

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
АО «МПО им. И. Румянцева»

А.А. Пискунов

2017 г.

Техническое задание на закупку оборудования

1. Наименование, место нахождения, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона заказчика	
1.1. Наименование заказчика	АО «МПО им. И.Румянцева»
1.2. Место нахождения заказчика	127015,г. Москва, ул. Расковой, д. 34
1.3. Почтовый адрес заказчика	127015,г. Москва, ул. Расковой, д. 34
1.4. Контакты инициатора закупки	<u>По техническим вопросам:</u> Бойков Владимир Сергеевич, тел.: 8 (499)257-0266 доб. 3514 VladBoy@mporum.ru <u>По вопросам проведения тендера:</u> Михайлов Алексей Геннадиевич тел.:+7(499) 257- 67-15 tender@mporum.ru
1.5. Наименование и место нахождения грузополучателя товара	АО «МПО им. Румянцева», г. Москва, ул. Расковой, дом 34
2. Предмет договора с указанием количества поставляемого товара, объема выполняемых работ, оказываемых услуг	
2.1. Предмет договора	Поставка системы автоматизированного хранения и закупки инструмента

Общие сведения

Данное техническое задание содержит основные требования к формированию предложения по реализации проекта внедрения системы комплексного автоматизированного инструментообеспечения АО «МПО им. И. Румянцева».

Цели создания системы:

- создание единой системы отчетности по движению режущего инструмента на предприятии;
- повышение качества (полноты, точности, достоверности, своевременности, согласованности) информации о состоянии инструментального хозяйства;
- доступность инструмента 24 часа, 7 дней в неделю, независимо от присутствия сотрудника ИРК на рабочем месте;
- сокращение запасов режущего инструмента;
- выявление неиспользуемого инструмента;
- автоматизация процесса формирования заявки и размещения заказа на режущий инструмент;
- поддержание постоянного неснижаемого остатка (запаса);
- сокращение времени на поиск, выдачу и возврат необходимого инструмента, инвентаризацию и приемку;
- исключение ошибок при выборе инструмента для соответствующей детали / станка / операции;
- управление перетачиваемым и мерительным инструментом

Характеристика объектов автоматизации

Реализация проекта предусматривает внедрение системы на участке механообрабатывающего цеха, включающем 30 единиц оборудования работающее в 2-х сменном режиме и 23 операторов станков и наладчиков. Объем режущего инструмента, подлежащий учету и планируемый к хранению одновременно, приведен в Приложении №1 к данному техническому заданию.

Под внедрением системы подразумевается установка автоматизированного инструментального модуля на

территории цеха №12 для хранения номенклатуры режущего инструмента и установка программного обеспечения на рабочих местах руководства цеха, технологов и кладовщиков. Модуль устанавливается в непосредственной близости к станочному оборудованию с целью сокращения времени на поиск, выдачу и возврат режущего инструмента на 50-70% от фактического показателя.

2.3. Наименование, характеристики и количество поставляемого товара, выполняемых работ, оказываемых услуг

2.3.1 Товар должен быть поставлен в соответствии с требованиями описанными ниже:

Инструментальный модуль.

- 1) Система должна обеспечивать хранение и учет инструмента, приведенного в Приложении №1;
- 2) Каждое наименование хранится в специально отведенной для него ячейке для предотвращения несанкционированного доступа;
- 3) Конструкция полностью из металла, без элементов из пластмассы;
- 4) Новые и б/у наименования должны храниться в разных ячейках и иметь соответствующую пометку (новое, б/у);
- 5) Наименования после процедуры восстановления (переточки) должны храниться в отдельных ячейках и иметь соответствующую пометку;
- 6) Сканер отпечатков пальцев;
- 7) Возможность увеличения вместимости склада за счет подключения дополнительных складских модулей.
- 8) Возможность открытия ячеек сотрудником в ручном режиме в случае отсутствия электроэнергии.
- 9) Сенсорный экран для удобства использования.
- 10) Сканер штрих-кодов.
- 11) Источник бесперебойного питания.

Система управления.

Управление производится с модуля складской системы (ПК, сенсорный экран, устройство считывания штрих-кодов, устройство считывания магнитных карт), с удаленного компьютера.

База данных.

- 1) Вся информация о работе системы хранится в информационной базе данных.
- 2) Срок хранения информации не ограничен.
- 3) Резервная копия базы данных должна сохраняться еженедельно.
- 4) Хранение базы данных на сервере предприятия, либо на локальном компьютере складского модуля.
- 5) Возможность переноса базы данных на другой сервер.

Программное обеспечение.

- 1) отслеживание всех транзакций с инструментом с указанием даты/времени, количества инструмента в транзакции, имя пользователя, осуществившего транзакцию;
- 2) расчет норм расхода инструмента за период
- 3) учет утвержденных норм расхода
- 4) система оповещения: о недостатке, о том, что инструмент закончился
- 5) возможность получать в ручном и автоматическом режиме отчеты о состоянии склада;
- 6) формирование заказов на недостающий инструмент в ручном и автоматическом режиме
- 7) управление затупившимися, переточенными и изношенными инструментами; управление заказами на переточку
- 8) анализ расходов в различных разрезах (стоимость, штуки);
- 9) дистанционный контроль расхода и наличия инструмента;
- 10) привязка ограничительного списка инструмента к станку / операции / детали / оператору или наладчику
- 11) ограничение по количеству выдаваемого инструмента для каждого пользователя, чтобы исключить перерасход
- 12) возможность поиска и выбора инструмента по обозначению, коду, группе, техническим параметрам
- 13) управление любыми ТМЦ любых поставщиков без ограничений
- 14) настраиваемый индивидуальный список доступных позиций инструмента для каждого пользователя;
- 15) управление инструментом, взятым на определенное время для выполнения той или иной работы, а также измерительным инструментом, с учетом идентификационного номера, даты поверки и количества его использования;

16) настройка возможности первоочередного получения изношенного инструмента, имеющего запас по стойкости, вместо выдачи нового;
сбор данных по неиспользуемому инструменту.

