



**ПРОМОЙЛ**

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА

# **ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТА**

**Горизонтальный токарный станок с ЧПУ**

**Модель NL161**

транспортировка, установка и подключение

---

### Памятка

**ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПОСКОЛЬКУ В ОДНОМ ДОКУМЕНТЕ НЕВОЗМОЖНО ОПИСАТЬ ВСЕ ЗАПРЕТЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ, ЧТО ЗАПРЕЩЕНО ДЕЛАТЬ ВСЕ ТО, ЧТО НЕ УКАЗАНО ИЛИ ОПИСАНО В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ.**

#### **Опасно:**

Все кабели или провода с повреждением изоляции могут быть причиной утечки тока и эл. удара, таким образом, необходимо тщательно проверять их перед использованием.

#### **Внимание:**

- В технической карте представлены рекомендации по подготовке фундаментной плиты. Детальной разработкой и расчетом параметров фундамента, а так же геологическими изысканиями занимаются специализированные строительные компании, при изготовлении фундамента необходимо руководствоваться их расчетными значениями.
- Соблюдайте меры предосторожности указанные в руководстве по эксплуатации и на предупредительных табличках станка.
- Кабели, используемые между электрическим выключателем станка и общим электропитанием, должны иметь достаточное сечение, удовлетворяющее требованиям по энергоподключению.
- Набор кабелей для подключения станка должен иметь защиту от стружки и механических повреждений.
- Масла и СОЖ приобретаются отдельно.
- Перед первым включением станка или включения после долгого простаивания, необходимо смазать подвижные части новым маслом.
- Масленные баки должны быть заполнены по уровню, регулярно проверяйте уровень масла, пополняйте при необходимости.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости (при наличие системы подачи СОЖ), пополняйте при необходимости.
- Работы по транспортировке, подключению и обслуживанию оборудования должен производить только специально обученный персонал.

Данное обозначение ▲ ▼ говорит о том, что Вы можете воспользоваться гиперссылкой.

## Оглавление

<b>1. Общие данные ▼</b> .....	4
1.1. Описание ▼ .....	4
1.2. Общий вид.....	4
<b>2. Рабочее место ▼</b> .....	5
2.1. Требования к рабочему месту ▼ .....	5
2.2. Требования к окружающей среде ▼ .....	5
<b>3. Фундамент ▼</b> .....	6
3.1. Этапы подготовки фундаментной плиты ▼ .....	6
3.2. Технические требования к фундаменту ▼ .....	7
<b>4. Транспортировка и установка ▼</b> .....	8
4.1. Перечень необходимого такелажного оборудования ▼ .....	8
4.2. Транспортировка конвейера ▼ .....	9
4.3. Транспортировка оборудования и узлов ▼.....	9
<b>5. Установка ▼</b> .....	10
5.1. Этапы установки оборудования ▼.....	10
5.2. Установка при помощи хим. анкеров ▼.....	10
5.3. Очистка от консервационной смазки ▼ .....	10
5.4. Демонтаж транспортировочных кронштейнов ▼ .....	11
5.5. Регулировка положения ▼.....	12
<b>6. Подключение ▼</b> .....	13
6.1. Подключение оборудования ▼ .....	13
<b>7. Масла и СОЖ ▼</b> .....	15
7.1. Перечень необходимых масел ▼ .....	15
7.2. Подготовка воды для приготовления СОЖ ▼ .....	16
<b>8. Дополнительная информация ▼</b> .....	18

## 1. Общие данные ▲

### 1.1. Описание ▲

Станок модели NL161 предназначен для обработки заготовок малых и средних размеров, выполняя весь спектр токарных работ.

На станке можно осуществить обработку валов или заготовок в виде дисков, которые имеют сложные геометрические формы, разных размеров с высокой точностью, а также цилиндрических, конических, ступенчатых и других видов тел вращения. Станок можно использовать для обработки внутренней, наружной резьбы с шагом в дюймах или в миллиметрах.

Наличие приводного инструмента (серия Т) позволяет расширить диапазон проводимых операций (фрезерование пазов, растачивание лысок и т.п.).

### 1.2. Общий вид

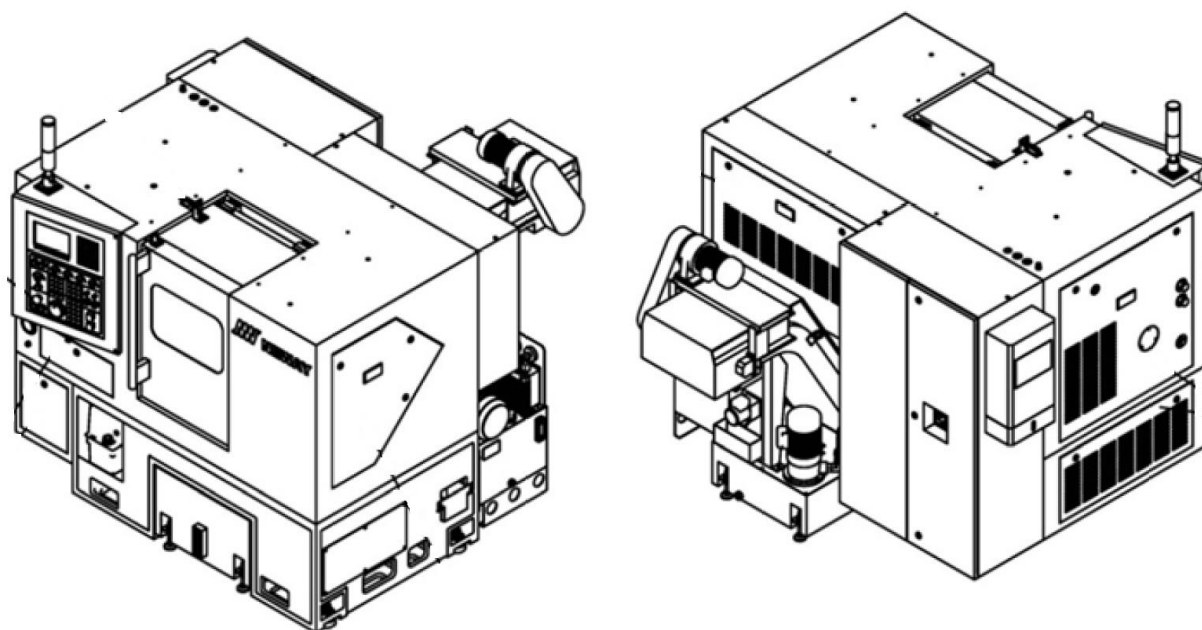


Рис. Общий вид

## 2. Рабочее место ▲

### 2.1. Требования к рабочему месту ▲

Выбор рабочего места имеет прямое влияние на работу и продолжительность срока службы оборудования.

