

# **НАРЕДБА № РД-06-4 от 2.03.2021 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при леене на метали и метални сплави**

Издадена от министъра на труда и социалната политика и министъра на икономиката, обн., ДВ, бр. 23 от 19.03.2021 г., в сила от 20.09.2021 г.

## **Раздел I**

### **Общи изисквания**

**Чл. 1.** (1) С тази наредба се определят изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при производството на лети полуготови продукти и отливки от метали и метални сплави.

(2) Наредбата се прилага във всички предприятия и места, където се осъществява трудова дейност съгласно чл. 2, ал. 1 и 2 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд, където се извършва леене на метали и метални сплави.

(3) Наредбата не се прилага при производството на:

1. първични метали;
2. вторични метали, предназначени за валцуване, щамповане, изтегляне и други видове пластични деформации.

**Чл. 2.** При организиране и осъществяване на дейностите, свързани с леене на метали и метални сплави, освен разпоредбите на тази наредба се изпълняват и изискванията на Наредба № 7 от 1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (ДВ, бр. 88 от 1999 г.), както и изискванията на другите нормативни актове по безопасност и здраве при работа.

**Чл. 3.** (1) Работодателят оценява риска за здравето и безопасността на работещите при дейностите, свързани с леене на метали и метални сплави, съгласно Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска (ДВ, бр. 47 от 1999 г.).

(2) При оценяването на риска работодателят извършва оценка на специфичните рискове при леене на метали и метални сплави, като отчита най-малко следното:

1. опасността от експозиция на шум и/или вибрации в работната среда;
2. опасността от пожар и взрив;
3. опасността от експозиция на химични агенти;
4. опасността от експозиция на канцерогени или мутагени;
5. потенциалното въздействие на източниците на топлина;
6. въздействието на механични и електростатични влияния;
7. работни процеси, при които работещите са изложени на по-висока степен на опасност;
8. всеки възможен ефект върху здравето и безопасността на работещите, които се нуждаят от специална закрила, включително и тези с намалена работоспособност, бременни жени и кърмачки, трудоустроени работещи и др.

(3) Работодателят е длъжен да отстрани или да сведе до минимум рисковете, свързани с дейностите при леене на метали и метални сплави, както и да планира и

предприеме мерки за контролиране на риска при източника на възникването му, като:

1. информира работещите за възможните рискове, свързани с изпълнение на служебните им задължения;
2. провежда обучения и инструктажи по безопасност и здраве при работа и оказване на първа долекарска помощ;
3. утвърждава инструкции за безопасност и здраве при работа;
4. осигурява на работещите лични предпазни средства, включително специално работно облекло и периодични проверки за изправността им;
5. разработва и въвежда физиологични режими на труд и почивка по време на работа, съобразени с технологичния процес.

(4) Информацията, инструкциите, правилата и указанията за безопасност и здраве при работа трябва да са на ясен и разбираем за работещите език.

**Чл. 4.** Работните помещения и работните места, където се осъществява леене на метали и метални сплави, се проектират, изграждат, оборудват, пускат в експлоатация, експлоатират, контролират, поддържат и извеждат от експлоатация от правоимащи организации и лица така, че работещите да извършват възложената им работа, без да се застрашават тяхната безопасност и здраве или безопасността и здравето на други лица, които се намират в близост до тях.

**Чл. 5.** (1) Работодателят предприема подходящи мерки за осигуряване на отопление, климатизация и вентилация на работните места и работните помещения в съответствие с минималните изисквания за микроклимата на работните места.

(2) При повърхностна температура на технологични съоръжения, по-висока от 55 °С, се прилагат конструктивни решения, възпрепятстващи допира до горещата повърхност, при спазване на следните изисквания:

1. суровини и материали с висока температура, нагreti при технологичните процеси, които създават риск за безопасността и здравето на работещите, се изолират или изнасят от работните помещения; работата с тях се извършва по дистанционен начин извън зоната на високите температури съгласно разработени от работодателя писмени инструкции;

2. за охлаждане на силно нагreti суровини, материали и изделия се осигуряват специални помещения или определени места, а когато това е технологично невъзможно, се осигуряват мерки за отвеждане на отделената топлина извън работната зона.

- (3) Не се допуска температура, по-висока от 45 °С на неавтоматичните устройства, за управление на нагревателни пещи, съоръжения и друго работно оборудване.

- (4) Работните отвори на нагревателните пещи и/или на сходно работно оборудване се осигуряват с устройства или приспособления, предпазващи от топлинно облъчване.

- (5) При дейности, свързани с прегряване на работещите по време на работа, се осигуряват:

1. стаи или обособени места с нормален микроклимат и условия за рационално охлаждане;

2. рационален питеен режим с оглед компенсиране на загубите на течности и минерални соли.

- (6) Производствените и спомагателните работни помещения и затворените работни места се проветряват с естествена или механична вентилация, осигуряваща необходимия въздухообмен в съответствие с характера и интензивността на работа, физиологичните потребности на работещите и установените норми за скорост, температура и относителна влажност на въздуха, при спазване на следните изисквания:

1. в работните помещения, в които има отделяне на прах, токсични и други вредни

вещества, се осигурява вентилация;

2. във формовъчни, сърцеви, смесоподготвителни, складови и други работни помещения и места, в които се използват вредни вещества – органични и неорганични свързващи вещества, течни и газови втвърдители, модификатори, дегазатори и др., се осигурява местна (локална) вентилация.

