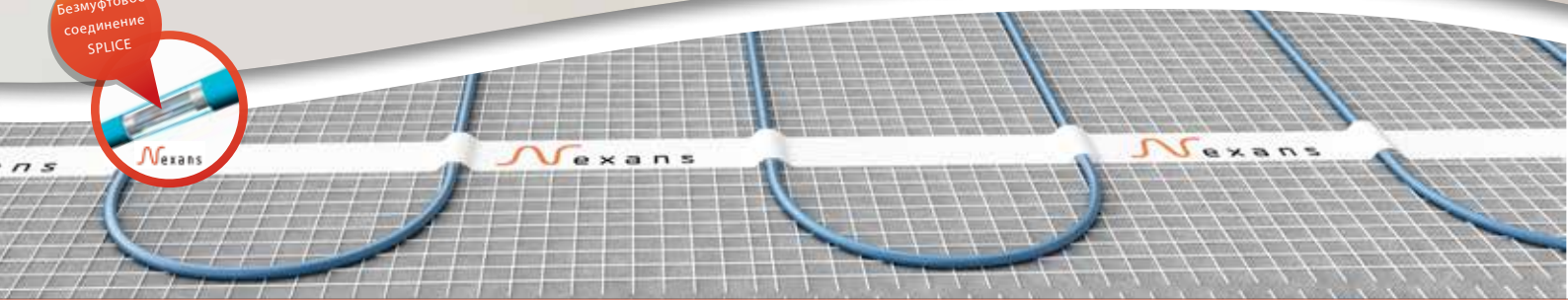


# MILLIMAT™ - Нагревательный кабельный мат

**N-HEAT® COLLECTION**



Безмуфтовое  
соединение  
SPlice



 Nexans  
[www.nexans.ru/nheat](http://www.nexans.ru/nheat)



## N-HEAT® COLLECTION

Выбирая системы кабельного обогрева N-HEAT®, вы выбираете неоспоримое качество, вековой опыт и надежность от лидера отрасли.

Кремль в Москве, стадион "Сивас" в Турции, "Птичье гнездо" и другие олимпийские объекты в Китае, - все они обладают общим свойством, объединяющим их с тысячами офисных зданий и частных домов: при их ремонте, реставрации или строительстве применялись системы кабельного обогрева компании Nexans. Действительно, нагревательный кабель был изобретен в 1926 году в Норвегии, и с тех пор мы производим и поставляем нагревательный кабель самого высокого качества во все уголки мира. В течение последних 100 лет мы уделяли особое внимание постоянному развитию технологии кабельного обогрева, стремясь в своих разработках превзойти требования рынка.

Сегодня наша ведущая концепция кабельного обогрева N-HEAT® является очевидным выбором, обеспечивающим комфорт и надёжность. Высокотехнологичные системы кабельного обогрева просты в монтаже, долговечны и энергоэффективны. Они обеспечивают полную безопасность для здоровья и окружающей среды.

**Nexans**

– изобретатель нагревательного кабеля

-1926 г.

### PATENT SPECIFICATION

Convention Date (Germany): June 5, 1926.  
Application Date (in United Kingdom): Jan. 20, 1927.  
Complete Accepted: June 23, 1927.

#### COMPLETE SPECIFICATION. An Electric Heating Cable.

SKANDINAVISKE GUMMIFABRIK, a company under the laws of Norway, of Oslo, Norway (Assignee of the nature of this invention particularly described and by the following:-  
of a wire resistance grid at the bottom thereof.  
An electric heating cable comprising the present invention comprises a ductor made of a material having ohmic resistance, an insulating material which is substantially unaffected by action of heat, such, for example, as asbestos, impregnated asbestos, or having an outer sheath of magnetic material and a high hysteresis and low loss so as to increase the amount of heat generated in the cable. Preferably two or more such conductors are used to form the cable and are provided with a common insulating covering, also of heat-resisting material.  
The improved material intended for heating large areas, e.g. for local heating purposes, rather than for horticultural purposes such as cooking or like purposes for which the known forms of heat-resisting elements are usually designed. In order to prevent damage owing to contact with the surroundings, the conductors are preferably provided with an external sheath to resist chemical action and mechanical shocks.  
Two constructions of cable are shown in the accompanying drawings, the first being illustrated by 80 and the second by 85.  
Figure 1 shows a cable comprising two conductors, consisting of a single conductor.  
Figure 2 illustrates a cross-section through a sheath provided with a heating cable according to the invention.  
Figure 3 is a longitudinal section of a cable of the invention.

