

# SVUOM PRAHA – ИНФОРМАЦИЯ

Информацията посочва условията за използване на стоманените отоплителни тела с нормално извършено финално повърхностно покритие съгласно нормата DIN 55 900 и определя критичните места, пространства и среда, които ограничават тяхното използване.

Фирма KORADO АД препоръчва да се спазват по-долу посочените препоръки в практиката, защото те ще се имат предвид при решаване на евентуални рекламации.

## ВЪЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА СТОМАНЕНИТЕ ОТОПЛИТЕЛНИ ТЕЛА С ПОВЪРХНОСТНО ПОКРИТИЕ СЪГЛАСНО НОРМАТА DIN 55 900

(Становище на Държавния изследователски институт за охрана на материала Прага)

## 1. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПОВЪРХНОСТНОТО ПОКРИТИЕ НА ОТОПЛИТЕЛНИТЕ ТЕЛА

### 1.1. Общи

Изискванията към повърхностното покритие на отоплителните тела се определят от немската норма DIN 55 900 „Повърхностно покритие на отоплителните тела. Понятия, изисквания, проби. Материали за повърхностно покритие. Промислено извършвано повърхностно покритие.“

Тази норма важи за материали използвани за повърхностно покритие на отоплителните тела, както и за промислено извършвано повърхностно покритие на отоплителни тела при топло водно отопление и парно отопление с ниско налягане (температура на топло преносимата материя до 120 °C).

Предмет на тази норма не е повърхностното покритие на отоплителни тела, които се използват с температура по-висока от 120 °C или тези които са предназначени за помещения с агресивна или влажна среда. При това кухни, бани и т.н., както и места извън обсега на капките от душове и тоалетни не се считат съгласно по-горе посочената норма за помещения с агресивна или влажна среда.

Нормата DIN 55 900 има две части. DIN 55 900 – 1 се занимава с основния слой боя на отоплителните тела, DIN 55 900 – 2 се занимава с крайния слой от повърхностното покритие на отоплителните тела.

Нормата определя изискванията към материите за боядисване, които се използват за повърхностно покритие на отоплителните тела и то както техните физично-механически качества (сцепление, устойчивост при удар), така и тяхната корозивна устойчивост (устойчивост спрямо кондензиращата вода).

В общите си изисквания нормата изисква отоплителни тела, които имат повърхностно покритие да бъдат по подходящ начин защитени при транспорт, складиране, монтаж и да бъде възможно почистването на повърхността им да се извършва с обикновени препарати за почистване.

Следователно тя представлява основа за определяне качеството на повърхността на отоплителните тела и спазването на всички нейни принципи е задължително, както за производителя, така и за потребителите на отоплителните тела. С неспазването на изискванията на нормата DI N 55 900 потребителят може да стане причина за непризнаване на гаранцията от страна на производителя.

## 2. КАЧЕСТВЕНО ОПИСАНИЕ НА ТИПИЧНАТА СРЕДА

Качественото описание на типичната среда заедно със съответните степени на корозивна агресивност са посочени в следната таблица:

Отоплителните тела с повърхностно покритие изпълняващо изискванията на нормата DIN 55 900 могат да бъдат използвани в помещения с вътрешна атмосфера C1 без ограничения с гарантиран дълготраен живот.

Но съгласно DIN 55 900-2 отоплителните тела не трябва да бъдат разполагани в помещения с агресивна или влажна среда (C2 – C5). Като критично можем да смятаме разполагането на такива отоплителни тела в по-долу посочените помещения.

| Степен на корозивна агресивност | Корозивна агресивност | Примери за типична вътрешна среда  |
|---------------------------------|-----------------------|--|
| C-1                             | много ниска           | Отоплявани помещения с ниска относителна влажност (30 до 65 %) и несъществено замърсяване напр. канцеларии, училища, музеи, апартаменти, хотели, магазини и т.н.   |
| C-2                             | ниска                 | Недостатъчно отоплявани помещения с променлива температура и относителна влажност над 70%. Ниска честота на поява на кондензация и ниска степен на замърсяване напр. складове, коридори, физкултурни салони и т.н.             |
| C-3                             | средна                | Помещения със средна честота на поява на кондензация и със средна степен на замърсяване от производствени и други процеси напр. цехове за хранителни продукти, перални, пивоварни, млекарски цехове, кланици и др.             |
| C-4                             | висока                | Помещения с висока честота на поява на кондензация и със средна степен на замърсяване от производствени и други процеси напр. промишлени производствени цехове, басейни, бани, авто – мивки, обществени тоалетни, обори и т.н. |
| C-5                             | много висока          | Помещения с почти постоянна кондензация и или с висока степен на замърсяване от производствени процеси напр. минни помещения, подземни производствени помещения, непроветриви помещения в тропическите влажни области.         |

## 3. ВЪЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА СТОМАНЕНИ ОТОПЛИТЕЛНИ ТЕЛА С ПОВЪРХНОСТНО DIN 55 900 ПОКРИТИЕ ОТГОВАРЯЩО НА НОРМАТА

### 3.1. Помещения с възможен контакт с капките вода или водни разтвори

В помещения с вътрешна атмосфера C1 напр. в сгради с апартаменти, канцеларии, училища, хотели и други обществени сгради съществуват и някои помещения (кухни, бани, тоалетни), в които има места с корозивно въздействие C2 до C5. Става въпрос за места в обхвата на разпръскване на вода или водни разтвори (напр. мястото под умивалника, под душа и т.н). Те се считат за места в влажна или агресивна атмосфера и не са подходящи за разполагане на отоплителни тела, въпреки че помещенията като цяло (кухни, бани, тоалетни) не се считат за среда с агресивна или влажна атмосфера.