(7) Работните помещения и работните места, в които се използват и/или се отделят токсични материали, се устройват в специални затворени помещения или камери, оборудвани с необходимите обезопасяващи устройства и инсталации. При установена необходимост помещенията или камерите се херметизират.

**Чл. 6.** (1) Работното оборудване се избира, разполага, инсталира, пуска в експлоатация, преустройва, обслужва, поддържа и извежда от експлоатация така, че да осигурява безопасни и здравословни условия на труд за работещите и в съответствие със Закона за техническите изисквания към продуктите.

(2) При необходимост работното оборудване се осигурява допълнително с подходящи системи за контрол, защита, сигнализация и автоматизация, свързани с безопасността, при спазване на разпоредбите на Закона за техническите изисквания към продуктите.

**Чл. 7.** (1) До работа по дейностите, свързани с леене на метали и метални сплави, се допускат само работещи, преминали обучение и инструктаж по безопасност и здраве при работа в съответствие с Наредба № РД-07-2 от 16 декември 2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ДВ, бр. 102 от 2009 г.).

(2) Преди започване на работа работещият е длъжен да извърши проверка и при съмнения за техническа неизправност на работното оборудване да уведоми прекия си ръководител за констатираната опасност с оглед предприемане на мерки за отстраняването ѝ.

(3) Всеки работещ е длъжен да спазва дадените му от работодателя инструкции за безопасност и здраве при работа.

(4) Територията на производственото помещение и работните места се поддържат чисти от работещите.

(5) След приключване на работа работещите са длъжни да почистят работното оборудване и работното си място.

(6) На територията на предприятието не се допуска употребата на алкохол, наркотици или други упойващи средства.

**Чл. 8.** За осигуряването на безопасността и здравето на работещите с метални стопилки се изготвят допълнително писмени инструкции и/или правила, утвърдени от работодателя, за:

1. специфичните изисквания за безопасна експлоатация на съоръжения при леене на метали и метални сплави;

2. специфичните изисквания за безопасност при работа на електропечи;

3. специфичните изисквания за безопасност при работа на пламъчни пещи;

4. специфичните изисквания за безопасност при леене на магнезиеви сплави и модифициране и легиране с магнезий;

5. специфичните изисквания за безопасност при леене на цветни метали и сплави;

6. специфичните изисквания за безопасност при работа с формовъчни и сърцеви материали;

7. специфичните изисквания при изработка на леярски форми и сърца;  
8. специфичните изисквания при използване на леярското оборудване;  
9. специфичните изисквания при заливане, охлаждане, избиване, почистване, опаковане, транспортиране и съхранение на отливките.

**Чл. 9.** (1) Работодателят осигурява санитарно-битови помещения към леярските цехове и участъци при следните минимални изисквания:

1. душеве, като се предвижда един душ на 5 човека;
  2. умивални помещения, като се предвижда по една мивка за 15 човека;
  3. тоалетни – в цеха или непосредствено до цеха;
  4. столова или помещение за хранене;
  5. стая за хигиена на жената;
  6. помещение за оказване на първа долекарска помощ.
- (2) За всеки работещ се предвижда индивидуален гардероб.  
(3) За работещите в леярските производства се осигурява питейна вода.

## Раздел II

### Изисквания за безопасност при подготовка на металната ШИХТА

**Чл. 10.** (1) Площадките, на които се извършват складирането и съхранението на материалите за металната шихта, се проектират, изграждат и експлоатират съгласно изискванията за безопасност и здраве при работа.

(2) Поддръждането и подготвянето на суровините и материалите за топене се извършват в специално изградени за целта работни помещения или специално обособени отделени с предпазни заграждения работни участъци.

(3) Работните места за нарязване, натрошаване и раздробяване на шихтовите материали се ограждат с предпазни устройства, ограничаващи достъпа до опасните зони, и се осигуряват с предупредителна сигнализация. Забранява се достъпът на неупълномощени лица в работното помещение или участък.

(4) За работното оборудване, използвано за нарязване, натрошаване и раздробяване на шихтовите материали, се изготвят писмени инструкции за безопасна експлоатация при работа.

(5) Всички шихтови материали се използват след предварително обезмасляване, почистване от ръжда и други замърсители.

(6) Всички шихтови материали се разделят по вид и сорт според химическия си състав и качества в отделни клетки с надпис.

**Чл. 11.** Суровините и материалите се съхраняват в насипно състояние, в подходящи опаковки: метални палети, бидони, варели и др., на определени за целта места.

**Чл. 12.** Не се допуска поставяне на суровини, материали, опаковки, отпадъци и др. на нерегламентирани за целта места.

**Чл. 13.** При транспортиране на суровините и материалите до работната площадка се осигуряват безопасни условия на работа, оценявайки всички специфични технически изисквания и рискове на работното място.

**Чл. 14.** (1) За приемането на метални отпадъци (скрап) се изисква сертификат за произход и химичен анализ.

(2) При приемането на метални отпадъци (скрап) се извършва входящ контрол

(визуален, тегловен, измерване на радиоактивност, проверка на химичен състав и др.) за осигуряване съответствие с изискванията на Закона за опазване на околната среда, на Закона за управление на отпадъците, на комплексното разрешително, издадено от съответната регионална инспекция по околната среда и водите, както и с вътрешнофирмени документи, съгласно които се извършват сортирането, вземането на проби от скрап и предварителна обработка на пробите.

(3) Металните отпадъци се нарязват и обработват до размери, подходящи за използването им в топилните съоръжения, с помощта на преси, флексове, механични ножовки, газорезно, електродръгово или по друг специфичен метод при необходимост.