2.4 Требования к поставке

- 1) Все поставляемое оборудование должно быть технически исправными, год выпуска не ранее 2018 г., совместимым для работы с поставляемым с ним в комплекте программным обеспечением.
- 2) На инструментальные модули, в отношении которых законодательными актами Российской Федерации предусмотрена обязательная сертификация или соответствие которых может быть подтверждено декларацией о соответствии, Поставщиком должны быть представлены надлежащим образом удостоверенные копии сертификатов соответствия или декларации о соответствии.

2.5 Гарантия и обучение персонала

- 1) Гарантийное обслуживание поставляемого товара должно производиться в течение 12 месяцев с момента отгрузки.
- 2) В течение гарантийного периода должно производиться безвозмездное устранение дефектов поставленного товара, не вызванных какими-либо нарушениями правил его эксплуатации.
- 3) Ремонт оборудования должен осуществляться на месте его установки или в сервисном центре (по желанию заказчика).
- 4) Обучение должно проводиться сертифицированными производителем специалистами. Обучение проходят все пользователи, задействованные в работе с системой. Стоимость обучения должна быть включена в стоимость товара.

СОГЛАСОВАНО:


Заместитель главного технолога

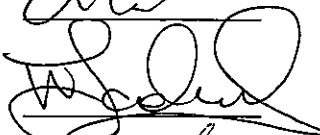
Начальник цеха №12


Начальник инструментального отдела

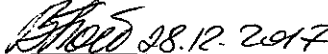
ПОДГОТОВЛЕНО:

Начальник техбюро цеха №12


28.12.17
Е. А. Чернов


В. В. Садомцев


28.12.17
Д. В. Гореликов


28.12.2017
В. С. Бойков

Приложение 1

Номенклатура цеха для хранения в системе автоматизированного учета.

Наименование	Обозначение	Для хранения
Головка для развертывания	PMX5-10.61H7-EB45 RX2000	2
	PMX5-11.93H7-EB45 RX2000	2
	TM-13.000-AS-B5 TT9030	3
Гравер	61009.276П	9
Зенковка сверхдлинная	15 0372 6.3	4
Метчик	5588 4.0	8
	5588 5.0	14
	5588 6.0	12
	5588 8.0	3
	5723 16.007	2
	843M2	2
	882M4 ISO2/6H	2
Пластина	06IRM A 60 ISO IC228	2
	08IR 1.50 ISO IC228	5
	11IRM 1.00 ISO IC908	2
	11IRM 1.50 ISO IC908	7
	16ERB AG 60 IC908	8
	16ERM 1.50 ISO IC908	10
	16IRM 1.50 ISO IC908	2
	266RG-16MJ01A150E 1125	2
	308.0525.1424 MG12	2
	608.0200.00 TI25	2
	9C0-0610A TiAlN	2
	A4G0200M2SP02GUP KCU10	2
	A4G0205M2SU02GMN KCU25	2
	ADGT120416R-D67 WSP45	10
	ADMT120404R-F56 WSP45S	4
	ADMT120408R-F56 WSP45	28
	APMT 1604PDSR-MM PC5300	4
	BM-CNGM 120408TA2 BC8020	2
	CCMT 06 02 02-FP UE6110	14
	CCMT 06 02 08-MR 2015	13
	CCMT 060202-FM VP15TF	28
	CCMT 060204-LM MC7025	12
	CCMT 060204-LP UE6110	20
	CCMT 09 T3 04-MM VP15TF	8
	CCMT 09T302-FM VP15TF	16
	CCMT 09T302-FP MC6025	4
	CCMT 09T304-MM MC7025	8
	CCMT 09T304-MP UE6110	16
	CCMT 09T308-MP UE6110	8
	CD0W4011 VTX	2
	CD0W4014 VTX	4
	CNGG 120402-FJ VP10RT	16
	CNGG 120404-FJ VP15TF	12
	CNMG 120404-LM MC7025	10
	CNMG 120404-MP UE6110	28

CNMG 120408-MS VP15TF	20
CNMG 120408-NMT WS10	14
CNMG 120408-RM MC7025	24
CNMG 120408-RP UE6105	24
CNMG 120412-NMT WS10	12
CTAT10120V5LN-B VP15TF	2
CTAT10120V5RN-B VP15TF	22
CTAT15120V5RN-BX VP15TF	4
CTAT20120V5LN-B VP15TF	2
CTAT20120V5RN-BX VP15TF	4
DCGT 11T302-AZ HTI10	12
DCMT 11T302-FV VP15TF	24
DCMT 11T302-SV UE6110	26
DCMT 11T304-MM VP15TF	18
DCMT 11T304-MP UE6110	18
DIXI 1978 2512 R 0.125 CPX	2
DIXI 1978.2520 R 0.2 CPX	2
GEPI 2.00-0.10 IC908	4
GFN 1.2JS IC328	2
GIMN 302 IC907	2
GIP 1.00-0.50 IC908	2
GIP 4.00E-2.00 IC808	2
GIPA 3.00-0.20 IC20	2
GIQR 8-WT-0.05	2
GRIP 3002Y IC08	2
GSFN 3 IC908	4
GVN26LT2.5-0.15 VTX	2
GY2M0200D020N-MM VP20RT	4
GY2M0200D100N-BM VP20RT	8
GY2M0300F020N-MM VP20RT	2
GY2M0400G040N-MM VP20RT	2
HFPR 4004 IC808	2
HP ANKT 070202PNTR IC928	30
HP ANKT 070208PNTR IC908	46
HP ANKT 070208PNTR IC928	36
HP ANKT 070212PNTR IC928	8
HP ANKT 070216PNTR IC928	4
HP ANKT 0702PNTR IC908	28
HP ANKT 0702PNTR IC928	36
ICP 190 IC908	5
IDI 101-SG IC908	2
IDI 107-SG IC908	2
IDI 108-SG IC908	2
IDI 110-SG IC908	2
IDI 115-SG IC908	3
IDI 117-SG IC908	2
IDI 121-SG IC908	4
IDI 130-SG IC908	2
IDI 140-SG IC908	2
IDI 151-SG IC908	3
IDI 158-SG IC908	2
IDI 167-SG IC908	2
IDI 180-SG IC908	2

