняйте сырьё и рециклированный материал чистые
	Загрязненные голова или дорн	- Откройте резко дюзу и вытащите загрязнения - Очистите канал и головку
Грубая поверхность изделия	Влага в пресс-форме	- Увеличьте температуру пресс-формы - Вентилируйте пресс-форму - Устраните утечки охлаждающей воды в пресс-форме (если есть такие) - Подсушите место около пресс-формой - Вытирайте рабочую поверхность пресс-формы
	Низкое давление выдува	- Увеличьте давление выдува - Увеличьте время для выдува - Увеличьте рассечение иглы выдува для подачи воздуха для выдува - Устраните утечки воздуха
	Неполное (незаконченное) расплавление полимера	- Не работайте с полимером и рециклированным материале с разными индексами расплава



	Две половины пресс-формы не находятся точно напротив	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Восстановите противоположение полуформ напротив</li> <li>- Смените или отремонтируйте пресс-форму</li> </ul>
Неравномерная толщина стенок изделия	Неравномерное нагревание экструдера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ремонтуйте или смените нагреватели экструдера</li> <li>- Почистите или смените термопары</li> <li>- Настройте подходящую температуры по зонам экструдера</li> </ul>
	Низкая производительность экструдера	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте противодействие</li> <li>- Увеличьте размер питающего отверстия</li> <li>- Используйте полимер с более высоким индексом расплава</li> </ul>
	Высокая температура расплавленного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уменьшите температуру питающей зоны</li> <li>- Уменьшите температуру на выходе головы.</li> </ul>
	Плохой (неподходящий, неправильный) дизайн изделия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измените дизайн</li> <li>- Регулируйте (поскольку возможно) температуры на выходе головы, чтобы достигли более равномерную толщину стенок</li> </ul>
Деформация изделий	Высокая температура расплавленного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уменьшите температуратау питающей зоны экструдера</li> <li>- Уменьшите температуру выхода головки</li> </ul>
	Высокая температура пресс-формы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Увеличьте охлаждение пресс-формы</li> <li>- Почистите охлаждающие каналы пресс-формы</li> <li>- Увеличьте время простоя пресс-формы в закрытом состоянии</li> </ul>
	Неправильная (неподходящая) конструкция изделия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измените конструкцию</li> <li>- Используйте програматор рукава, если есть такой.</li> </ul>