(4) Местата, в които се извършват дейности с отделяне на топлина, се почистват от горими, леснозапалими и взривоопасни материали така, че да се осигури безопасността на работещите, както и бързата им евакуация при аварийни ситуации.

(5) Шихтоването се извършва само от определен със заповед работещ, назначен на длъжност шихтовчик.

(6) Участъкът за шихтоване трябва да е встрани от пътищата за движението на хора и товари, да е идентифициран с табели и да са осигурени специфични знаци и сигнали за безопасност на работещите.

(7) Участъците, в които се извършва натрошаване, трябва да имат ограждения, осигуряващи безопасност при работа.

(8) Товароподемните устройства (кранове, лебедки, полиспасти и др.) трябва да отговарят на изискванията, установени с Наредбата за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения, приета с ПМС № 199 от 2010 г. (ДВ, бр. 73 от 2010 г.).

(9) Шихтоването се извършва само в изправни кошове, палети, бади и други подходящи за целта съоръжения.

(10) Транспортирането на металната шихта до топилните съоръжения се извършва по специално определен маршрут без пресичане на пътища и участъци, по които преминават хора, а при невъзможност се осигурява обезопасяване на съответните участъци, при които има пресичане на пътища.

(11) Забранява се транспортирането на хора с машините и съоръженията за превоз на шихта.

**Чл. 15.** При подготовка на преработваеми чугун, стомана, цветни метали и сплави, шлакообразуватели, окислителни и феросплави се спазват следните изисквания:

1. при приемането на материалите се извършва първоначална проверка за съответствие с придружаващия го сертификат и се складира на определените за това места;

2. не се допуска складиране и използване на несъответстващи на сертификата материали;

3. при необходимост шлакообразувателите, окислителите, феросплавите, както и стружките се прокаляват преди влагането им в производство в осигурени съоръжения за подгриване при изпълнение на изискванията за безопасна експлоатация.

**Чл. 16.** (1) Дозирането на шихтовите материали става в кофи, палети или други устройства, които са проверени и надеждно застопорени, или в пещта за топене, като количеството и съотношението се съобразяват с писмени технологични инструкции и шихтови карти.

(2) Зареждането на всички шихтови материали в топилните съоръжения става след предварително подгриване до температури, указани в съответната технологична

инструкция.

**Чл. 17.** (1) За транспортиране на суровините и материалите и при товаро-разтоварни дейности се използват повдигателни съоръжения с проверени и надеждни приспособления, осигуряващи безопасно и удобно захващане, повдигане и преместване.

(2) При извършване на дейностите по ал. 1 не се допуска престой и преминаване на хора в зоната на действие по време на работа.

**Чл. 18.** Всички транспортни дейности се изпълняват съгласно нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товаро-разтоварни дейности и работа с повдигателни съоръжения.

### Раздел III

## Изисквания за безопасност при приготвяне на формовъчна и сърцева смес

**Чл. 19.** При подготовката на основните формовъчни материали се спазват следните изисквания:

1. кварцовият пясък се суши при необходимост, като се контролират температурата на пещта, изходящите газове, изходящият сух пясък, действието на клапите, изправността на лентите;

2. отработената формовъчна смес се транспортира с изправни и безопасни лентови и пневматични транспортни системи;

3. изсушеният и регенериран кварцов пясък се складира в обозначени и безопасни силози и бункери;

4. формовъчната глина и бентонитът се доставят в пакетирано състояние, не се нуждаят от допълнителна подготовка и се складират в обособени помещения при спазване на нормативните изисквания за безопасност при товаро-разтоварни дейности;

5. в помещенията за съхранение се осигурява ефективна вентилационна система с контрол на прах в работната среда.

**Чл. 20.** (1) Свързващите вещества се доставят в подходящи опаковки, осигуряващи безопасност при транспортирането и съхранението, снабдени със съответните сертификат и информация за опасните химични агенти при работа, риска за здравето и безопасността на работещите.

(2) При нарушаване на опаковките и/или изтичане на съдържанието от тях се предприемат действия за осигуряване на безопасност и здраве при работа. Същите се отстраняват за проверка или се бракуват.

(3) Свързващите вещества се съхраняват в специално обособени помещения, сигнализирани и осигурени в съответствие с изискванията за безопасност при работа.

(4) Дозирането и транспортирането на свързващите вещества се извършва с помощта на изправни теглилни и дозиращи апарати и съоръжения, и транспортни съоръжения, притежаващи необходимия сертификат за употреба.

(5) Работодателят изготвя писмени инструкции за безопасната експлоатация на свързващите вещества.

**Чл. 21.** При натрошаване на каменни въглища се използват подходящи лични предпазни средства, в т. ч. антифони и противопрахови маски.

