



Избыточный риск по безопасности

WRD 150 (Q)

по EN ISO 14121-1:2007

Ручная эксплуатация без кожуха

1.1 Риск механического сдавливания – (Между пространством станка и столом, или миской стола)

При движении стола станка существует угроза сдавливания людей, находящихся вблизи стола, к закреплённой перегородке в пространстве возле станка.

Риск снижается при соблюдении минимального расстояния между движущимися узлами станка от закреплённых перегородок в пространстве станка. В схеме расположения станка и в инструкции по обслуживанию указано: "Эта схема расположения привязана к ЕС Заявления о соответствии и запрещено его изменять"

1.3 Механический риск порезки, отрезания – (Заготовка, стружка)

При контроле заготовки, манипуляции с ней или при чистке станка существует риск порезки об острые грани.

Риск можно снизить только при использовании индивидуальных защитных средств – перчаток.

1.3 Механический риск порезки, отрезания – (шпиндель)

При ручной замене инструмента в шпинделе существует риск порезки

Риск можно снизить только при использовании индивидуальных защитных средств – перчаток.

1.3 Механический риск порезки, отрезания – (магазин инструментов)

При ручной замене инструмента существует риск порезки об инструмент

Риск можно снизить только при использовании индивидуальных защитных средств – перчаток.

1.5 Механический риск затягивания или захвата – (магазин инструментов)

При вращении цепи с инструментами в магазине инструментов существует риск затягивания инструментом или звеном цепи.

Пространство возле цепи магазина дополнено крышкой с блокирующей дверкой, предназначенной для ручной манипуляции с инструментом. При открывании дверцы произойдёт остановка движения цепи. Движение возможно только при одновременном нажатии кнопки подтверждения и кнопки пуска цепи. Кнопка подтверждения оценивается модулем безопасности с категорией безопасности 2.

1.7 Механический риск удара или пробивания – (шпиндель - заготовка)

При нахождении обслуживающего персонала между шпинделем и заготовкой, напр. при измерении во время работы станка, персонал может быть травмирован инструментом, шпинделем, острым обрезком заготовки.

Рабочее пространство станка дополнено блокирующим кожухом, соответствующим категории безопасности 3, защищающим обслуживающий персонал. Персонал может этот кожух открыть только в состоянии покоя станка, при открытом кожухе нельзя запустить обороты. При длительном нажатии на управление можно запустить только подачу одного узла в ручном режиме. Запуск узла станка производится через модуль безопасности. Обороты можно запустить только при режиме толчковой подачи со сниженными оборотами.

1.7 Механический риск удара или пробивания – (инструмент - заготовка)

При нахождении обслуживающего персонала между инструментом и заготовкой, напр. при измерении во время работы станка, персонал может быть травмирован инструментом, шпинделем, острым обрезком заготовки

Рабочее пространство станка дополнено блокирующим кожухом, соответствующим категории безопасности 3 защищающим обслуживающий персонал. Персонал может этот кожух открыть только в состоянии покоя станка, при открытом кожухе нельзя запустить обороты. При длительном нажатии на управление можно запустить только подачу одного узла в ручном режиме. Запуск узла станка производится через модуль безопасности. Обороты можно запустить только при режиме толчковой подачи со сниженными оборотами.

1.9 Механический риск потери стабильности заготовки – (зажим заготовки - рабочая поверхность станка)

При плохом зажиме заготовки или зажимных приспособлений на рабочую поверхность под воздействием сил при обработке может произойти выпадение заготовки на рабочую поверхность или мимо поверхности

Необходимость правильного качественного зажима заготовки приведена в инструкции по использованию станка и при сдаче станка пользователю, обслуживающий персонал ознакомлен с указанной опасностью.

1.10 Механический риск спотыкания, подскользывания и падения – (возле станка, место обслуживающего персонала, целый станок)

При нанесе туманного испарения и при разбрызгивании охлаждающей жидкости появляется угроза скольжения с получением последующей травмы..

В инструкции по обслуживанию предписана обувь с противоскользящей подошвой и указана обязанность, поддерживать рабочее пространство возле станка в надлежащей чистоте.