Оборудование необходимо размещать в соответствии с принятой организационной формой технологических процессов. Нужно стремиться к расположению оборудования в порядке последовательности выполнения обработки и контроля.

Расположение оборудования и проходов должно гарантировать удобство и безопасность работы, возможность монтажа, демонтажа и ремонта оборудования. При этом необходимо обеспечить установленные нормами расстояния между оборудованием, а также ширину проездов.

Планировку необходимо увязывать с применяемыми подъёмно-транспортными средствами. В планировках предусматривают кратчайшие пути перемещения заготовок, деталей, узлов в процессе производства, исключая возвратные движения. Грузопотоки не должны пересекаться между собой, а также не пересекать и не перекрывать основные проезды, проходы и дороги, предназначенные для движения людей.

Планировка должна быть «гибкой», т.е. необходимо предусматривать возможность перестановки оборудования при изменении технологических процессов.

Продумайте путь, по которому станок будет перевозиться к месту установки, подготовьте фундаментную плиту заранее.

Оборудование необходимо устанавливать вдали от сварочных станков, крупногабаритных электродвигателей, индукционных станков, источников вибраций.

Необходимо избегать попадания прямых солнечных лучей.

Освещение рабочей зоны вокруг станка должно быть не менее 500 люм.

### 2.2. Требования к окружающей среде ▲

- Оптимальная температура окружающей среды от +15°C до +35°C. Перепад температур  $\leq 5^\circ\text{C}/12\text{ч}$ .
  - Допустимая температура для работы оборудования (возможны отклонения точности) от +5°C до +40°C
  - Относительная влажность воздуха: 40-75%.
-

### 3. Фундамент ▲

Оборудование устанавливается на фундаментную плиту и фиксируется анкерными болтами.

Допускается установка на готовое напольное покрытие (промышленный наливной пол и т.п.), при этом необходимо убедиться в том, что оно имеет необходимую несущую способность достаточную для исправного функционирования оборудования.

Напольное покрытие должно обеспечивать защиту от вибрации соседних установок и при этом эффективно поглощать собственные вибрации.

Фиксацию оборудования на данном типе напольного покрытия рекомендуется производить при помощи химических анкеров.

**Внимание!** В случае нарушения требований установки поставщик вправе снять с себя ответственность за возможные отклонения параметров геометрической точности от паспортных характеристик, смещения оборудования, появление вибраций, снижение класса шероховатости обрабатываемых деталей.

#### 3.1. Этапы подготовки фундаментной плиты ▲

- Подготовка котлована.
- Установка арматурной сетки и заливка котлована бетоном.

Необходимо следить за тем, чтоб прутки арматуры не попадали на анкерные колодцы.

Обязательным требованием является соблюдение геометрических параметров колодцев.

- Ожидание готовности фундаментной плиты (зависит от ее объема).