**Чл. 22.** (1) При приготвянето на формовъчна смес се спазват следните изисквания:

1. доставянето на формовъчните материали се извършва съгласно писмени

инструкции;

2. използват се изправни и обезопасени смесители;
3. пускането на смесителя се извършва след проверка и осигуряване на безопасност при работа;
4. смесването се извършва по предварително зададена пропорция съгласно технологичните инструкции;
5. всички процеси при приготвянето на формовъчните смеси, както и транспортът на изходните материали и смеси се автоматизира и механизира;
6. не се допуска ръчно почистване на барабани, колерганги, транспортни ленти и други смесителни устройства от полепнала пръст по време на движението им;
7. всички смесителни устройства трябва да бъдат снабдени с предпазни кожуси, като не се допуска инсталирането и експлоатацията на необезопасено работно оборудване;
8. вземането на проби от формовъчната смес от смесителите по време на движението им се извършва с механични приспособления, а при ръчно вземане на проби устройството се спира;
9. смесоприготвящите устройства и съоръжения трябва да имат индивидуални аварийни "стоп-бутони" с яркочервен цвят, поставени на подходящи места;
10. спирането на смесоподготвителните машини и транспортните средства на формовъчните смеси при ремонт, почистване и вътрешен преглед се извършва от упълномощени за целта лица;
11. всички дейности, свързани с влизане на хора в бункерите със засипващи се материали, се извършват само с разрешение и под прякото ръководство и контрол на ръководителя на участъка;
12. при влизане в бункери със засипващи се материали работещите използват специално работно облекло, осигуряващо защита на главата, ръцете и краката, предпазен колан и здраво и сигурно въже.

(2) При приготвяне на сърцевата смес се спазват следните изисквания:

1. спазват се всички изисквания за безопасна работа със смесителни устройства по ал. 1;
2. при използване на специални свързващи материали се изготвят писмени инструкции, като се спазват изискванията на производителя за осигуряване на безопасност при работа с компонентите на сместа;
3. приготвянето на смеси се извършва в специално обособени работни помещения или участъци;
4. до изготвяне на смесите се допускат работещи, инструктирани и запознати с безопасната работа с отделните компоненти на сместа;
5. на работещите задължително се осигуряват и използват необходимите лични предпазни средства;
6. при възникване на инциденти и аварии работещите изключват машините и съоръженията, напускат помещението и уведомяват прекия ръководител и органа по безопасност и здраве при работа;
7. при обгазяване работещите се извеждат на чист въздух, оказва се първа долекарска помощ и се търси лекарска помощ;
8. в работните помещения, в които се използват опасни химични вещества, се допускат само работещи, определени от работодателя.

## Раздел IV

## Изисквания за безопасност при изработване на леярските форми и сърца

**Чл. 23.** (1) Касите и кутиите за изработка на леярските форми и сърца трябва да имат здраво закрепени шийки, уши, дръжки и скоби, осигуряващи уравновесено и безопасно прикачване и пренасяне с вътрешнофирмения транспорт. Конструкцията им трябва да изключва възможността за изплъзване от приспособленията за прикрепване при обръщане и преместване.

(2) При пренасянето на каси по ролгангов път не се допуска захващане на ръцете между касите.

(3) Заклучването на двете половини на касите се осъществява с изправни и сигурни застопоряващи приспособления и механизми.

(4) Обръщането на тежките каси и форми, повдигани с кран, се осъществява с помощта на специални приспособления.

(5) Не се допуска поправка и довършване на формите в увиснало положение, под пътя на преминаване на работещите. За тези дейности формите се поставят на специално пригодени поставки.

(6) Разстоянието между формовъчните и сърцевите машини се определя от необходимата минимална площ за осигуряване на безопасност при работа, включваща безопасно прикрепване и транспортиране на каси, кутии, блани и модели.

(7) Пусковите бутони, ръкохватки и дръжки на пневматичните формовъчни машини трябва да са с осигурени предпазни устройства или блокировки.

(8) Управлението на захранващите устройства с формовъчна и сърцева смес трябва да се разполага на удобно и безопасно за обслужване от формовчика място.

(9) Формовъчните машини с въртяща се маса и обръщане на касите трябва да бъдат снабдени с приспособления за надеждно захващане на моделните плочи и касите към масата.

(10) Почистването на работните плотове на формовъчните машини от остатъците формовъчна и сърцева смес се извършва при спряно работно оборудване. Забранено е почистването с ръка и продухването им със сгъстен въздух.

(11) Всички формовъчни машини, агрегати и съоръжения трябва да бъдат безопасни за експлоатация и периодически проверявани съгласно предварително утвърден план-график. Резултатите от проверките се отразяват в документ, който се съхранява в досие.

(12) Транспортирането на готовите форми до местата за заливане не трябва да се пресича с пътищата за преминаване на хора.

(13) Изсушаването на формите и сърцата се извършва при осигурена безопасност и здраве при работа, ограничаваща отделянето на газове, прах и топлина в работните помещения.

(14) При работа с формовъчни и сърцарски машини, използващи технология "гореща кутия", се спазват следните изисквания:

1. при смяна на екипировката се ползват термоустойчиви ръкавици;
2. при настройка на инструмента не се подлагат горими материали или такива с ниска огнеустойчивост между горещата кутия и основата за закрепване;
3. вратите на машините се обезопасяват с блокировки или светлинни завеси с фотоклетка, спиращи машината при навлизане на човек в опасната зона;



4. машини и съоръжения за изработка на форми и сърца и такива за приготвяне на формовъчни и сърцевидни смеси, използващи вибрации, трябва да имат обозначена стойност на вибрациите и оценен риск;

5. не се допуска вторично прахово замърсяване на работната среда от формовъчна и сърцева смес при вдухване на същите в кутиите и формите.

## Раздел V

### Изисквания за безопасност при изработване на черупкови форми

**Чл. 24.** (1) При изработване на черупкови форми се спазват следните изисквания:

1. черупковите форми се изработват в отделни помещения с включена аспирация;

2. плакираният пясък се съхранява съгласно писмените инструкции за безопасност и здраве при работа на производителите или вносителите;

3. не се допуска използване на пясък с влажност над определената в технологичната инструкция.