IDI 189-SG IC908	2
IDI 190-SG IC908	2
IDI 215-SG IC908	2
KTIP0870HPM KCP15	2
KTIP0980HPM KCP15	2
KTIP1000HPLM KC7320	2
KTIP1030HPM KCP15	2
KTIP1040HPM KCP15	2
KTIP1050HPM KCP15	5
KTIP1190HPM KCP15	2
KTIP1200HPM KCP15	2
KTIP1210HPM KCP15	2
KTIP1260HPM KCP15	3
KTIP1290HPM KCP15	2
KTIP1300HPM KCP15	2
KTIP1400HPM KCP15	2
KTIP1450HPM KCP15	2
KTIP1480HPM KCP15	3
KTIP1508HPM KCP15	3
KTIP1510HPM KCP15	2
KTIP1550HPM KCP15	2
KTIP1570HPM KCP15	2
KTIP1600HPM KCP15	2
KTIP1700HPM KCP15	4
KTIP1730HPM KCP15	2
KTIP1750HPM KCP15	2
KTIP1800HPM KCP15	2
KTIP1810HPM KCP15	2
KTIP1890HPM KCP15	3
KTIP1930HPM KCP15	2
KTIP1950HPM KCP15	2
KTIP1970HPM KCP15	3
LCMX 050203-D57 WSP45	2
LCMX 06T204-D57 WKP35	4
LCMX 06T204-D57 WSP45S	2
LNET 081804-TN-N IC928	8
LNET 082604-TN-N IC928	4
LNET 083004-TN-N IC910	4
LNET 083504-TN-N IC928	14
N331.1A-04 35 05H-WL 1025	16
OEMX12T3EER1-JS F7030	2
P3204-D10 WSM36	4
P4840C-5R-E67 WXP45	2
P4840P-1R-E57 WSP45	4
P4840P-2R-A57 WSP45	4
P4840P-5R-E67 WSP45	2
P4841C-1R-E57 WXP40	2
P4841C-2R-A57 WXP45	2
P4841C-3R-E57 WXP40	2
P4841C-5R-E57 WXP45	2
P4841P-3R-E57 WSP45	2
PENTA 24N050J004 IC1008	2
PENTA 24N080J000 IC908	4

PENTA 24N100J006 IC1008	3
PENTA 24N104J000 IC908	2
PENTA 24N150J010 IC1008	5
PENTA 24N150J010 IC908	10
PENTA 24N157J015 IC908	2
PENTA 24N157J079 IC908	2
PENTA 24N200J020 IC1008	6
PENTA 24N200J020 IC908	11
PENTA 24N247J020 IC908	2
PENTA 24N300J020 IC908	2
PENTA 24N300J040 IC908	6
R390-11 T3 02E-MM 2030	39
R390-11 T3 04M-PM 1025	24
R390-11 T3 08M-MM 1040	22
R390-11 T3 08M-MM 2030	10
R390-11 T3 08M-MM S30T	20
R390-11 T3 08M-PM 4240	26
R390-11 T3 08M-PM S30T	24
R390-11 T3 10M-MH 1040	22
R390-11 T3 12E-MM 1040	16
R390-11 T3 16E-MM 1040	6
R390-11 T3 20E-MM 1040	8
R390-11 T3 31E-MM 1040	10
RPMT08T2M0E-JS F7030	2
RPMT08T2M0E-JS VP15TF	2
RYHX 08 03-MLL TT9540	10
RYHX 0803-ML TT9080	6
SNMG 120404-MP UE6105	2
SPMG 060204 DG TT8020	2
SPMG 07T308 DG TT9030	4
TAG N3JT IC808	2
TDFT 3E-0.4R K10	2
TDT 3E-1.5-RU TT5100	2
TDXU 3E-0.3 TT9080	4
TDXU 4E-0.4 TT9080	4
TDXU 5E-0.8 TT9080	6
TPGX 090204 L DC100	2
TSFT 3.00E-1.00-R TT9080	2
TSFT 4.00E-1.00 TT9080	4
TSJ 4 TT8020	8
TSJ 4 TT9080	6
TSJ 5 TT8020	4
VBGT 16 04 02-UM 1115	11
VBGT 160402R-F VP15TF	10
VBMT 110302-FM VP15TF	34
VBMT 110304-FM VP15TF	10
VBMT 160404-LM VP15TF	12
VBMT 160404-LP UE6110	14
VBMT 160404-MM MC7025	18
VBMT 160404-MP UE6110	8
VBMT 160408-MM VP15TF	20
VBMT 160408-MV UE6105	18
VCGT 110302-AS IC20	2