1926

the inventor of heating cables





## Компания Nexans изобрела нагревательный кабель в 1926 году. Мы горды, что являемся частью крупнейшей в мире кабельной производственной группы.

Нагревательные кабели являются норвежским изобретением. Мы производим нагревательные кабели с 1926 года. Все эти годы мы продолжаем улучшать качественные характеристики наших кабелей, и разрабатываем новые изделия, чтобы постоянно идти в ногу со временем и удовлетворять самые взыскательные требования наших заказчиков.

Нагревательные кабели Nexans соответствуют самым высоким стандартам качества и имеют региональные сертификаты на всех крупных рынках сбыта. Наши нагревательные кабели обеспечиваются гарантией при условии проведения монтажа в соответствии с инструкциями завода-производителя.

**Нексанс - эксперт с мировым именем в области кабелей и кабельных систем**

Нексанс является мировым лидером

в области кабельной индустрии, присутствует в более чем 40 странах, и ведет коммерческую деятельность по всему миру. В компании работает более 24 500 человек, а объём продаж продукции Нексанс в 2011 году составил 7 миллиардов евро. Нексанс использует оригинальные технологии и инновации для разработки самых лучших кабелей, используемых в различных областях: от энергетики и телекоммуникаций до нефтегазовой отрасли и железнодорожного транспорта.

### **Технические решения для любых типов помещений.**

Кабельные нагревательные системы Нексанс являются идеальным решением для большинства типов комнат, например, ванных, туалетов, коридоров, гостиных, кухонь и детских комнат. Пол помещения - это обширная область с низкой поверхностной температурой. Однако тёплый пол вырабатывает

тепловое излучение, исходящее от пола и распределяющееся равномерно по всей площади помещения.

Реконструкция существующих помещений повышает комфортность и стоимость любого дома. Реконструкция также предоставляет отличную возможность установить "тёплый пол". Тёплый пол является экономичным и экологически безопасным способом, позволяющим обогреть ваш дом и улучшить уровень комфорта. Никаких дополнительных расходов на эксплуатацию кабельной системы обогрева пола при этом не требуется.

### **Решения для конструкций с низкой высотой пола.**

При реконструкции пола ограничивающим фактором является его высота. Обычно никто не желает производить такие дорогостоящие, и отнимающие много времени типы работ, как поднятие порогов и переделка дверей.





## Преимущества использования кабельного мата MILLIMAT™

### **Комфорт**

Нагревательный кабельный мат обеспечивает комфортный обогрев, равномерно распределённый по помещению.

### **По средствам**

Большинство владельцев квартир могут себе позволить кабельную систему, состоящую из кабельного мата и терморегулятора. Кабельный мат будет немедленно и автоматически подстраиваться под изменяющуюся температуру в помещении, если он управляется терморегулятором. В этом случае кабельная система будет эксплуатироваться максимально эффективно.

### **Простой монтаж**

Достаточно просто развернуть и расправить мат перед нанесением

на него плиточного клея. Внешняя самоклеющаяся поверхность мата хорошо приклеивается к любым твёрдым поверхностям. Устанавливаемый мат легко изменяется и подгоняется под конфигурацию комнаты. При производстве мата используется двухжильный кабель, поэтому "обратный" конец кабеля отсутствует, а потому монтаж и подключение мата максимально облегчены. Кабельный мат может быть установлен под плитку в любых помещениях.

### **Надёжность и безопасность**

Кабельный мат разработан в соответствии с международными стандартами и нормами безопасности. Он производится в соответствии со стандартом качества ISO 900, и стандартом по охране окружающей среды 14001. При надлежащей

установке и эксплуатации мат обеспечивается гарантией. Мат не требует никакого дополнительного обслуживания в процессе эксплуатации. При надлежащей установке двухжильный кабель мата не представляет никакой опасности.