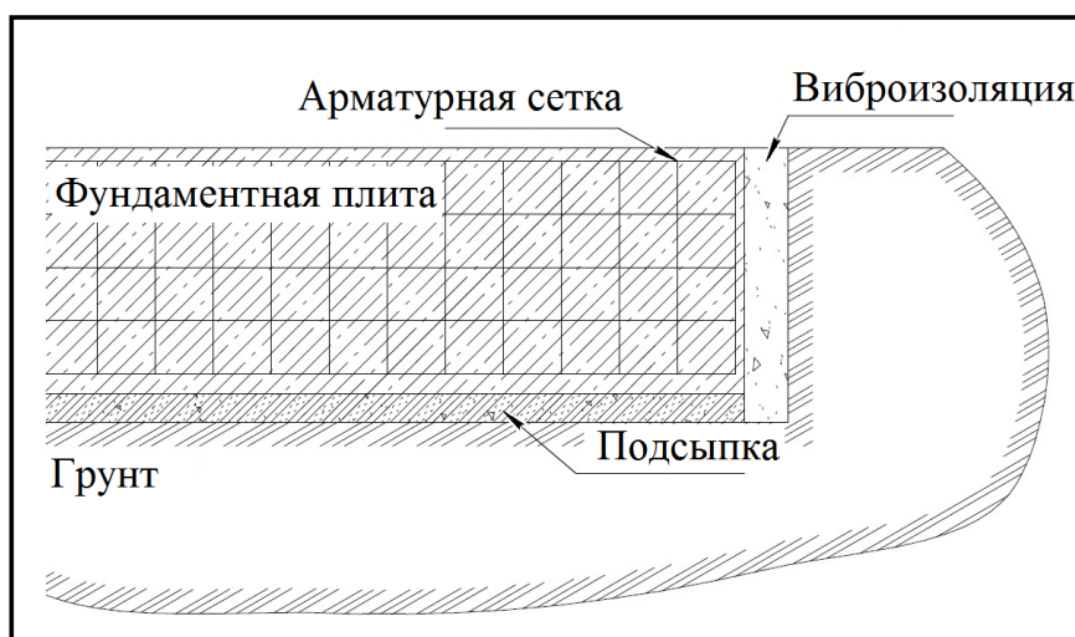


Рис. Структура фундаментной плиты

### 3.2. Технические требования к фундаменту ▲

- Расположение анкерных болтов и колодцев указано на плане фундамента. Чертёж «План фундамента» прилагается.
- Монтаж анкерных болтов и заливка колодцев производится только после установки оборудования на фундаментную плиту и выверки его. Для заливки анкерных колодцев допускается использование ремонтной смеси «БИРСС 59 С1 М800» (время выдержки составит не более 48ч).
- Для маслозащиты, фундамент необходимо покрыть виниловой эмалью.
- Грунт в основании фундаментной плиты должен иметь несущую способность не менее 4 т/м<sup>2</sup>. При необходимости его нужно укрепить, используя сваи или камни.
- Толщина фундаментной плиты зависит от несущей способности грунта, но должна быть не менее 600 мм.
- Для заливки фундамента, необходимо использовать бетон классом не менее В15. (марка бетона М200).
- Ожидание готовности фундаментной плиты происходит за счет набора необходимой прочности бетона (зависит от ее объема).
- Рекомендуется произвести армирование фундаментной плиты. В качестве арматуры использовать пруты А-III Ø16мм.
- Арматурная сетка объемная, вяжется ячейками 200х200мм и устанавливается с отступами 20-50мм от края.
- Рекомендуется выполнить виброизоляцию. Виброизоляция выполняется по периметру фундаментной плиты на всю высоту. В качестве изоляции применяются виброгасящие материалы (резина, пенопласт, пробка и т.п.).
- Для защиты виброизоляции используйте металлические листы.
- При использовании пенопласта (плотность 25).
- В качестве подсыпки используется щебень из гравия фракция 10-15мм. Толщина слоя не менее 200мм.
- Необходимо предусмотреть заземляющий провод.
- Перечень отклонений:
  - Отклонение плоскости поверхности фундамента ≤5мм.
  - Отклонение перпендикулярности ≤10 мм.
- Дополнительные требования к бетону.
  - уровень морозостойкости F100.
  - уровень водонепроницаемости W4.

### Рис. Фундамент станка ▼

#### 4. Транспортировка и установка ▲

Необходимо заранее подготовить рабочую зону и коридор для транспортировки оборудования.

Рекомендуемое расстояние от открытых дверей до препятствия 800мм, минимальное расстояние до потолка 1.5 м. Закладывайте место для установки и обслуживания стружечного конвейера (при наличии).

Оборудование может поставляться либо в упаковке от производителя (деревянный контейнер) либо в упаковке от компании «ПРОМОЙЛ» (поддон производителя и упаковка из защитной пленки).

**Таблица. Габариты упаковочного места**

Модель	Вес кг		Габариты см (ДхШхВ)	
	Станка	Тара	Станка	Тара
NL161	3000	2600	200x225x155	370x223x182

##### 4.1. Перечень необходимого такелажного оборудования ▲

- Текстильные стропы.
- Штифт Ø70×1800 мм (сталь 45) - 2шт.
- Равноветьевой цепной паук или траверса.
- Подъемный кран или автопогрузчик.

#### **Внимание!**

- Грузоподъемность зависит от длины и типа стропы (длина зависит от способа транспортировки).
- Грузоподъемность оборудования и оснастки зависит от массы и условий разгрузки.
- При выборе автокрана необходимо учитывать его грузовысотные характеристики.

Грузовысотная характеристика представляет собой схему, которая показывает максимальный вес груза, который удерживает кран с учетом высоты подъема и вылета стрелы.

Покупатель оборудования предоставляет данную информацию подрядной организации, которая будет производить погрузочные работы.

#### 4.2. Транспортировка конвейера ▲

Оборудование поставляется в специально оборудованной защитной таре. Стропы или тросы крепятся за основание контейнера эти места указанные специальным рисунком «Цепь».