2.1 Электрический риск - возникающий при касании – (кабельные каналы, силовые элементы на стороне распределительного устройства)

При повреждении изоляции силовых кабелей может произойти, при удалении стружки неумышленное касание силовой части.

Кабели уложены в закрытых кабельных каналах, а весь станок соединён с защитным блоком последовательным соединением. Напряжение управления 24В обеспечивается через предохранительный трансформатор.

2.2 Электрический риск – внешние воздействия на эл. оборудование – (станок, распределительное устройство)

Смещение управляющего автомата станка или единиц приводов может привести к непрогнозируемому поведению станка.

Управляющий автомат и единицы приводов прошли тесты на электромагнитную устойчивость и устойчивы против внешних воздействий на эл. Оборудование.

3.1 Риск возгорания или взрыва– (рабочее пространство станка)

При силовой обработке и замасленном пространстве возле станка может произойти возгорание масла на земле.

В инструкции пользования станком предписана обязанность, поддерживать станок и рабочее пространство в чистоте. Запрещено обрабатывать на станке легко воспламеняющие материалы.

3.2 Биологический и микробиологический риск – (пространство обработки)

При использовании старой, биологически заражённой или непригодной охлаждающей жидкости возникает опасность экземы при прикосании к жидкости

Пространство обслуживания станка защищено кожухом от разбрызгивания охлаждающей жидкости. Далее в инструкции по пользованию предписан контроль охлаждающей жидкости и необходимость предостерегаться от избыточного прикосания. За качество жидкости отвечает пользователь станка. При длительном пребывании в пространстве с брызгающей жидкостью необходимо применять индивидуальные защитные приспособления (перчатки, очки, плащ)

3.3 Риск возникновения ингаляции паров и пыли – (пространство обработки)

При использовании непригодной охлаждающей жидкости, при обработке материалов с высоким содержанием пыли (чугун) или при длительном пребывании в пыльном или паровом пространстве возникает угроза вдыхания мокрот и токсических паров.

Пространство обслуживания станка защищено кожухом против разбрызгивания охлаждающей жидкости. Далее в инструкции по пользованию предписан контроль охлаждающей жидкости и необходимость предостерегаться от избыточного прикосания. За качество жидкости отвечает пользователь станка. При длительном пребывании в пространстве с брызгающей жидкостью необходимо применять индивидуальные защитные приспособления (перчатки, очки, плащ). При обработке рекомендуется интенсивное охлаждение, что бы препятствовать возникновению паров от охлаждающей жидкости. При обработке материалов, при которой возникает пыль, необходимо станок оборудовать закрытой кабиной для заготовки.

3.4 Риск ожога – (заготовка)

При контроле заготовки после силовой обработки возникает угроза ожога

При контроле обработки необходимо принимать меры повышенной предосторожности.

5.4 Риск вследствие человеческих ошибок – (весь станок)

При серьёзной ошибке персонала возникает главный механический риск

На станке имеет право работать только работник, который досконально ознакомился с функциями станка. Против неправильно выбранных оборотов станка, скорости и направления подачи и выбора оси нельзя предпринять меры предосторожности для предотвращения неправильных движений.

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – (поворотный стол)

При удалении компонентов безопасности на станке возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.4

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка.

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – (магазин инструментов)

При удалении или обходе предупреждений по безопасности возникает риск, соответствующий пунктам 1.1, 1.2, 1.4, 1.5

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка.

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – (манипулятор инструментов)

При удалении компонентов безопасности возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 1.4

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – (пространство шпинделя)

При удалении компонентов безопасности возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 3.2, 3.3, 3.4, 6.1, 6.2

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – (рабочее место персонала)

При удалении компонентов безопасности возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 3.2, 3.3, 3.4, 6.1, 6.2

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка

Ручное обслуживание перед кожухом

1.3 Механический риск порезки, отрезания – (заготовка, стружка)

При контроле заготовки, манипуляции с ней или при чистке станка существует риск порезки об острые грани.