### **Рациональное использование пространства**

Кабельный мат не занимает места на стенах, позволяя рациональнее использовать доступное пространство в помещении.

# Кабельный мат MILLIMAT™

Компания Нексанс разработала этот кабельный мат для реконструкции и ремонтов помещений. Он идеально подойдёт для ремонта любых типов помещений, включая ванные комнаты.

## Применение

Кабельный мат MILLIMAT™ - идеален как для ремонта, так и для строительства нового жилья. Мат состоит из нагревательного двухжильного кабеля, укрепленного на гибкой стекловолоконной сетке. Нагревательный элемент соединён с отрезком силового кабеля длиной 2,5 метра при помощи встроенного безмуфтового соединения. Кабель в месте этого встроенного соединения имеет тот же внешний диаметр, а само соединение является столь же механически прочным, как и сам кабель. Безмуфтовое соединение облегчает монтаж, поскольку отпадает необходимость проделывать

дополнительные каналы в черновом полу.

## Выпускаются две серии матов, различающиеся по мощности:

Мат с удельной мощностью 100 Вт/м<sup>2</sup> рекомендуется использовать для гостиных, коридоров, кухонь и небольших комнат. Этот мат может устанавливаться на любых типах черновых полов. Мат с удельной мощностью 150 Вт/м<sup>2</sup> рекомендуется использовать для ванных комнат, туалетов, прачечных, и других помещений, требующих большей удельной мощности кабельной системы. Мат должен устанавливаться на твёрдой, выровненной, устойчивой поверхности.

Температура пола, с установленным в нём кабельным матом, легко и быстро регулируется, потому что мат располагается близко к поверхности пола, что в свою очередь позволяет сократить расход электроэнергии.

Для того, чтобы мат уложить в соответствии с конфигурацией помещения, сетку мата надрезают в соответствующих местах, и разворачивают мат в необходимом направлении.

## MILLIMAT™

- это тонкий кабельный мат с самоклеющейся стекловолоконной сеткой. Толщина мата составляет всего 4,5 мм, и имеет удельную мощность 100 Вт/м<sup>2</sup> и 150 Вт/м<sup>2</sup> при напряжении 230 В.

## Идеален для всех типов помещений

Плитка, паркет, ламинат и другие виды деревянных покрытий могут быть использованы с конструкциях тёплого пола с низкой монтажной высотой.

## Простой монтаж

Кабельный мат легко установить в соответствии с конфигурацией помещения, его можно непосредственно заливать плиточным клеем.

## Типичное решение для конструкции

### тёплого пола с использованием

### MILLIMAT™

Плитка, или другое напольное покрытие

Плиточный клей

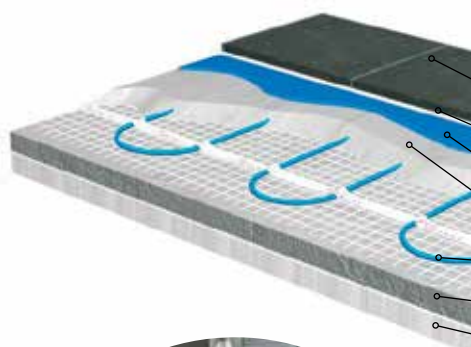
Мембрана

Тонкий слой стяжки

MILLIMAT™

Негорючий черновой пол

Теплоизоляция



## Встроенное безмуфтовое соединение SPLICE

Соединение SPLICE имеет тот же внешний диаметр, а само соединение является столь же механически прочным, как и сам кабель. Соединение SPLICE облегчает монтаж, потому что отпадает необходимость проделывать дополнительные каналы в черновом полу.

# MILLIMAT™ – краткая инструкция по монтажу

**1.** Соблюдайте осторожность при работе с кабельным матом! Не наступайте на мат, и не роняйте острые предметы на него.

**2.** Измерьте следующие электрические показатели и убедитесь, что они соответствуют установленным значениям до начала монтажа:

- сопротивление между проводом заземления и нагревательными элементами должно быть 100 МОм или выше.
- сопротивление нагревательного элемента:  $-5/+10\%$  от номинальной величины

**3.** Стяжку рекомендуется обработать грунтовкой, чтобы сетка кабельного мата легко фиксировалась полу. Нанесите кисточкой грунтовку и оставьте высохнуть.