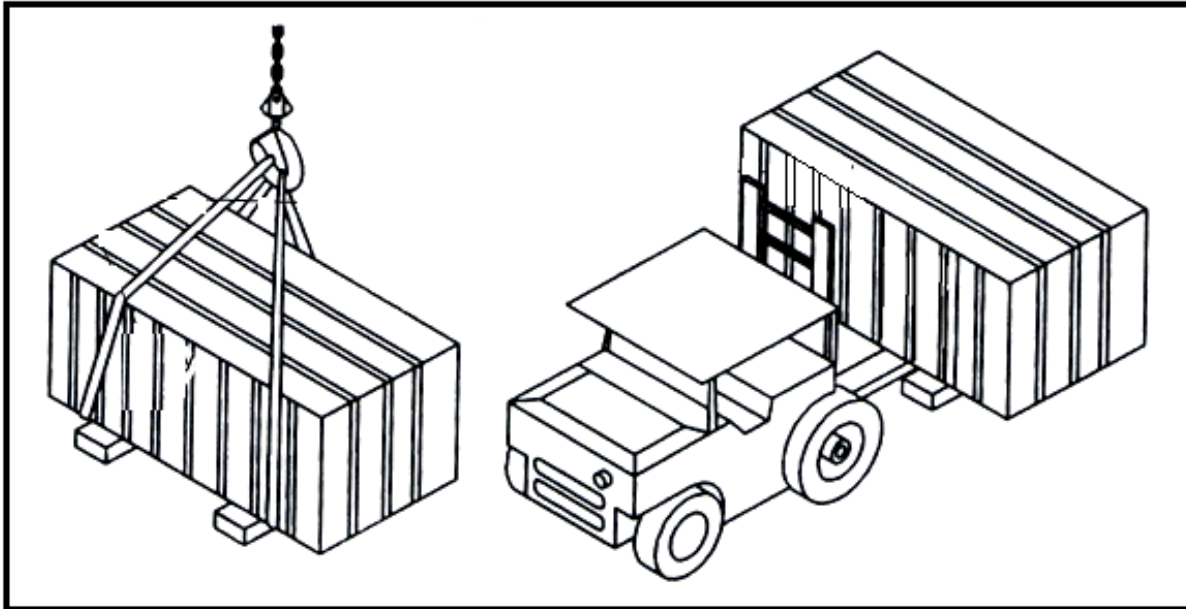


Рис. Транспортировка тары

#### 4.3. Транспортировка оборудования и узлов ▲

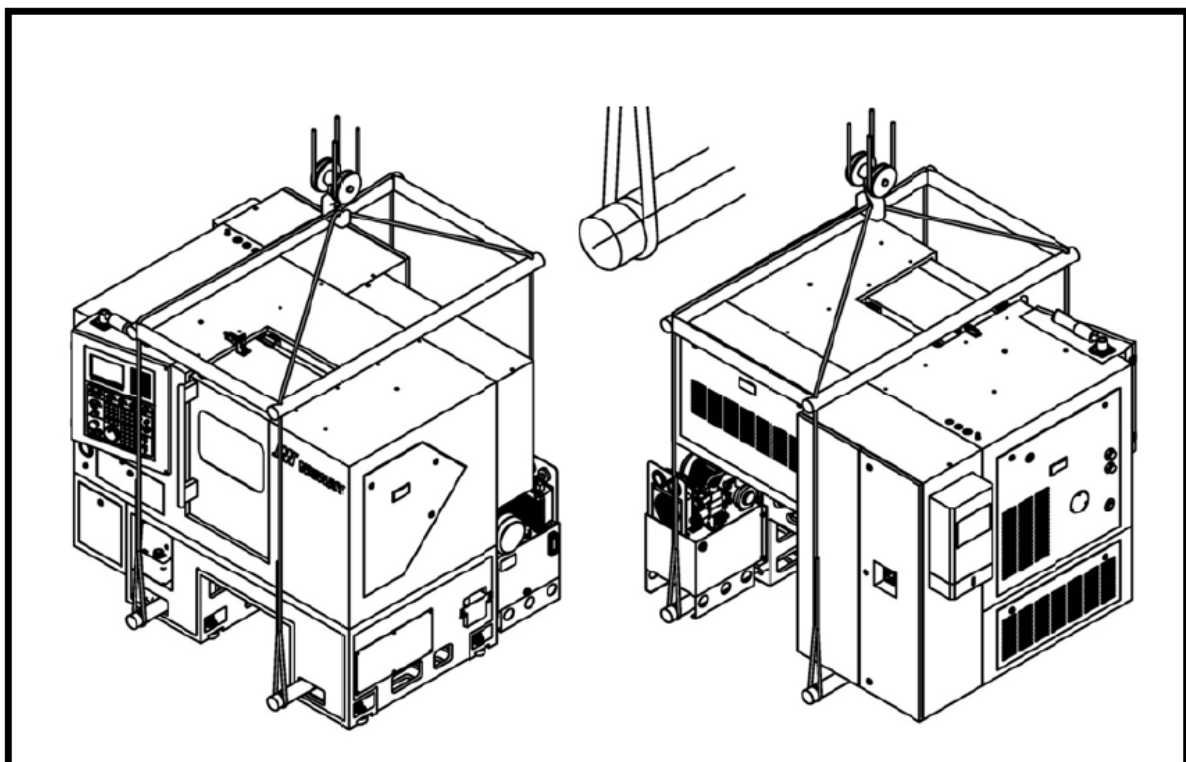


Рис.Схема строповки станка

## 5. Установка ▲

### 5.1. Этапы установки оборудования ▲

- Установка оборудования и выверка его положения, монтаж анкерных болтов.
- Перед заливкой колодцы необходимо очистить от скопившейся грязи и пыли.
- Заливка анкерных колодцев.
- Окончательное выравнивание положения станины.

### 5.2. Установка при помощи хим. анкеров ▲

- Установите оборудование на фундамент, произведите разметку под шпильки.
- Снимите оборудование с фундамента и просверлите отверстия под шпильки по разметке.
- С использованием двухкомпонентного клея забейте (установите) шпильки в отверстия.
- Установите оборудование на фундамент.
- Произведите выравнивание.
- После затвердевания клея произведите затяжку гаек.

Стандартный набор:

- Бур (на размер больше необходимой шпильки).
- Оцинкованная шпилька (класс прочности не менее 8.8).
- Химический анкер и пистолет для него.
- Набор шайб и гаек.

**Внимание!** Количество анкерных болтов и их габариты указаны на плане фундамента.

Более точную информацию можно получить у представителей компании.

### 5.3. Очистка от консервационной смазки ▲

После транспортировки необходимо произвести очистку оборудования от консервационной смазки.

Для удаления консервационной смазки необходим керосин (канистра 3-5л) и ветошь (1 кг).

Ветошь обильно смачивается керосином, после чего с ее помощью удаляется слой консервационного масла с поверхности оборудования.

#### 5.4. Демонтаж транспортировочных кронштейнов ▲

Демонтируйте транспортировочные крепежи. Фиксируются, как правило двери рабочей зоны, направляющие, кронштейн пульта ЧПУ, шпиндель и т.д.