Риск можно снизить только при использовании индивидуальных защитных средств – перчаток и максимальным вниманием при манипуляции с заготовкой

1.10 Механический риск спотыкания, подскользывания и падения – (пространство возле целого станка)

При нанесе туманного испарения и разбрызгивании охлаждающей жидкости появляется угроза скольжения с получением последующей травмы.

В инструкции по обслуживанию предписана обувь с противоскользящей подошвой и указана обязанность, поддерживать рабочее пространство возле станка в надлежащей чистоте

3.2 Биологический и микробиологический риск – (целый станок, заготовка, баки с охлаждающей жидкости)

При использовании старой, биологически заражённой или непригодной охлаждающей жидкости возникает опасность экземы при прикосании к жидкости

В инструкции по пользованию предписан контроль охлаждающей жидкости и необходимость предостерегаться от избыточного прикосания. За качество жидкости отвечает пользователь станка. При длительном пребывании в пространстве с брызгающей жидкостью необходимо применять защитные приспособления (рукавицы, очки, плащ)

3.4 Риск ожога – (заготовка)

При контроле заготовки после силовой обработки возникает угроза ожога

При контроле обработки необходимо принимать меры повышенной предосторожности.

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – (рабочее пространство шпинделя)

При удалении компонентов безопасности на станке возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 3.2, 3.3, 3.4, 6.1, 6.2

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка.

Автоматическая эксплуатация

3.1 Риск огня или взрыва – (пространство обработки)

При силовой обработке и замасленном пространстве возле станка может произойти возгорание масла на земле.

В инструкции пользования станком предписано поддерживать станок и рабочее пространство в чистоте. Запрещено обрабатывать на станке легко воспламеняющиеся материалы

3.2 Биологический и микробиологический риск – (пространство обработки)

При использовании старой, биологически заражённой или непригодной охлаждающей жидкости возникает опасность экземы при прикосании к жидкости

Пространство обслуживания станка защищено кожухом от разбрызгивания охлаждающей жидкости. Далее в инструкции по пользованию предписан контроль охлаждающей жидкости и необходимость предостерегаться от избыточного прикосания. За качество жидкости отвечает пользователь станка. При длительном пребывании в пространстве с брызгающей жидкостью необходимо применять индивидуальные защитные приспособления (перчатки, очки, плащ).

3.3 Риск ингаляции паров и пыли – (пространство обработки)

При использовании непригодной охлаждающей жидкости, при обработке материалов с высоким содержанием пыли (чугун) и при длительном пребывании в пыльном или паровом пространстве возникает угроза вдыхания мокрот и токсических паров.

Пространство обслуживания станка защищено кожухом против разбрызгивания охлаждающей жидкости. Далее в инструкции по пользованию предписан контроль охлаждающей жидкости и необходимость предостерегаться от избыточного прикосания. За качество жидкости отвечает пользователь станка. При длительном пребывании в пространстве с брызгающей жидкостью необходимо применять индивидуальные защитные приспособления (перчатки, очки, плащ).

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – манипулятор инструментов

При удалении компонентов безопасности возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 1.4

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка.

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – манипулятор инструментов

При удалении или обходе компонентов безопасности возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 1.4, 1.5

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка.

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – пространство шпинделя

При удалении компонентов безопасности возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 3.2, 3.3, 3.4, 6.1, 6.2

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка.

7. Риск из-за отсутствия элементов безопасности – рабочее место персонала

При удалении компонентов безопасности возникает угроза в соответствии с пунктами безопасности 1.1, 1.2, 3.2, 3.3, 3.4, 6.1, 6.2

В инструкции по использованию указано, что запрещено удалять или другим способом обходить компоненты безопасности станка.

Наладка

1. Механическая опасность – (весь станок)

При наладке станка наладчику угрожают все механические опасности, приведённые в рабочих фазах станка "без кожуха"

Наладку станка должен проводить только обученный работник, соблюдающий максимальную осторожность.

2. Электрический риск– (распределительное устройство станка, электрическое оснащение станка)

При работе на электрическом оборудовании под напряжением существует угроза поражения электрическим током

Работы на электрическом оборудовании под напряжением может проводить только лицо с соответствующей квалификацией при соблюдении максимальной предосторожности. Распределительное устройство изготовлено со степенью защиты IP20, элементы на станке, учитывая и зажимные платы IP 54.