(2) Смяната на моделната екипировка се извършва при спазване на следните изисквания:

1. при изключена нагревателна система;

2. след изстиването на нагревателната система до температура не по-висока от 50 °С;

3. с помощта на кран, телфер или друго автоматизирано съоръжение;

4. с използване на лични предпазни средства от работещите.

(3) При работещо оборудване работещите трябва да са извън периметъра на ротационно въртящите се части.

(4) При използване на газови горелки за загряване запалването им от работещите се извършва на безопасно разстояние.

(5) При сваляне на горещата черупка от машината и последващата работа с нея работещите задължително използват лични предпазни средства.

(6) Не се допуска работа на оператора в опасната зона на въртене на машината при насипване на пясък.

(7) Всички ремонтни дейности на машините и съоръженията се извършват от работещи с необходимата правоспособност при изключено електрическо захранване и изстиннали работни системи.

(8) При пускане на газови горелки задължително се спазва следната последователност:

1. отваря се кранът за газовия колектор към магистралата;

2. отваря се газовият шибър;

3. пристъпва се към пускане на машината.

(9) При спиране на газови горелки задължително се спазва следната последователност:

1. затваря се кранът към магистралата;

2. изчаква се горелките да загаснат;

3. затваря се шибърът на машината.

(10) При наличие на дефектна черупка тя се отстранява от бланата (моделната плоча) с помощта на подходящи приспособления и ръкавици.

(11) Зачистването на осеяци и нарастъци на черупките се извършва след

изстиването им с помощта на подходящи приспособления и инструменти.

(12) При притискането на готовите черупки на машината за лепене операторът задължително трябва да е извън опасната зона на притискачите.

(13) При обгазяване на участъка работещите се извеждат незабавно на чист въздух, оказва се долекарска помощ и се търси лекарска помощ.

## Раздел VI

### Изисквания за безопасност при заливане на леярските форми

**Чл. 25.** (1) Транспортирането на разтопения метал към формите за заливане и връщането на празните кофи (поти) се извършва по определени в работните инструкции транспортни направления.

(2) Пренасянето на разтопен метал в кофи (поти) за ръчно леење се извършва при спазване нормите за ръчна работа с тежести съгласно изискванията на Наредба № 16 от 1999 г. за физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести (ДВ, бр. 54 от 1999 г.).

(3) Пълненето на разтопения метал се извършва само в предварително изсушени и подгрети леярски кофи.

(4) Кофите с обем от 0,5 тона и повече, премествани с подедни кранове, монорелсови пътища или колички, се снабдяват със здрави механизми за наклоняване, с червячна самоспирачна предавка и ограничители на обръщането. Изправността на механизма за обръщане се проверява при подготовка на кофата за леење.

(5) Кофите с обем, по-малък от 0,5 тона, премествани с помощта на подедни кранове без червячна предавка за наклоняване, трябва да имат осигурителни устройства, недопускащи обръщането им.

(6) Електрическите кабели, стоманените вериги и въжета на товароподедните устройства, предназначени за преместването на кофи, трябва да бъдат защитени с екрани, предпазващи от лъчистата топлина, излъчвана от разтопения метал.

(7) Не се допуска напластяването на метал по кофите.

(8) Устройствата и стопорните кофи с отвор на дъното за изпускане и разливане на разтопения метал трябва да отговарят на следните изисквания:

1. стопорният механизъм за затваряне на отвора на кофата (устройството) да има регулировъчен винт;

2. дръжката на затвора на стопора да бъде въртяща;

3. не се допуска луфт между отделните съставни части на стопора и на изливния отвор на кофата;

4. стопорът се изработва от материал с висока огнеупорност и предварително се изсушава;

5. след монтаж на стопора се проверяват плътността на затварянето му и състоянието на шибърния затвор;

6. замяната на изпускателната втулка и стопора се извършва след изстиване на кофата;

7. при пълненето на кофите с разтопен метал не се допуска поставянето на стопора под улея на пещта;

8. преди използване на разливните кофи се проверява състоянието на облицовката им.

(9) Не се допуска ръжда и влага по леярските инструменти (чистачки на шлак, лъжици, гребки, бъркалки и др.) в частта им, влизаща в съприкосновение с течния метал. Преди употреба същите трябва да бъдат добре почистени, изсушени и подгрети.

(10) Изчистването на шлака и изливането на остатъка от разтопен метал от кофата трябва да се извършват в предварително подготвени контейнери и кокили. Забранява се изливането им на пода на помещението или предпещното пространство.

(11) Ремонтът на кофите трябва да се извършва след тяхното пълно изстиване при спазване на следните изисквания:

1. допускането на работещите по ремонта във вътрешността на големи кофи става след проверка на допустимата температура и осигурена безопасност;
2. не се допускат надвиснали остатъци от шлак, метал и части от мазилката;
3. разбиването на старата облицовка при ремонтирането на кофите се извършва от горе надолу.

(12) Заливането на формите при механизирано леење на леярски конвейер се извършва с подвесни кофи, преместващи се по релсов път или чрез кран. При скорост на движение на конвейера над 4 м/мин. заливачният му участък трябва да бъде снабден с платформа за работещия, движеща се със същата скорост.

(13) Участъците за охлаждането на отливките от заливачните конвейери трябва да бъдат покрити със стоманени кожуси и снабдени със смукателна аспирация за изсмукване на отделящите се от формите газове. Конструкцията на кожусите трябва да позволява безопасното извършване на преглед и ремонти.