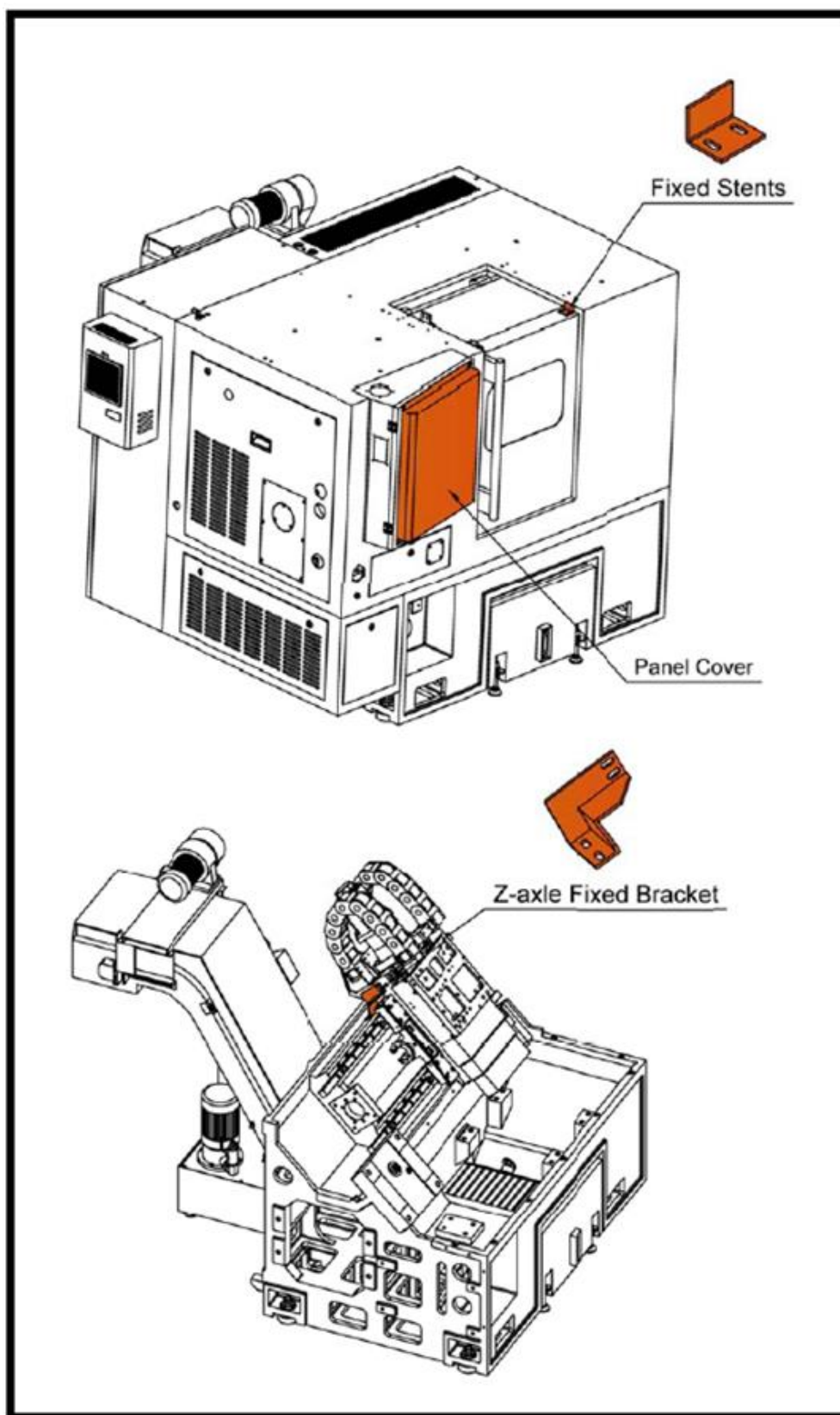


Рис. Транспортировочные кронштейны

### 5.5. Регулировка положения ▲

- Выполните регулировку положения оборудования по уровню.
- Отрегулируйте положение регулировочных болтов так, чтобы станина не касалась пола, а уровень находился в заданном допуске.
- Зафиксируйте регулировочные болты с помощью гаек.