3.1 Риск огня или взрыва – (пространство обработки)

При силовой обработке и замасленном пространстве возле станка может произойти возгорание масла на земле.

В инструкции пользования станком предписана обязанность, поддерживать станок и рабочее пространство в чистоте. Запрещено обрабатывать на станке легко воспламеняющиеся материалы

3.2 Биологический и микробиологический риск – (пространство обработки, баки с охлаждающей жидкостью)

При использовании старой, биологически заражённой или непригодной охлаждающей жидкости возникает опасность экземы при прикасании к жидкости.

В инструкции по пользованию предписан контроль охлаждающей жидкости и необходимость предостерегаться от избыточного прикасания. За качество жидкости отвечает пользователь станка. При длительном пребывании в пространстве с брызгающей жидкостью необходимо применять индивидуальные защитные приспособления (перчатки, очки, плащ).

3.3 Риск ингаляции паров и пыли – (пространство обработки)

При использовании непригодной охлаждающей жидкости, при обработке материалов с высоким содержанием пыли (чугун) и при длительном пребывании в пыльном или паровом пространстве возникает угроза вдыхания мокрот и токсических паров.

В инструкции по пользованию предписан контроль охлаждающей жидкости и необходимость предостерегаться от избыточного прикасания. За качество жидкости отвечает пользователь станка. При длительном пребывании в пространстве с брызгающей жидкостью необходимо применять индивидуальные защитные приспособления (перчатки, очки, плащ, респиратор).

3.4 Риск ожога - (рабочее пространство станка)

При силовой обработке отлетающая горячая стружка может представлять угрозу обслуживающему персоналу

При наладке станка обработкой персонал должен находиться вне зоны обработки, вне досягаемости стружки.

6.1 Риск, возникающий взрывом на выброс частями станками, жидкостью (рабочее пространство станка)

При наладке, измерении в зоне вращения шпинделя может произойти отрывание частей измерительного оборудования из гильзы шпинделя

При этой деятельности работник должен соблюдать повышенную предосторожность и не передвигаться вблизи вращающегося шпинделя

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При открытии дверей ограждения и входа в рабочее пространство станка, во время его работы, существует опасность получения тяжелой механической травмы или смерти.



Остаточные риски безопасности
HV2, HF50, HUR 50, HUI 50,
FP40, FP50, UFP40, UFP50,
LD650
согласно EN ISO 14121-1:2007

Манипуляция

1.1 Механический риск сдавливания

Между головкой и корпусом станка

При ручной установке головки на станке угрожает опасность сдавливания руки и пальцев между головкой и корпусом станка.

1.2 Механический риск срезания

Пространство между головкой и корпусом станка.

При ручной установке головки на станке угрожает опасность срезания руки и пальцев между головкой и корпусом станка.

1.8 Механический риск потери устойчивости

Пространство в непосредственной близости свободно лежащей головки

При отложении головки на свободную площадь угрожает опасность опрокидывания головки, и с учетом массы головки тяжелая травма, прежде всего нижних конечностей.



Остаточные риски безопасности
S16, S25, S30, S40, ISO16
согласно EN ISO 14121-1:2007

Ручная манипуляция

1.1 Механический риск сдавливания

Между корпусом стола и окружением

При манипуляции с помощью подъемного крана угрожает опасность сдавливания между висящим грузом (столом) и окружением, напр. груз покачается, груз положится или падением груза.

1.2 Механический риск срезания

Пространство между столом и окружением, в случае, когда стол устанавливается ниже уровня пола.

При установке стола ниже уровня пола угрожает риск срезания между корпусом стола и окружением (кромка ямы)

Наладка

1.1 Механический риск сдавливания

Пространство между столом и окружением, или же дальнейшей частью станка

При оживлении стола угрожает опасность сдавливания между вращающейся частью станка и окружением, или же дальнейшей частью станка.

1.2 Механический риск срезания

Пространство между движущейся частью станка и окружением, или же дальнейшей частью станка.