## Раздел VII

### Изисквания за безопасност при избиване на отливките от формите. Очистване и изсичане на отливките

**Чл. 26.** (1) В леярските цехове с производителност над 5000 тона отливка годишно дейностите по избиването на отливките и транспортирането на употребената формовъчна смес трябва да бъдат механизирани, а при едросерийно производство – автоматизирани.

(2) Избиването на големите сърца се извършва по хидравличен начин или в затворени камери, снабдени с подходящи аспирационни системи.

(3) Вибраторите за избиване на отливките от касите трябва да са стабилно закрепени към касите.

(4) Всички сита и решетки за избиване на отливките трябва да бъдат снабдени с местна аспирационна система, осигуряваща необходимия дебит.

(5) Използваните тръскащи решетки и скари за избиване на отливките трябва да съответстват на изискванията за шумови характеристики и вибрации.

(6) Избиването на сърцата, отварянето на формите и избиването на отливките от касите се извършват само след изстиването им до определена и безопасна температура. Времетраенето на изстиване се определя в технологичната карта на съответния процес.

(7) Отстраняването на арматура от тел, както и на укрепителни щифтове и други от касите и отливките, се извършва на мястото на избиването.

(8) Конвейерите, транспортиращи отливките, се снабдяват с наклонени коритообразни приемници за плавно поемане на отливките и се ограждат със странични предпазни устройства, предотвратяващи тяхното падане.

(9) Не се допуска продухване на избитите отливки със сгъстен въздух в работното

помещение. В случай на необходимост при отливки със сложна конфигурация на вътрешните стени продухването се изпълнява в специално пригодени участъци, осигурени с аспирационни уредби.

(10) Употребата на пясъкоструйни апарати за почистване на отливките се извършва само в пригодени за целта камери.

(11) Дробинкоструйни и дробинкометни инсталации за почистване на отливките се монтират встрани от участъци, където работят хора, като периодично се извършват проверки за пропуск на дробинки. При установени пропуски на дробинки инсталациите се спират за ремонт.

(12) Камерите и инсталациите за водно и водно-пясъчно почистване на отливките се устройват така, че да не допускат отделянето на пари и прах в работните помещения.

(13) Водните и водно-пясъчните камери се снабдяват със сигнализация, включваща се при отварянето им.

(14) При работа с ръчен водоструен апарат работещите трябва да използват специално работно облекло.

(15) Избиването на сърца чрез изваряване се извършва в специално пригодени за целта вани и помещения при спазване на следните изисквания:

1. при избиване на сърца чрез изваряване се прилагат утвърдени писмени инструкции за безопасна работа;

2. работещите спазват изискванията за безопасна работа с опасни химични вещества.

(16) При работа във вътрешността на водните и пясъкоструйните камери преносимите електрически лампи за осветление трябва да са с напрежение до 24 V.

(17) Барабанните уредби и камерите за почистване на отливки трябва да имат:

1. шумоизолиращ кожух или да бъдат инсталирани в шумоизолирано помещение;

2. обезопасена електрическа инсталация и блокировка, предотвратяваща включването им при зареждане и изпразване на барабана;

3. механично спирачно устройство и приспособление за блокиране на барабана по време на зареждането и изпразването;

4. защитни оградни мрежи и предпазни устройства на зъбни и ремъчни предавки, съединителни муфи, валови и други движещи се части.

(18) Стационарните и преносимите машини и инструменти, работещи с шмиргелови шайби, трябва да съответстват на изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

(19) Участъците за почистване на отливки с ръчни инструменти и шмиргели трябва да са осигурени с аспирационна уредба.

(20) Всяко работно място се обезопасява с постоянни или преносими защитни щитове или екрани.

(21) Всяка отливка се установява на пода, на плот или приспособление, не позволяващо нейното преместване в процеса на почистване.

(22) Всички машини и съоръжения, използвани за почистване на отливките, трябва да са технически изправни и да отговарят на изискванията за безопасност и здраве при работа. При неизправност се спират от експлоатация.

## **Раздел VIII**

### **Изисквания за безопасност при леене в метални форми със или без използване на допълнително налягане**

**Чл. 27.** (1) При леене в метални форми (кокили) се спазват следните изисквания:

1. преди започване на работа работещият е длъжен да провери изправността на металната форма, като следи за наличието на пукнатини, кривини и други дефекти по кокилата, както и изправността на заключващите елементи;
2. при констатиране на неизправности по кокилната машина и дефекти по металната форма работещият не започва работа и незабавно уведомява прекия си ръководител;
3. при леене в кокили, монтирани на кокилна машина, се проверява изправността на хидравличните елементи на машината (тръбопроводи, маркучи, цилиндри);
4. при нанасяне на противопогарното покритие се спазват всички изисквания за работа при повишени температури;
5. при леене се използват предварително подгрети и добре обмазани леярски кофи и черпаци;
6. при използване на газови уреди за подгриване се спазват всички изисквания за работа със запалими газове под налягане;
7. при ръчно леене теглото на пренасяната пълна кофа не трябва да превишава допустимите норми за ръчна работа с тежести;
8. при ръчно леене с канче се регламентира максималното тегло на канчето при леене с една и с две ръце;
9. по пътя на движение на леярите не трябва да има препятствия, налагащи заобикаляне и прескачане;
10. ръчното пренасяне на леярските кофи трябва да се извършва по определени и различни маршрути за пълните и за празните;
11. кофите за ръчно пренасяне се запълват с метал не повече от 2/3 от височината им;
12. центърът на тежестта на кофите, пълни с разтопен метал, трябва да лежи на разстояние от 50 до 100 мм под оста на въртене;
13. изваждането на отливката от кокилата се извършва с подходящи инструменти.