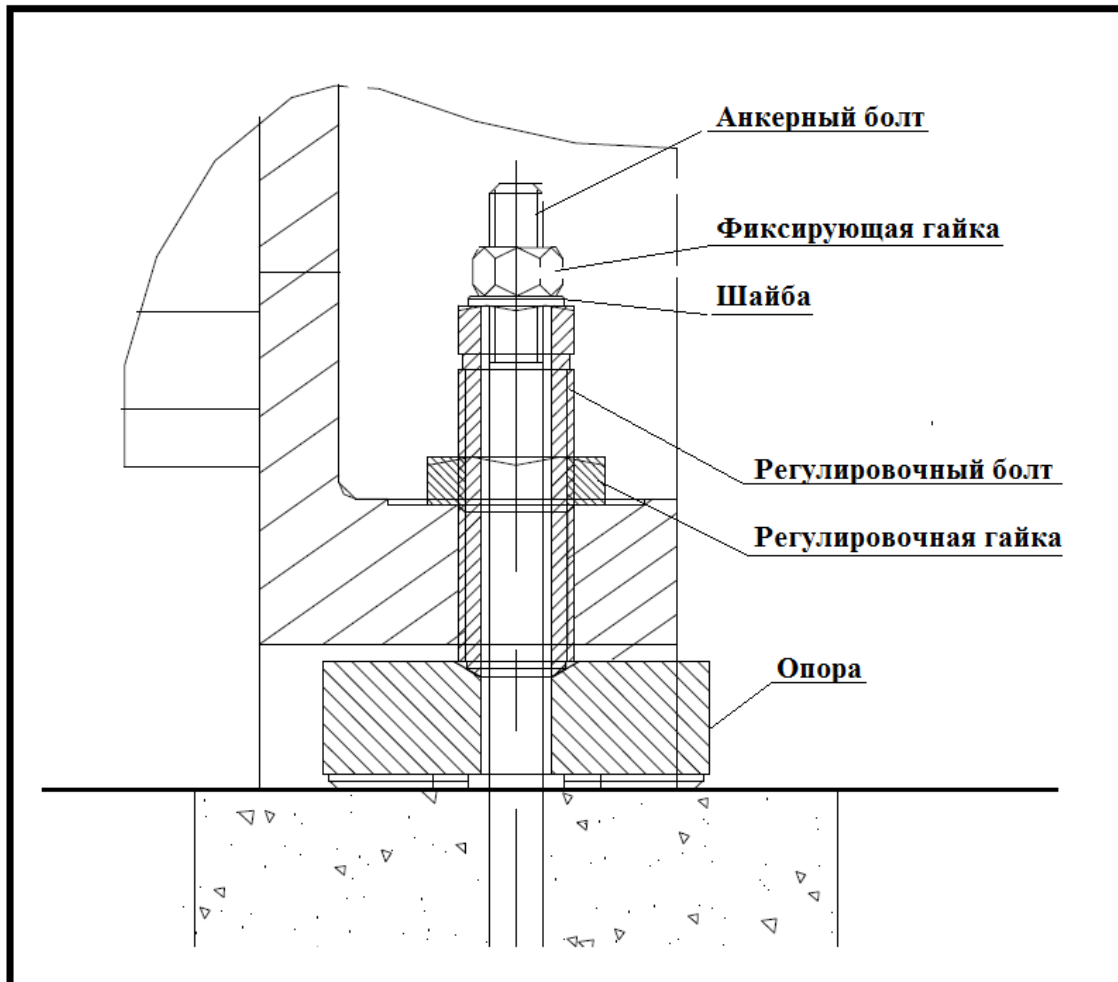


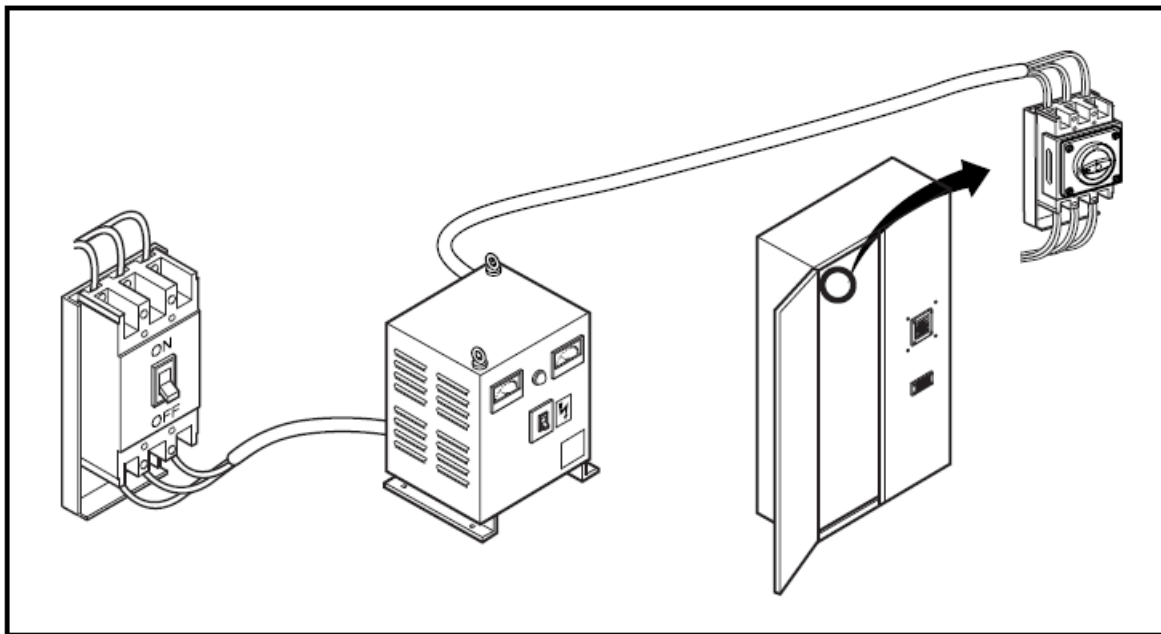
Рис. Регулировочная опора

## 6. Подключение ▲

### 6.1. Подключение оборудования ▲

#### Электрическая система:

- Рабочее напряжение  $380\text{В} \pm 10\%$  3 фазы
- Частота 50/60Гц
- Номинальный ток 25А
- Пиковый ток 100А
- Потребляемая мощность 15 кВА



**Внимание!** Сечение электрокабеля зависит от типа кабеля, материала и условий прокладки. Расчёт производится покупателем, для этого можно воспользоваться прилагаемой **таблицей ▼**

#### Пневматическая система:

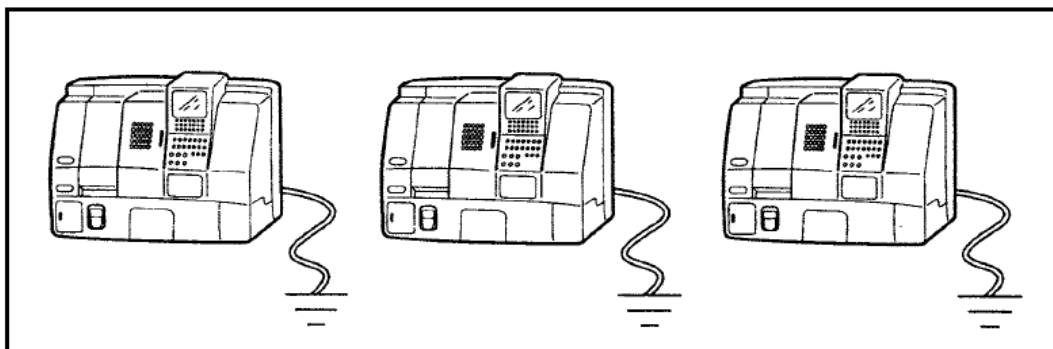
- Рабочее давление: 6-8 атм.

Воздух необходим для работы пневматического пистолета.

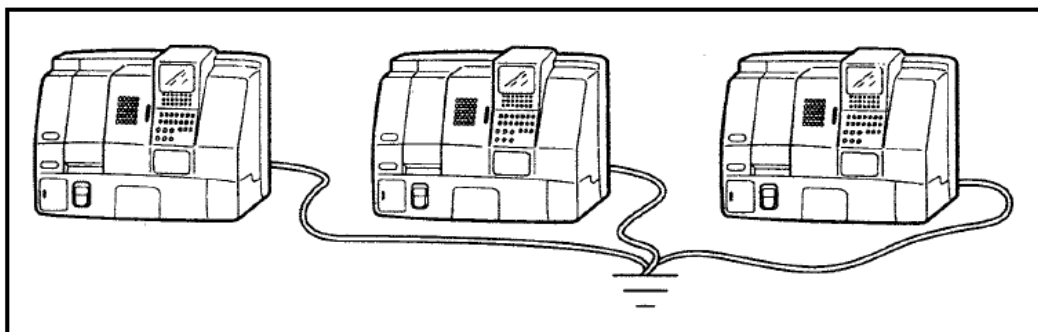
## Заземление

Возможные варианты присоединение заземляющего провода:

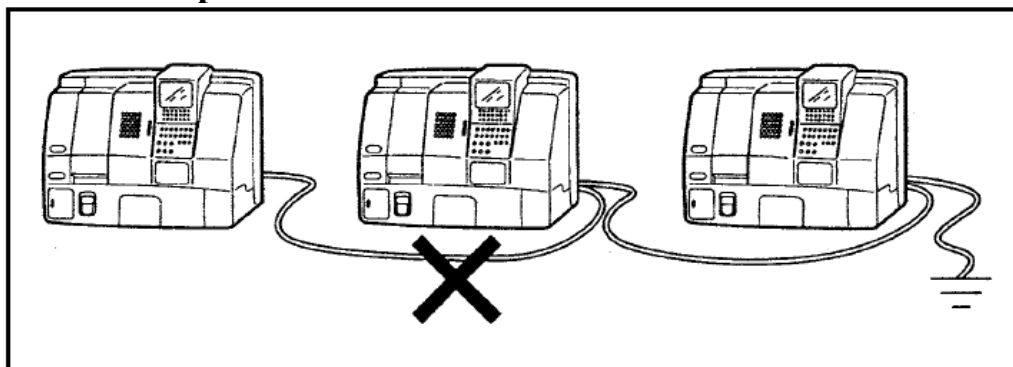
Раздельный заземляющий провод



Общий заземляющий провод



**Запрещенный вариант! Последовательное заземление**



### Внимание!

- Оборудование должно быть заземлено отдельной линией, так чтобы предотвратить повреждение системы цифрового управления, в результате сбоя подсоединенного оборудования.
- Оборудование запрещено подсоединять к линии заземления электросварочного или электроэрозионного оборудования.
  - Заземляющий провод необходимо присоединить к любому болтовому соединению на станине. Отвод заземляющего провода присоединяется к любому заземляющему приспособлению предусмотренным покупателем.

## 7. Масла и СОЖ ▲

### 7.1. Перечень необходимых масел ▲

**Таблица. Перечень необходимых масел**

Тип	Вязкость	Объём (л)
Масло для направляющих DIN 51 502: CGLP	ISO VG68	2
Гидравлическое масло DIN 51 524-2: HLP	ISO VG46	40
Пластичная смазка	NLGI 2	-
Концентрат СОЖ	-	16

**Таблица. Масла аналоги**

Тип масла	Вязкость	FUCHS	MOBIL	SHELL
Масло для направляющих DIN 51 502: CGLP	ISO VG68	RENEP CGLP68	Mobil Vactra 2	Shell Tonna S3 M68
Гидравлическое масло DIN 51 524-2: HLP	ISO VG46	RENOLIN B15	Mobil DTE 25	Shell Tellus S2 M46
Пластичная смазка	NLGI 2	RENOLIT FEP2	Mobilux EP2	Shell Gadus S2 V220 2

**Таблица. Варианты СОЖ**

QUAKERCOOL	FUCHS	Mobil
7101 LF	ECOCOOL SOLUBLE 20	Mobilcut 230

### Внимание!

- В таблице «Перечень необходимых масел» предоставлена информация по необходимому объёму масла для первой заправки станка.
- Масла и СОЖ приобретаются отдельно.
- Необходимо использовать однотипные масла и концентраты СОЖ.
- Запрещается смешивание масел.
- Следуйте инструкциям производителя.
- Необходимо использовать тип масел указанный производителем, нарушение этого правила может привести к поломке оборудования.
  - Использование масел с большей вязкостью, приведёт к перегрузке насосов.
  - Использование масел с меньшей вязкостью, может привести к протечке сальников и увеличению расхода масла.

**Спецификации DIN:**

DIN 51524-1: HL - масла, содержащие присадки против коррозии и окисления

DIN 51524-2: HLP - масла, содержащие присадки против коррозии, окисления и износа

DIN 51524-2: HLPD - масла, содержащие присадки против коррозии, окисления, износа, а также моюще-диспергирующие присадки.

DIN 51 502: CGLP – масла для направляющих скольжения.

DIN 51 517-3: CLP - редукторные масла для циркуляционных систем с антиокислительными присадками и ингибиторами коррозии с антифрикционными и противоизносными присадками

**Обозначения ГОСТ:**

И - индустриальные.

И-Г- гидравлические

И-Н- для направляющих скольжения.

Обозначения по ISO	Марка масла по ISO	Обозначение масла по ГОСТ	Принятое обозначение
ISO VG 32	Mobil DTE 24	И-Г-С-32	ИГП-18
	Shell Tellus S2 M 32	И-Г-С-32	ИГП-18
ISO VG 68	Mobil Vactra 2	И-Н-Е-68	ИНСп-40
	Shell Tonna S3 M 68	И-Н-Е-68	ИНСп-40
ISO VG 46	Mobil DTE 25	И-Г-С-46	ИГП-30
	Shell Tellus S2 M 46	И-Г-С-46	ИГП-30

**7.2. Подготовка воды для приготовления СОЖ ▲**

В водопроводной воде могут содержаться разные механические примеси. Они в процессе эксплуатации эмульсии могут нанести ущерб системе фильтрации оборудования. Также это увеличивает вероятность биопоражения СОЖ.

Соли жёсткости в воде также негативно отражаются на качествах смазочных составов. Повышается показатель пенообразования, снижается стабильность эмульсии. В этом случае дисперсные частицы могут слипаться или наблюдается расслоение состава.

Количество бактерий в СОЖ определяет длительность эксплуатации состава. Чем меньше микроорганизмов в приготовленной эмульсии, тем дольше можно будет не менять смазку. Важно, чтобы вода обладала требуемым уровнем рН. От этого будет зависеть эффективность действия противокоррозионных присадок.

Перед созданием эмульсии необходимо учитывать требования производителя концентрата. Сначала, рекомендуется привести анализ воды.