	VCMT 110302-SM IC908	2
	VCMT 110304-SM IC907	2
	VCMT 110304-SM IC908	2
	VCMT 160402-SM IC907	18
	VCMT 160412-MM VP15TF	2
	VNMG 130404 FG TT5080	2
	WCGT 020102L TT9030	2
Пластина Sandvik	390R-070204M-MM 1040	4
	CCGW060202T01030F 7025	6
	CCGW060204S01030F 7525	2
	CCGW09T308S01530F 7525	4
	CCGX 06 02 02-AL H10	4
	CCGX 09 T3 04-AL H10	6
	CNGA 12 04 04 T010 20 BWG 7525	5
	CNGA 12 04 08 S015 30 B 7525	9
	DCMT 07 02 02-MF 1125	20
	L123H2-0400-0502-CM 1125	4
	L151.2-400 05-4E 1125	2
	MACR 3 070-N 1025	3
	MACR 3 150-N 1025	9
	MAGL 3 100 1025	5
	MAGR 3 100 1025	11
	MAGR 3 125 1025	8
	MAGR 3 150 1025	6
	MB-07G100-00-11R 1025	12
	MB-07G150-00-11R 1025	4
	MB-07G200-00-11R 1025	4
	MB-07G250-00-11R 1025	4
	MB-07R120-06-10R 1025	2
	MB-07R200-10-10L 1025	2
	MB-07T045-02-10R 1025	2
	MB-07TE93-02-10R 1025	5
	MB-07TH150MM-10R 1025	5
	MB-09G090-00-14R 1025	2
	MB-09G150-00-14R 1025	11
	MB-09G200-00-14R 1025	14
	MB-09G200-02-14R 1025	19
	MB-09G200-02-16R 1025	10
	MB-09G300-02-16R 1025	2
	MB-09R200-10-14R 1025	2
	N123D2-0150-0001-GF 1125	9
	N123E2-0200-0002-GF 1125	14
	N123E2-0200-0002-GF H13A	8
	N123E2-0200-0004-GF 1125	10
	N123E2-0200-RO 1125	2
	N123F2-0239-0004-GF 1005	3
	N123F2-0246-0003-GF 1125	4
	N123F2-0250-0003-CR 1125	10
	N123F2-0267-0002-GF 1125	3
	N123F2-0279-0003-GF 1125	4
	N123F2-0300-RM 1125	2
	N123G1-0300-0002-GE CB20	2
	N123G1-030004S01025 7015	2

	N123G2-0300-0002-GF 1105	11
	N123G2-0300-0004-GF 1125	2
	N123H2-0396-0008-GF 1005	6
	N123H2-0400-0002-GF 1125	2
	N123H2-0400-0004-GF 1125	10
	N123H2-0400-RM 1125	3
	N123H2-0400-RO 1105	2
	N123H2-0500-0004-GF 1125	6
	N123J2-0500-0008-TM 4325	2
	N151.2-200-20-4G 235	2
	N151.2-200-20-4U H13A	3
	N151.2-400-5E 1145	2
	R123F2-0250-0503-CR 2135	2
	R151.2-400 05-4E 1125	2
	TCMT 09 02 02-MF 1125	3
	VBGT 16 04 02-UM 1115	4
	VBGW160404S01020F 7025	11
	VBMT 16 04 02-MF 1125	36
	VBMT 16 04 02-PF 5015	18
	VBMT 16 04 04-MF 1115	20
Развертка	496 2.06	3
	496 4.51	2
	496 5.75	2
	496 6.98	2
	6902*11.98 HSSE H7	2
	6903*13.23 HSSE	2
	F1342*3	2
	F1352*12.5	2
	F1352*14.5	2
	F1352HUN*10.62	2
	F1352HUN*11.91	2
	F1352HUN*2.01	2
	F1352HUN*2.45	2
	F1352HUN*2.47	2
	F1352HUN*2.95	4
	F1352HUN*2.96	2
	F1352HUN*2.98	2
	F1352HUN*3.01	2
	F1352HUN*3.03	4
	F1352HUN*3.31	2
	F1352HUN*3.32	2
	F1352HUN*3.51	2
	F1352HUN*3.81	2
	F1352HUN*3.98	2
	F1352HUN*4.02	2
	F1352HUN*4.05	2
	F1352HUN*4.26	2
	F1352HUN*4.43	2
	F1352HUN*4.96	2
	F1352HUN*5.01	3
	F1352HUN*5.19	2
	F1352HUN*5.31	2
	F1352HUN*5.53	4

всего 1949 шт

F1352HUN*5.61	7
F1352HUN*5.72	2
F1352HUN*5.86	3
F1352HUN*5.96	2
F1352HUN*6.01	3
F1352HUN*6.02	2
F1352HUN*6.2	2
F1352HUN*6.35	2
F1352HUN*6.52	2
F1352HUN*6.65	2
F1352HUN*6.86	2
F1352HUN*6.95	4
F1352HUN*6.97	2
F1352HUN*8.01	3
F1352HUN*8.02	2
F1352HUN*8.12	2
F1352HUN*8.61	2
F1352HUN*8.62	2
F1352HUN*9.12	2
POLY 4001 1.98 H7 HM	2
POLY 4001 10.92 H7 HM	2
POLY 4001 2.01 H7 HM	2
POLY 4001 2.9 H7 HM	2
POLY 4001 2.95 H7 HM	2
POLY 4001 2.97 H7 HM	2
POLY 4001 2.99 H7 HM	2
POLY 4001 3.21 H7 HM	2
POLY 4001 3.43 H7 HM	2
POLY 4001 3.52 H7 HM	2
POLY 4001 3.81 H7 HM	2
POLY 4001 4.31 H7 HM	2
POLY 4001 4.6 H7 HM	3
POLY 4001 4.94 H7 HM	2
POLY 4001 4.96 H7 HM	2
POLY 4001 5.06 H7 HM	2
POLY 4001 5.56 H7 HM	2
POLY 4001 5.6 H7 HM	3
POLY 4001 5.81 H7 HM	2
POLY 4001 6.26 H7 HM	2
POLY 4001 6.53 H7 HM	2
POLY 4001 6.64 H7 HM	2
POLY 4001 7.01 H7 HM	2
POLY 4001 8.26 H7 HM	2
POLY 4001 9.175 H7 HM	2
POLY 4001 9.96 H7 HM	2
POLY 4007 2.03 H7 HM	2
POLY 4007 6.11 H7 HM	3
POLY 4007 6.21 H7 HM	2
POLY 4007 7.92 H7 HM	2
POLY 4007 7.96 H7 HM	2
POLY 4007 8.96 H7 HM	2
C4001 3.38 H7 nACo	2
C4001 4.00 H7 nACo	2