Следователно за отоплителни тела разположени в обхвата на разпръскване на водни или агресивни разтвори (помещения C2 – C5) не могат да се отнасят гаранционните претенции за корозия или за промяна на външната повърхност. В случай на необходимост отоплителните тела да бъдат инсталирани в обхвата или вътре в такава зона, е необходимо да се вземат специални мерки (използване на поцинкована или корозивно устойчива ламарина, подходящ капак и т.н.), с което да се предотврати корозивното унищожаване на повърхностната защита на използваните отоплителни тела.

Без проблеми могат да бъдат инсталирани отоплителни тела с повърхностно покритие съгласно DI N 55 900 и в кухни, бани и тоалетни при условие, че са разположени на подходящо място в помещението.



## 3.2 Недостатъчно проветриви помещения

Става въпрос за помещения (с вътрешна атмосфера C2 и повече) с прозорци, които не са отворяни въобще или за помещения изцяло без прозорци, където не е осигурена достатъчна циркулация на въздуха. В такива помещения може лесно да се стигне, особено при изключени и затова студени отоплителни елементи до пресичане на влажността от въздуха под формата на конденз на хладните отоплителни тела. Така кондензираната влажност може корозивно да наруши защитната боя чрез появата на мехурчета или корозия.

Редовното проветряване на отопляваните помещения е необходимо като защита на повърхностното покритие на отоплителните тела пред влажността и кондензираната вода. Също така като защита на отоплителните тела пред кондензираната влажност се препоръчва да не се изключват отоплителните тела, които са поставени в недостатъчно проветриви помещения.

Използването на отоплителни тела с повърхностно покритие съгласно нормата DI N 55 900 в бани, тоалетни и перални помещения (без прозорци) е възможно при условие, че е осигурено проветряване съгласно нормата DI N 18 017 част 1 и част 3, където е определена съответната обмяна на въздуха в помещението по часове. Подобни са изискванията на температурно - влажностния микроклимат посочени в ČSN EN ISO 7730.

В случай, че не може да бъде осигурено редовно проветряване и не е осигурена постоянна обмяна на въздуха, необходима е континуална експлоатация на отоплителните тела, за да се предотврати възникването на хладни повърхности, където би кондензирала въздушната влажност.

Това трябва да се следи от потребителите в подобни непроветриви и влажни помещения (напр. бани, перални). Необходимо е редовно отопляване или редовно проветряване на затворените помещения с инсталирани отоплителни тела. Изискванията за проветряване на битови сгради са посочени в следната таблица:

| Помещение                       | Интензитет на обмяна на въздуха  |
|---------------------------------|--|
| Кухни                           | 50 л/с – при експлоатация<br>12 л/с – при постоянно проветряване или отворени прозорци |
| Бани, тоалетни                  | 25 л/с – при използване<br>10 л/с – при постоянно проветряване или отворени прозорци   |
| Гаражи<br>а) отделни<br>б) общи | 50 л/с – отделни<br>7,5 л/с – общи   |

## 3.3 Помещения с постоянно повишена влажност или агресивна среда

Става въпрос за критичните помещения (C2 – C5) на плавни басейни, сауни, обществени бани, обществени тоалетни, миялни линии, обществени перални, помещения за зареждане на акумулатори, цехове на химическата и хранително-вкусовата промишленост и помещения, където трябва да бъде извършвано мокро почистване с помощта на почистващо оборудване с ниско и високо налягане и други подобни помещения. За тях не се предназначени отоплителните тела изпълняващи нормата DIN 55 900.

Ако се наложи инсталиране при такива експлоатационни условия, необходимо е да се консултира с производителя планираното разполагане на отоплителното тяло и заедно да се определят границите на използване на отоплителните тела със стандартното повърхностно покритие. В рамките на по-горе посочените критични помещения се срещат и помещения с корозивно влияние C1 като напр. канцеларии, съблекални, работилници, столове, където използването на отоплителни тела изпълняващи нормата DIN 55 900 е без ограничения.

## 4. Складиране на телата при потре бителя, монтаж и почистване

Нормата DIN 55 900 изисква отоплителните тела с финално покритие да бъдат по подходящ начин защитени по време на транспортиране, складиране, монтаж и да бъде позволено почистването на тяхната повърхност с обикновените почистващи средства. Тази препоръка трябва да бъде спазвана.

### 4.1 Транспортиране

По време на транспортиране, както и при складиране и краен монтаж на отоплителните тела е необходимо да се внимава да не се стигне до механично нараняване на външното покритие на самите тела, както и на покриващите елементи. Не трябва да се допуска повреждане причинено от дъжд или други агресивни нечистотии.

### 4.2 Складиране

Складирането на отоплителните тела с финален повърхностен слой при потребителя трябва да се извършва в сухи и добре проветриви помещения така, че по време на складирането да не се стигне до корозивно повреждане на повърхностното покритие на отоплителните тела.

### 4.3 Защита на повърхностния слой при монтаж

Монтажът на отоплителните тела трябва да се извършва така, че защитната опаковка да се отстранява едва след извършване на всички строителни работи (поставяне на подова настилка, строителни и бетонни работи, бояджийски и почистващи работи), за да се предотврати повреждането на отоплителните тела и главно на техния повърхностен слой. Монтажът на отоплителните тела и тяхното пускане в експлоатация е реализуемо без отстраняване на защитната опаковка.

### 4.4 Почистване на отоплителните тела

Отопителните тела с повърхностно покритие могат да бъдат почиствани с помощта на подходящи разтворими във вода почистващи средства, които се използват нормално в домакинството без да се стига до каквито и да е неблагоприятни промени на лакираната повърхност. Тези препарати не трябва да бъдат абразивни (изтриват повърхностния слой), както и не трябва да бъдат по-силно алкални или кисели (химически агресивни).