При вращении стола и наличии работника в его близости угрожает риск срезания между вращающейся частью стола и неподвижной частью стола, или же окружением

1.5 Механический риск удара

Пространство между линейно движущейся частью стола и окружением.

При оживлении линейного движения стола угрожает опасность удара движущейся частью стола в лицо, находящееся в близи стола.

**Станок может работать в двух режимах –
в летнем и зимнем режимах.**

1. Летний режим – стандартный режим (из зимнего режима активируется после записи пароля „1357“)

- ☐ Обороты и подачи не ограничены
- ☐ При падении температуры ниже 15 градусов только заявлена сигнализация ошибок ERR73 низкая температура станка, станок дальше работает без ограничения
- ☐ При падении температуры ниже 13 градусов после активирования станка (т.е. после включения или после аварийного стоп) блокированы подачи, если станок работает, то ничего не происходит
- ☐ При падении температуры ниже 12 градусов станок остановится (подачи и с запаздыванием обороты) и сигнализирован Серьезный дефект

2. Зимний режим – активирует после записи пароля „2468“, которым заказчик подтверждает, что осуществил замену масел для зимнего периода

- ☐ Обороты и подачи ограничены, не смотря на температуру в соответствии с раньше определенной таблицей: $F_{\text{макс}}=5\text{м/мин}$, $S_{\text{макс}}=2000\text{об./мин}$ для WHN13CNC
- ☐ При падении температуры ниже 7 градусов заявлена сигнализация ошибок ERR73
- ☐ При падении температуры ниже 6 градусов после активирования станка (т.е. после включения или аварийного стоп) блокированы подачи, если станок работает, то ничего не происходит
- ☐ При падении температуры ниже 5 градусов станок остановится (подачи и с запаздыванием обороты) и сигнализирован Серьезный дефект

Оценка степени риска станка в соответствии с**ČSN EN ISO 14121-1:2008 (EN ISO 14121-1:2007)**Станок: **горизонтально-расточный станок**Типовое обозначение: **WRD 150 (Q)**Производитель: **TOS VARNSDORF a.s.**Существующая фаза: **УСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ СТАНКА****УСТАНОВЛЕНИЕ СТЕПЕНИ РИСКА**

Для установки степени риска отдельных факторов была назначена комиссия, которая исходила:

- с использования и содержания станка в соответствии с Инструкцией по обслуживанию и Инструкцией содержания станка
- с чертёжной документации станка

При оценке степени риска систематически взвешивался риск, определённый в соответствии с **ČSN EN ISO 14121-1:2008**.

СОВОКУПНОСТЬ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СТЕПЕНИ РИСКА

Это описание степеней риска является частью Инструкции по установке и демонтажу станка, которой должны пользоваться лица проводящие установку или демонтаж станка!

Манипуляции с частями и группами частей при установке или демонтаже станка должны проводиться в соответствии с действующими предписаниями по безопасности!

При установке или демонтаже станка необходимо обращать внимание на окружающее движение!

При установке или демонтаже станка возникает риск, приводится его соответствующее описание и предупреждение для снижения степени риска:

1.1 Риск сдавливания

При манипуляции с не закреплённой или плохо закреплённой на монтажной подгруппе подвижной частью, возникает угроза её освобождения с последующим нанесением травмы.

Поэтому необходимо перед началом манипуляции проконтролировать крепление всех групп.

1.1 Риск сдавливания

При составлении частей или групп частей друг с другом появляется риск получения травмы сдавливанием манипулирующего лица между составляемыми частями или группами.

Поэтому всегда необходимо проверить свободу манипуляционного пространства.

1.1 Риск сдавливания

При оживлении станка или части станка в момент фазы установки возникает риск получения травмы вызванный сдавливанием между запускаемыми частями станка и окружающими предметами.

Поэтому необходимо всегда проконтролировать свободу окружающего пространства возле подвижных частей станка. При оживлении станка повысить внимательность и ограничить движение других лиц возле станка.

1.1 Риск сдавливания

При выполнении работ под поднятой частью станка (шпинделем, столом, противовесом и т.д.) возникает риск при освобождении этих частей их съезд под собственным весом.