(2) При центробежно леене се спазват следните изисквания:

1. преди монтиране на кокилата в инсталацията за центробежно леене се извършва визуален контрол, като се контролира състоянието на ролките (при машини с хоризонтална ос на въртене) и ремъчните предавки;
2. монтирането на металната форма (кокила) на инсталацията се извършва от оправомощено лице (настройчик, механик или отговорник);
3. след монтиране на кокилата на инсталацията се проверява за радиалното биене, като се развърта за 5 – 10 минути с обороти, 10 % по-високи от изчислените при машините с хоризонтална ос на въртене, или се проверява за дисбаланс при машините с вертикална ос на въртене;
4. инсталациите за центробежно леене задължително се обезопасяват срещу аварийно изскачане на кокилата или изпръскване на течен метал;
5. почистването на кокилата се извършва при ниски обороти (от 100 до 150 оборота за минута) при машини с хоризонтална ос на въртене; почистването се извършва от двата края към средата; почистването на дъното и кокилата при машини с вертикална ос на въртене се извършва при спряно работно оборудване;
6. подгриването за обмазване на кокилата се извършва в движение на ниски обороти;
7. затварящите фланци се закрепват чрез набиване на самозаконтрящи се клинове, като техният брой се определя от големината на формата (не по-малко от 3 броя, разположени равномерно по диаметъра на фланците);

8. улеите за заливане се центроват така, че техните накрайници да не се допират до стените на фланеца;

9. заливането се извършва с предварително подгрети кофи;

10. наливането на метала от пещта в леярската кофа се извършва при изключена пещ; металът в леярската кофа не трябва да е повече от 2/3 от обема ѝ;

11. транспортирането на леярските кофи и заливането на формите се извършват плавно, без резки движения;

12. при транспортиране с кран не трябва да се пресича пътят, по който преминават хора;

13. изваждането на отливката се извършва при спряно и изключено от електрозахранването работно оборудване;

14. работещите носят лични предпазни средства, осигуряващи защита от пръски течен метал;

15. ремонт, поддържане и настройване на инсталацията се извършва при изключено електрозахранване от работещи с необходимата правоспособност.

(3) При леене с повишено налягане се спазват следните изисквания:

1. до работа с машините за леене под налягане се допускат само определените лица, преминали предварително обучение и инструктаж за безопасна работа;

2. монтирането на пресформите на машините за леене се извършва от оправомощено лице (настройчик, механик, технолог);

3. преди започване на работа се проверяват изправността на крайните изключватели на машината и изправността на хидравличните елементи (тръбопроводи, маркучи, цилиндри и др.);

4. всички зони на машината, откъдето може да има изпръскване на метал по време на леене, се обезопасяват със защитни устройства;

5. след монтиране на пресформата на машината се проверява изправността на подвижните ѝ части (избивачи, контраизбивачи, сърца, вложки и др.); подвижността им се проверява и след първоначално подгриване и обмазване;

6. почистването и обмазването на пресформата и прескамерата се извършват само при спряно работно оборудване;

7. не се допускат работещи в опасната зона, където може да се получи аварийно изпръскване на течен метал;

8. черпаците и приспособленията, използвани за леене, се обмазват и подгриват; вместимостта им се съобразява с конкретната отливка;

9. преместването на горещи отливки се извършва с помощта на клещи и топлозащитни ръкавици;

10. при констатиране на неизправности по машината за леене и/или авария на раздатъчната пещ машината се спира; работещият е длъжен да изключи електрозахранването на съоръжението и незабавно да информира прекия си ръководител;

11. всички ремонтни дейности по машините за леене под налягане и раздатъчните пещи към тях се извършват само от квалифицирани, обучени и оправомощени лица;

12. забраняват се ремонтни дейности, когато машината е в движение и е включено електрическото ѝ захранване;

13. всички ремонтни дейности се сигнализират с необходимите знаци, предупредителни надписи и маркировки, осигуряващи безопасност на работещите;

14. дозареждането на топилните пещи се извършва с блокове метал, предварително подгрети до температурата, указана в технологичната инструкция.

## Раздел IX

### Изисквания за безопасност при прецизно леене по стопяеми модели

**Чл. 28.** (1) При прецизно леене по стопяеми модели се спазват следните изисквания:

1. работещите трябва да са запознати със специфичните изисквания и инструкциите за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд;
2. всички подвижни части на работното оборудване се осигуряват с предпазни устройства, ограничаващи достъпа до тях;
3. при наличие на стоп-бутон последният се поставя на видно и леснодостъпно място;
4. работните места и работното оборудване се поддържат чисти със свободно пространство около тях;
5. във всички работни помещения се осигурява необходимата аспирационна система;
6. поддръжката и ремонтът на машините и съоръженията се извършват при изключено електрозахранване от определени работещи с необходимата правоспособност;
7. при обгазяване работещите се извеждат незабавно на чист въздух, оказва се долекарска помощ и се търси лекарска помощ.

(2) При работа с оборудването за приготвяне на моделна смес се спазват следните изисквания:

1. всички достъпни повърхности с температура над 50 °C се топлоизолират;
2. преди включване на нагревателите в установките се проверява нивото на водата в казаните на помпонагревателната станция и при необходимост се допълва;
3. не се допуска прегряване на водата във водоподгряващата система над 90 °C;
4. пренасянето на моделната смес от ваните за стопяване до агрегатите за привеждането ѝ в кашообразно състояние се извършва само със здрави кофи и съоръжения;
5. готовата смес се изгребва от агрегата само при спряна установка;
6. почистването на установката се извършва след спиране и изстиване.