	C4001 4.01 H7 nACo	2
	C4001 4.61 H7 nACo	2
	C4001 5.13 H7 nACo	2
	C4001 6.1 H7 nACo	2
	C4001 6.62 H7 nACo	2
	C4001 6.68 H7 nACo	2
	C4001 6.97 H7 nACo	2
	C4009 8.65 H7 nACo	2
Резцовая вставка	49AB3737	2
	A04.1817.25.37.10 YR GN39	2
	A06.1830.15.62.20 YR GT45	3
	A08.0300.15.00AGR GN39	4
	A08.0300.15.00AGR GT45	3
	A10.0300.30.00AGL GN39	3
	A10.0300.30.00AGL GT45	2
	A10.0300.30.00AGR GN39	2
	CB02RS-01B VP15TF	5
	CB02RS-B VP15TF	2
	CB03RS-02B VP15TF	8
	CB03RS-B VP15TF	6
	CB04RS-02B VP15TF	12
	CB04RS-B VP15TF	3
	CB05RS-02B VP15TF	12
	CB05RS-B VP15TF	7
	CB06RS-02B VP15TF	12
	CB07RS-02B VP15TF	12
	CB08RS-02B VP15TF	3
	CG-05RS-20B VP15TF	4
	CG07RS-20B VP15TF	4
	CT04RS-M6B VP15TF	2
	CXS-04T098-15-3220R 1025	12
	CXS-06F150-6215AR 1025	2
	CXS-06F200-6215AR 1025	2
	CXS-06T098-20-6230R 7015	2
	CXS-06TH150MM-6215R 1025	2
	FMA1D0660L21R005W30T60L FZB20	3
	FMA2D0680L11R050W10T20R FZB20	2
	FMA3D08150L20R010W30L FZB20	2
	FMA3D08150L20R010W30R FZB20	2
	FMA3D08150L30R010W30R FZB20	3
	FMA4D0660L16R008W10T20L FZB30	2
	FMA4D0660L16R008W12T23R FZB20	2
	FMA4D0660L16R015W20T40R FZB20	2
	FMA4D0660L16R015W25T50L FZB30	2
	FMA4D0665L16R015W30T60L FZB20	2
	FMD3D0431L11R010T03R FZB30	2
	FMD3D0440L11R015T05R FZB30	12

FMD3D0440L16R015T05R FZB30	12
FMD3D0440L21R015T05R FZB30	9
FMD3D0440L31R015T05R FZB30	9
FMD3D0550L21R015T07R FZB30	8
FMD3D0550L26R015T07R FZB30	10
FMD3D0550L31R015T07R FZB30	13
FMD3D0660L16R015T09R FZB30	12
FMD3D0660L26R015T09R FZB30	2
FMD3D0660L31R015T09R FZB30	12
FMD3D0660L36R015T09R FZB30	8
FMD3D0660L41R015T09R FZB30	13
FMD3D0768L21R015T11R FZB30	12
FMD3D0768L26R015T11R FZB30	8
FMD3D0768L31R015T11R FZB30	10
FMD3D0768L41R015T11R FZB30	4
FMD3D0768L51R015T11R FZB30	4
FMD5D0660L31R015T18R FZB30	5
FMR1D0440L21R010T08R FZB20	2
FMS1D0440L21W10T08R FZB20	7
FMS1D0550L16W10T10R FZB20	6
FMS1D0550L16W15T10R FZB20	8
FMS1D0550L31W15T10R FZB20	9
FMS1D0660L16W15T18R FZB20	14
FMS1D0660L21W20T18R FZB20	12
FMS1D0660L31W15T18R FZB20	10
FMS1D0770L16W20T25R FZB20	13
FMS1D0770L21R010W10T25R FZB30	3
FMS1D0770L21W15T25R FZB20	13
FMS1D0770L21W20T25R FZB20	10
FMS1D0770L31W20T25R FZB20	9
FMS1D0880L31R010W20T30R FZB30	2
FMS2D0660L26R058W12T18R FZB20	2
FMS2D0770L31R075W15T25R FZB30	2
L105.0005.3.5 TN35	2
L105.0830.1.8 TI25	2
LA105.1020.2.2 TI25	3
LA105.1030.2.2 TI25	2
M662FPW10L15LVBX	2
M662FPW157L15LVBX	2
M662GSW117L25RVBX	2
M772BCR20L45RVBX	6
M772GSW200L35RVBX	3
MC422BCR10L09RVBX	2
MC430BCR15L20RVBX	2
N105.0200.01.01 TA45	2
N110.0510.05.04 TA45	2
PICCO R 006.0150-30 IC228	2
PICCO R 010.1005-10 IC1008	4
PICCO R 010.1005-20 IC1008	3
PICCO R 010.1008-20 IC228	2