Поэтому необходимо такие подвижные части закрепить от самовольного съезда.

1.2 Риск срезания

При установке крышек подвижных групп возникает угроза получения травмы, вызванная сдавливанием частей тела между устанавливаемой крышкой и частью станка.

Поэтому необходимо использовать защитные приспособления – рукавицы, и обращать внимание на перемещение других лиц в монтажной зоне.

1.3 Риск срезания

При манипуляции с группами или тяжёлыми частями возникает угроза получения травмы срезанием между манипулирующими частями и закреплёнными окружающими частями.

Поэтому необходимо уделять повышенное внимание, всегда проконтролировать свободу манипуляционного пространства и использовать личные защитные приспособления

1.4 Риск захвата

При оживлении станка или части станка в фазе установки, возникает угроза получения травмы, вызванная захватом человека подвижными частями станка, такими как шкивы, валы, части шпинделя и т.д.

Поэтому необходимо уделять повышенное внимание, использовать личные защитные приспособления и воспрепятствовать передвижению других лиц в зоне вращающихся частей.

1.5 Риск втягивания или захвата

При оживлении станка или части станка в фазе установки, возникает угроза получения травмы, вызванная подвижными частями станка находящимися без крышки.

Поэтому необходимо уделять повышенное внимание, использовать личные защитные приспособления и воспрепятствовать передвижению других лиц в зоне вращающихся частей

1.6 Риск удара

При оживлении станка возникает риск в зоне руки манипулятора инструментов.

Поэтому необходимо при оживлении станка уделять повышенное внимание и препятствовать передвижению других лиц в зоне подвижных манипуляторов инструмента.

1.10 Риск спотыкания, скольжения и падения

Риск получения травмы вызванный спотыканием, скольжением или падением возникает во всей зоне и при всех фазах установки или демонтажа станка.

Поэтом во время установки или демонтажа станка необходимо уделять повышенное внимание и придерживаться правила использования персональных защитных приспособлений и вспомогательных средств.

2. Электрический риск

Для снижения степени минимального риска, запрещено подключать главное питание перед оживлением станка, а перед началом оживления необходимо произвести контроль защитного контура и его функциональность.

3.3 Риск возникшей ингаляции тумана и пыли

При контакте с жидкостями, используемыми при установке или демонтаже станка, может произойти травма.

Поэтом во время всего периода установки или демонтажа станка необходимо уделять повышенное внимание при манипуляции и работе с жидкостями. Если возможно предупреждать контакты с ними, придерживаться правила использования персональных защитных приспособлений.

3.4 Риск ожогов

При повреждении выравнивающей ёмкости и утечке газа находящегося под давлением возникает угроза получения травмы.

Поэтому необходимо уделять повышенное внимание при манипуляции с выравнивающей ёмкостью.

6.1 Риск, возникающий неожиданным подбрасыванием части станка, инструмента или разбрызгиванием жидкости.

При плохом уплотнении гидравлических или пневматических контуров возникает риск получения травмы.

Поэтому необходимо обеспечить уплотнение, правильную установку и закрепление всех частей гидравлических и пневматических контуров.

6.1 Риск, возникающий неожиданным подбрасыванием части станка, инструмента или разбрызгиванием жидкости.

При плохой установке и закреплении инструмента в шпинделе, возникает угроза вылета инструмента после запуска станка с последующим получением травмы.

Поэтому необходимо обеспечить правильность установки и закрепления инструмента, и произвести контроль перед запуском шпинделя

6.1. Риск, возникающий неожиданным подбрасыванием части станка, инструмента или разбрызгиванием жидкости.

При запуске охлаждающего контура инструмента возникает риск разбрызгивания жидкости.

Поэтому необходимо уделять повышенное внимание и препятствовать передвижению других лиц в зоне выливания охлаждающей жидкости при её сливе.

В остальных рискованных ситуациях отображённых в [ČSN EN ISO 14121-1:2008](#) не была найдена ни одна (или только минимальная) степень риска.

Разработал: Инженер Л. Хадима

Дата: 5.5.2008.

Утвердил: Инж. С. Беднарж

Дата: 5.5.2008