**Таблица. Минимальные требования к качеству воды для приготовления СОЖ**

Название показателя	Ед. изм.	Значение
Уровень pH		5.5-8
Проводимость	сим/см	1000
Жесткость	мг экв/л	2-10
Уровень бактериального поражения	баллы	не более 4
Хлориды	мг/л	не более 100
Нитраты	мг/л	не более 50
Нитриты	мг/л	не более 20
Сульфаты	мг/л	не более 100
Сухой остаток	мг/л	не более 100
Загрязнения нерастворимого типа	г/л	не более 0.1

**Внимание!** Важно следить за качеством воды

- Жёсткая вода вызывает омыление, мягкая пенообразование. Допустимые значения подтверждаются производителем СОЖ.

## 8. Дополнительная информация ▲

### Подключение барфидера (при наличии)

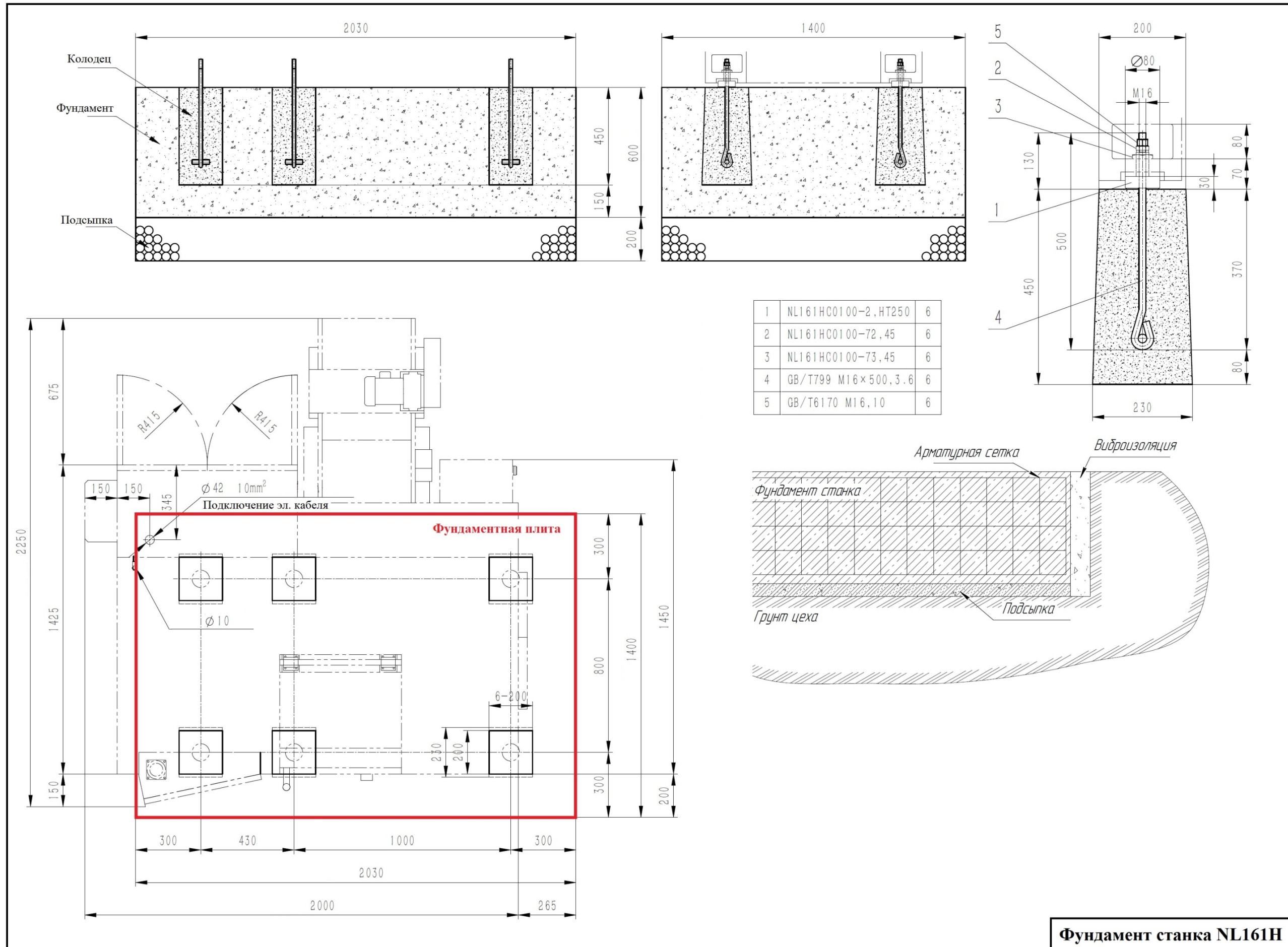
- Необходимо произвести надёжную фиксацию при помощи анкерных болтов.
- Обеспечить подвод воздуха, характеристики зависят от конкретной модели.

**Внимание!** При автоматической подаче прутка/трубы необходимо обратить внимание на следующие пункты:

- Кривизна не должна превышать 1 мм на 1000 мм длины.
- Передний конец должен быть выполнен без острых кромок и иметь фаску для облегчения начальной подачи.
- Во избежание излишней подачи или отклонения длины, на конце, который касается толкателя торец прутка/трубы, должен быть перпендикулярен своей оси.

**Таблица. Размеры сечения кабелей и проводов ▲**

Сечение	Медные жилы			
	Напряжение 220В		Напряжение 380В	
	Ток А	Мощность кВт	Ток А	Мощность кВт
1.5	19	4.1	16	10.5
2.5	27	5.9	25	16.5
4	38	8.3	30	19.8
6	46	10.1	40	26.4
10	70	15.4	50	33.0
16	85	18.7	75	49.5
25	115	25.3	90	59.4
35	135	29.7	115	75.9
50	175	38.5	145	95.7
70	215	47.3	180	118.8



Фундамент станка NL161H

**Контактные данные:**

ООО «ПРОМОЙЛ»

Центральный офис: Пермь, Хохрякова 9

Юридический адрес: Пермь, Промышленная, 155 б

Тел. 8-800-700-21-91

Сервисная служба: Тел. +7 (342) 218-14-40

E-mail: [office@promoil.com](mailto:office@promoil.com)

Сайт: [promoil.com](http://promoil.com)

---