	PICCO R 010.2010-10 IC1008	3
	PICCO R 050.2-10 IC908	2
	PICCO R 050.3-20 IC908	4
	PICCO R 050.35-16 IC908	2
	PICCO R 520.0045-15 IC908	2
	R105.0407.2.3 TN35	2
	R105.0520.2.8 TI25	2
	R105.0825.1.9 TI25	3
	R105.9033.5.6 TH35	2
	R105.VPM5.4.5 TH35	2
	R105.VPM6.3.6 TH35	5
	R110.0200.5.0 TN35	2
	R110.0300.5.0 TN35	2
	SDG 882 692-R-C	8
Резьбовая пластина	TIP 2P1.0-ISO IC908	4
Резьбофреза	158036M8 TiAIN	2
	158037M4 TiAIN	2
	158037M5 TiAIN	2
	D3T06048L185-11.0ISOTMVTH	2
	D3T10082L208-11.5ISOTMVTH	2
	GTM215001WU12PV	2
	HC06048L12-11.00ISOTMVTH	2
Сверло	03WHNSB-0303-4-TH	2
	111002.5 HSCo Typ Ti TiN	2
	16023	2
	205 3.68	2
	223 12.6	2
	223 2.78	2
	223 3.05	2
	317 1.05	2
	329 3.52	3
	336 1.25	2
	5511 3.7	2
	5512 5.16	2
	5514 4.65	2
	5514 6.6	2
	5515 6.0	2
	5515 6.6	2
	5516 3.6	2
	5517 2.5	4
	5517 3.8	3
	5517 4.0	2
	5517 4.8	2
	5517 5.0	2
	5519 1.2	3
	5519 1.5	5
	5519 1.6	2
	5519 1.9	3
	5519 10.0	5
	5519 11.0	2
	5519 2.8	2
	5519 3.0	4
	5519 3.3	2

Всего 526

5519 5.8	2
5519 9.6	2
5520 2.0	5
5520 2.8	2
5520 5.5	2
5536 6.0	2
5537 1.5	2
5537 2.0	4
5537 5.3	2
559 8.0	5
581 1.0	11
581 2.0	2
581 4.0	3
6400 2.6	3
6400 2.7	2
6400 2.9	2
653 12.0	3
653 13.0	2
653 5.5	2
653 6.0	3
653 7.0	2
653 9.0	2
730 1.2	2
730 1.8	2
8101 UMT 12x22x83 nano TEC1	6
8111 UMT 10.5x55x102 nano TEC1	3
8111 UMT 12.2x60x107 nano TEC1	2
8111 UMT 13x60x107 nano TEC1	2
8111 UMT 14.2x65x115 nano TEC1	2
8111 UMT 3.1x20x62 nano TEC1	4
8111 UMT 3.2x20x62 nano TEC1	2
8111 UMT 3.3x20x62 nano TEC1	3
8111 UMT 3.4x20x62 nano TEC1	3
8111 UMT 3.7x20x62 nano TEC1	5
8111 UMT 3.8x24x66 nano TEC1	3
8111 UMT 3x20x62 nano TEC1	7
8111 UMT 4.1x24x66 nano TEC1	2
8111 UMT 4.2x24x66 nano TEC1	2
8111 UMT 4.3x24x66 nano TEC1	3
8111 UMT 4.5x24x66 nano TEC1	4
8111 UMT 4.6x24x66 nano TEC1	2
8111 UMT 4.8x24x66 nano TEC1	3
8111 UMT 4.9x28x66 nano TEC1	3
8111 UMT 4x24x66 nano TEC1	7
8111 UMT 5.1x28x66 nano TEC1	5
8111 UMT 5.2x28x66 nano TEC1	3
8111 UMT 5.3x28x66 nano TEC1	5
8111 UMT 5.4x28x66 nano TEC1	4
8111 UMT 5.5x28x66 nano TEC1	6
8111 UMT 5.6x28x66 nano TEC1	4
8111 UMT 5.7x28x66 nano TEC1	2
8111 UMT 5.8x28x66 nano TEC1	2
8111 UMT 5.9x28x66 nano TEC1	2

8111 UMT 5x28x66 nano TEC1	5
8111 UMT 6.1x34x79 nano TEC1	4
8111 UMT 6.2x34x79 nano TEC1	3
8111 UMT 6.4x34x79 nano TEC1	2
8111 UMT 6.5x34x79 nano TEC1	3
8111 UMT 6.6x34x79 nano TEC1	4
8111 UMT 6.8x34x79 nano TEC1	2
8111 UMT 6.9x34x79 nano TEC1	2
8111 UMT 6x28x66 nano TEC1	5
8111 UMT 7.3x41x79 nano TEC1	2
8111 UMT 7.4x41x79 nano TEC1	2
8111 UMT 7.5x41x79 nano TEC1	5
8111 UMT 7.6x41x79 nano TEC1	2
8111 UMT 7.8x41x79 nano TEC1	2
8111 UMT 7.9x41x79 nano TEC1	2
8111 UMT 8.1x47x89 nano TEC1	2
8111 UMT 8.5x47x89 nano TEC1	4
8111 UMT 8.6x47x89 nano TEC1	2
8111 UMT 8x41x79 nano TEC1	4
8111 UMT 9.1x47x89 nano TEC1	4
8111 UMT 9.3x47x89 nano TEC1	3
8111 UMT 9.6x47x89 nano TEC1	2
8111 UMT 9.8x47x89 nano TEC1	2
8111 UMT 9x47x89 nano TEC1	3
8121 UMT 10.5x71x118 nano TEC1	2
8121 UMT 3.8x36x74 nano TEC1	2
8121 UMT 3.9x36x74 nano TEC1	2
8121 UMT 3x28x66 nano TEC1	2
8121 UMT 5.6x44x82 nano TEC1	4
8121 UMT 5.7x44x82 nano TEC1	2
8121 UMT 5x44x82 nano TEC1	3
8121 UMT 6.5x53x91 nano TEC1	3
8121 UMT 6.8x53x91 nano TEC1	2
8121 UMT 6x44x82 nano TEC1	2
8122 UMT 9.7x61x103 nano TEC1	2
8122 UMT 9.8x61x103 nano TEC1	2
8122 UMT 9x61x103 nano TEC1	2
8912 3.15	2
A1111*5.3	2
A1111*8.3	2
A1211*1.10	2
A1247*5.5	2
A1249TFL*10.5	2
A1249TFL*7.0	2
A7191TFT-10	2
B269A04000HP KCPK15	2
DIXI 1106 R 1.5 TiAlN	3
DIXI 1126 R 1.0 TiN	4
DIXI 1126 R 1.2 TiN	7
DIXI 1126 R 1.5 TiN	8
DIXI 1126 R 2.6 TiN	2
DIXI 1131 R 1.22 TiN	4
DIXI 1131 R 1.78 TiN	2