(3) При подготовка на моделната смес се спазват следните изисквания:

1. смесването на отделните компоненти се извършва при стайна температура;
2. натрошаването на блокове моделна смес се извършва с помощта на изправни и обезопасени съоръжения;
3. почистването на съоръженията се извършва след тяхното спиране.

(4) При работа на полуавтоматичен шприц се спазват следните изисквания:

1. шприцът се пуска след проверка на неговата техническа изправност съгласно писмена инструкция;
2. при зареждането на шприца и изготвяне на топимите модели работещите ползват лични предпазни средства;
3. при изпръскване на моделна смес от пресформата, заклиняване или друга аварийна ситуация конвейерът се спира.

(5) При изготвяне на моделния блок се спазват следните изисквания:

1. за залепване на моделите се използват поялници, работещи на 24 V;
2. не се допуска наличието на леснозапалими материали до поялниците;
3. при спиране на работа за почивка и след приключване на работа поялникът се

изключва от контактната мрежа;

4. при приключване на работа работното място се почиства от остатъци на моделна смес.

(6) При обмазване на моделни блокове се спазват следните изисквания:

1. обмазването на моделните блокове се извършва в подготвени специално за целта помещения, осигурени с изправни аспирационна и пожароизвестителна инсталации;

2. работи се само при включена аспирационна инсталация;

3. до работа се допускат работещи без медицински противопоказания за работа с използваните свързващи вещества, преминали обучение и инструктаж за безопасна работа;

4. при обгазяване на помещението над допустимите норми работата се преустановява до пълната му вентилация;

5. забранява се пушенето и използването на искроотделящи машини, приспособления и инструменти в помещенията за приготвяне на огнеупорната суспензия;

6. при поява на искрене от електродвигателя на хидролизатора съоръжението незабавно се изключва от електрическата мрежа и се уведомява дежурният електротехник;

7. при разливане по пода на свързващата суспензия подът се почиства незабавно;

8. съдовете с киселини и основи се маркират с трайни надписи, обозначаващи вида, концентрацията на съдържанието им, информация за опасност и инструкции за безопасна работа с тях;

9. забранява се работа с химически активни вещества без или със неизправни лични предпазни средства;

10. при попадане на опасни химични вещества или смеси върху открити части на тялото те незабавно се промиват с вода и при необходимост се търси лекарска помощ;

11. етилсиликатът се доставя в работното помещение в количества, необходими за работната смяна;

12. пространството около работните места се почиства периодично от суспензия и пясък.

(7) При работа с вани за изваряване на черупките се спазват следните изисквания:

1. почистването на ваните се извършва периодично след пълното им изстиване;

2. ваните се проверяват за офазяване и при констатиране на такова се спират и се уведомява прекият ръководител;

3. при запалване на ваните върху тях се поставя метален капак;

4. при възникване на пожар се изключва електрическото захранване и се съобщава незабавно на противопожарните органи;

5. след приключване на работа ваните се изключват от електрическата система.

(8) При прокаляване на огнеупорни черупки се спазват следните изисквания:

1. релсовите пътища на количката за преместване на вагоните и за придвижването им към тунелната пещ се поддържат чисти; в началото и в края на релсовия път за придвижване на вагоните се поставят спирачни устройства (буфери);

2. зареждането на черупковите форми върху вагоните се извършва на студено с използване на защитни ръкавици;

3. изваждането и преместването на вагоните с прокалени черупки се извършва автоматично или с метални куки;

4. всички ремонтни дейности по тунелната пещ и инсталацията за прокаляване се извършват след пълното ѝ изстиване при изключено електрозахранване.

## Раздел X



## Изисквания за безопасност при леење в черупкови форми

**Чл. 29.** При заливање на черупкови форми се спазват следните специфични изисквания за безопасност:

1. всички дейности се извършват от правоспособен персонал в специално пригодени за целта помещения или участъци;
2. запълването на черупкови форми с течен метал става при включена аспирационна уредба;
3. подредбата на черупковите форми се извършва в празен и сух метален палет;
4. ремонтът на конвейера се извършва само при изключено табло за управление от персонал, притежаващ необходимата квалификация;
5. при установяване на обгазяване на участъка над допустимите норми работата се прекратява и работещите в него се извеждат до проветряването му.

### **ДОПЪЛНИТЕЛНА РАЗПОРЕДБА**

**§ 1.** По смисъла на тази наредба:

1. "Метална шихта" са всички основни и помощни суровини и материали, необходими за получаване на стопилки с определен химичен състав: стомана, чугун, цветни метали и техните сплави, метални отпадъци (скрап), възврат от собственото производство, феросплави и лигатури.

2. "Свързващи вещества" са всички органични и неорганични вещества, осигуряващи свързването на пясъка (основен компонент на формовъчните и сърцевите смеси).

### **ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**

**§ 2.** Тази наредба се издава на основание чл. 276, ал. 1 от Кодекса на труда.

**§ 3.** Министерът на труда и социалната политика и министърът на икономиката дават указания по прилагането на наредбата съгласно своята компетентност:

1. министърът на труда и социалната политика – по раздел I. Общи изисквания;
2. министърът на икономиката – по раздели от II до X.

**§ 4.** Наредбата влиза в сила шест месеца след обнародването ѝ в "Държавен вестник".