DIXI 1132 R 1.5 TiN	3
DIXI 1135 R 1.52 TiN	4
DIXI 1138 R 0.5 TiAlN	2
DIXI 1138 R 0.62 TiAlN	2
DIXI 1138 R 1.28 TiAlN	2
DIXI 1138 R 2.05 TiAlN	2
DIXI 1138 R 2.8 TiAlN	2
DIXI 1145 R 3.5 TiAlN	2
DIXI 1145 R 5.0 TiAlN	2
DIXI 1145 R 5.5 TiAlN	2
DIXI 1146 R 3.1 TiAlN	2
DIXI 1146 R 3.2 TiAlN	2
DIXI 1146 R 4.5 TiAlN	3
DIXI 1146 R 4.6 TiAlN	2
DIXI 1146 R 5.0 TiAlN	2
DIXI 1146 R 5.2 TiAlN	2
DIXI 1146 R 6.0 TiAlN	3
DIXI 1146 R 6.35 TiAlN	3
DIXI 1147 R 2.0 TiAlN	2
DIXI 1147 R 2.4 TiAlN	2
DIXI 1147 R 3.0 TiAlN	2
DIXI 1147 R 8.0 TiAlN	2
DIXI 1149 R 1.9 TiAlN	2
DIXI 1149 R 2.1 TiAlN	2
DIXI 1149 R 2.9 TiAlN	2
DIXI 1151 R 2.9 TiN	3
DIXI 1151 R 5.5 TiN	2
DStSp 0.8 7 3 13 4 70 NAC P	2
DStSp 1.2 4 3 13 6 64 NAC P	2
ESSD0060	2
ESSD0080	2
HMX3081A012	2
K1411S-1.5x5	2
LSD D0150A100	2
LSD D0200A100	2
LSD D0220A100	2
LSD D0260A100	2
LSD D0300A150	3
MPS0310-L15C VP15TF	2
MPS0350-L12C VP15TF	2
MPS0400-L8C VP15TF	2
MPS0460-L8C VP15TF	2
MPS0500-L10C VP15TF	2
MPS0500-L8C VP15TF	2
MPS0770-L8C VP15TF	2
MSL0300-L25C VP15TF	2
MWE0400SA VP15TF	2
MWE0460MA VP15TF	2
MWS0100XB VP15TF	2
MWS0150LB VP15TF	2
MWS0205X20DB VP15TF	2
MWS0270LB VP15TF	2
MWS0285SB VP15TF	2

	MWS0300LB VP15TF	2	
	MWS0310MB VP15TF	2	
	MWS0560X8DB VP15TF	2	
	MWS0600X8DB VP15TF	2	
	MWS0800X15DB VP15TF	2	
	SCD 022-008-030 AP4 IC908	2	
	SCD 039-036-060 ACG8 IC908	2	
	VDS201A03100 WU25PD	2	
	VDS201A04900 WU25PD	2	
	VDS201A05100 WU25PD	2	
	VDS201A05616WU25PD	2	
	VDS201A06000 WU25PD	3	
	VDS201A06630WU25PD	4	
	VDS201A07100 WU25PD	2	
	VDS201A08100 WU25PD	2	
	VDS201A10000 WU25PD	2	
	VDS201A10100 WU25PD	2	
	VDS202A01000 WU25PD	2	
	VDS202A01200 WU25PD	2	
	VDS202A02700 WU25PD	2	
	VDS402A04217 WU25PD	2	
	VDS402A08100 WU25PD	2	
	VDS403A02800 WU25PD	2	
	VDS403A03970 WU25PD	2	
	VDS403A09525 WU25PD	2	
Сверло центровочное	281 2.5	3	
	339003	4	
	339004	5	
	339005	3	
	339006	8	
	339008	8	
	339010	5	
	557 4.0	2	
	557 5.0	2	
	559 6.35	2	
	581 1.25	7	
	8912 1.60	6	
	8914 10.0	4	
	DIXI 1101 R 60 1.25	3	
	DIXI 1101 R 60 1.6	3	
	DIXI 1101 R 60 2.0	2	
	DIXI 1101 R 60 2.5	4	
	K1311 1.5	2	
	Фреза	0641-534-155706 HSS	2
		0641-534-155808 HSS	2
0641-559-235509		2	
0641-572-199202		2	
0641-579Y210108		6	
0641-579Y210200		2	
0641-579Y210301		3	
0641-594-200400		2	
143006L TiAIN		2	
143008L R0.3 TiAIN		2	

143010L R0.3 TiAIN	2
143012L R0.3 TiAIN	2
143016	2
143016L TiAIN	2
1M 6x6x50x19 TIN	3
342781-120 MRT	2
40100400T025 TiAIN	2
401406002RT TiAIN	2
40140600T028TIALN	2
40141200T045TiAIN	2
40141600T056TiAIN	2
40240400T031TiAIN	2
40240800T041TIALN	2
40241000T045 TiAIN	2
423048-000030K30F-DCHP	2
62THR.020040550B	4
5507 3.0	2
5578 4.0	2
6711 10	2
6711 8	2
9060 UMT 10x22x72 nano TEC1	2
9060 UMT 12x26x83 nano TEC1	2
9060 UMT 8x19x63 nano TEC1	2
9202 UMT 4x8x50 nano TEC1	3
9202 UMT 6x10x57 nano TEC1	2
9202 UMT 8x16x63 nanoTEC1	2
9224 UMT 10x22x72 nano TEC2	10
9224 UMT 10x22x72 R1.0 nano TEC2	4
9224 UMT 12x26x83 nano TEC2	10
9224 UMT 12x26x83 R1.0 nano TEC2	2
9224 UMT 12x26x83 R2.0 nano TEC2	2
9224 UMT 14x26x83 nano TEC2	2
9224 UMT 16x32x92 nano TEC2	10
9224 UMT 3x10x38 nano TEC2	10
9224 UMT 4x11x50 nano TEC2	10
9224 UMT 5x13x50 nano TEC2	10
9224 UMT 6x13x57 nano TEC2	10
9224 UMT 6x13x57 R0.5 nanoTEC2	5
9224 UMT 8x19x63 nano TEC2	10
9224 UMT 8x19x63 R1.0 nano TEC2	5
9244 UMT 4x11x57 nano TEC2	4
9302 UMT 10x40x100 nano TEC1	2
9302 UMT 6x30x75 nano TEC1	2
9304 UMT 10x40x100 nano TEC1	10
9304 UMT 12x45x100 nano TEC1	11
9304 UMT 16x45x100 nano TEC1	9
9304 UMT 3x18x60 nano TEC1	3
9304 UMT 6x30x75 nano TEC1	10
9304 UMT 8x30x75 nano TEC1	10
9512 UMT 10x20x72 R0.5 nano TEC1	3
9512 UMT 12x24x83 R1.5 HM	2
9512 UMT 4x8x50 R0.3 nano TEC1	2
9544 UMT 16x32x92 nano TEC2	2

	9612 UMT 10x19x72 nanoTEC1	2
	9612 UMT 6x10x57 nano TEC1	2
	AF50140-040 TiAlN	5
	AFH50140-040 TiA70	12
	AFH50140-050 TiA70	2
	D0140300T008 TiAlN	2
	D0140400T011TiAlN	2
	D0140800T019 TiAlN	3
	D0141000T022 TiAlN	4
	D0141200T026 TiAlN	4
	D9 L66 Z4 R0.4 VHM	2
	DCF.3.30.4545.2.04 AN25	2
	DCN.3.60.15.15.2.06 MG12	2
	DIXI 7223 8x40x8x100 TiAlN	2
	DIXI 7224 14x65x14x150	2
	DIXI 7238 1.25x1.25x3x38	2
	DIXI 7239 1.0x1.0x3x38 TiAlN	2
	DIXI 7243 3.5x7x6x57	2
	DIXI 7244 2x7x3x38	4
	EPDSE-2025-30-ATH	2
	M122-160092 H34	2
	MS2XLBR0100N080	2
	MS4JCD0150	2
	MSMHDD0650	2
	NFJx20x60° R0.5 HSS	2
	P315821-16-60	2
	RSM 92003 16x45x108 AlTiN	3
	RSM 92039 16x60x120x16 Z4 AlTiN-ML	3
	RSM 92040 12x45x150x12 Z4 AlTiN	2
Фреза грибковая	VHM d9.5 (0/+0.1)x10x67x10 R-0.3 Z=3	2
	R0/11 19.5x3 HSS Co8	2
Фреза специальная	RSM 555-FC4-0600-0053/30°	2
Фреза угловая	0641-573-200102	2
Фрезерная головка	327R06-10 25002-GM 1025	3
	327R12-22 20010-RM 1025	3
	611.0200.00 Ti25	5
	MM EC080H05C3-5T05CF IC308	2
	MM EC120B09R000-3T08 IC908	2
	MM ECF057-50R085 4T05 IC08	2
	MM GRIT 16K-2.00-0.20 IC528	7
	MM GRIT 18K-1.50-0.10 IC528	2
	MM GRIT 18K-2.00-0.20 IC528	2
	MM GRIT 18K-3.00-0.20 IC528	2
	MM GRIT 18K-3.17-0.20 IC528	2
	MM GRIT 18K-45A IC528	2
	MM GRIT 22K-1.00-0.05 IC528	2
	MM GRIT 22K-1.70-0.10 IC528	2
	MM GRIT 22K-2.00-0.20 IC528	2
	MM GRIT 22K-45A IC528	2
	MM GRIT 28K-2.50-0.2 IC528	2
	MM HC100C10R0.4-2T06 IC908	2

	MM HCD080-090-2T05 IC908	2
	MM HCD100-060-2T06 IC908	2
	MM HCD100-120-2T06 IC908	2
	MM HCD120-120-2T08 IC908	2
	MM HR1.6/063-6.8-2T06 IC908	2
	MM HT160N07R2.0-2T10 IC908	2
	MM HT200N11R5.0-2T12 IC908	2
	MM TRD16-M60-15P-3T06 IC528	4
	MM TS.500-H125D-06T05 IC328	2
	MM TS135-H40D-06T05 IC328	2
	MM TS195-H50D-06T08 IC328	2
Фрезерная головка для снятия фасок	MM HDF120-090-2T06 IC908	2

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного технолога

Начальник цеха №12

Начальник инструментального отдела

ПОДГОТОВЛЕНО:

Начальник техбюро цеха №12

Е. А. Чернов

В. В. Садомцев

Д. В. Гореликов

В. С. Бойков 28.12.2017 В. С. Бойков