- мат MILLIMAT 100 Вт/м<sup>2</sup> может устанавливаться на любой прочной и ровной основе.
- мат MILLIMAT 150 Вт/м<sup>2</sup> должен устанавливаться на негорючей основе (прочной и ровной) толщиной не менее 5 мм.

**4.** Раскатайте мат MILLIMAT и установите его в соответствии с конфигурацией помещения. Внимание! Во время монтажа допускается резать только сетку, но не кабель. Сетка MILLIMAT имеет самоклеющуюся внешнюю поверхность и легко фиксируется на подготовленной поверхности пола. При перекройке сетки мата

необходимо следить, чтобы шаг между прямолинейными отрезками кабеля был такой же, как между кабелем, закреплённым на сетке. Убедитесь, что соединение нагревательного элемента и силового кабеля (SPLICE) расположено таким образом, что монтажной длины силового кабеля достаточно для подсоединения к терморегулятору, и соединение SPLICE располагается в полу, а не в стене.

Если другие кабели, не являющиеся частью нагревательной кабельной системы, также располагаются в обогреваемом полу, они должны размещаться как минимум на расстоянии 3 см от нагревательного кабеля. Мощность токов и сечение этих кабелей должны учитываться и подбираться в соответствии с температурой тёплого пола.

Если используется выносной датчик пола, он должен располагаться на равном расстоянии между двумя прямолинейными участками кабеля. Рекомендуется устанавливать датчик пола внутри трубки, что позволит впоследствии производить его замену.

**5.** Измерьте сопротивление изоляции и проводника ещё раз перед заливкой стяжки или нанесением плиточного клея.

**6.** При монтаже мата используйте плиточный клей на цементной основе, специальную смолу или цементный раствор, подходящие для теплых полов с хорошей теплопроводностью. Следуйте инструкциям производителя, и убедитесь,

что весь мат полностью покрыт этим раствором.

## Внимание!

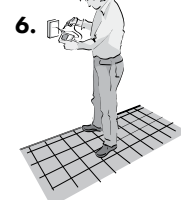
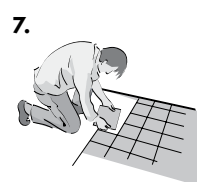
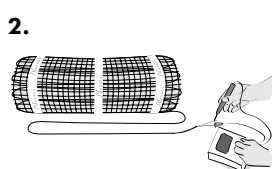
Используйте механические приспособления для перемешивания цементного раствора, и заливайте стяжку вскоре после перемешивания. После заливки стяжки, утрамбуйте её для получения однородной и плотной структуры без пустот и воздушных карманов.

**7.** Напольные покрытия. Некоторые материалы приходят в негодность под воздействием тепла, и не могут быть использованы в конструкциях тёплых полов. Уточните у производителя напольного покрытия, подходит ли оно для использования в конструкциях тёплых полов.

MILLIMAT 100 Вт/м<sup>2</sup> может устанавливаться под большинством известных напольных покрытий. Например, дерево, ламинат, паркет, винил, кафельная плитка, шифер, камень, мрамор, др.

MILLIMAT 150 Вт/м<sup>2</sup> должен устанавливаться под негорючими напольными материалами, такими как кафельная плитка, шифер, камень, и мрамор.

**8.** Ещё раз измерьте сопротивление изоляции и нагревательного элемента до подключения терморегулятора.



# MILLIMAT™ Технология безмуфтового соединения SPLICE

## MILLIMAT™ – 100 Вт/м²

Площадь мата	Мощность мата	Длина мата	Ширина мата	Сопrotивление нагревательного элемента			Артикул	GTIN
				Мин. (-5%)	Номин.	Макс. (+10%)		
1.0	100*	2	0.5	502.6	529.0	581.9	10143274*	7045210054507
1.5	150*	3	0.5	335.0	378.9	387.9	10143276*	7045210054514
2.0	200*	4	0.5	251.3	291.0	291.0	10143277*	7045210054521
2.5	250*	5	0.5	201.0	232.8	232.8	10143278*	7045210054538
3.0	300*	6	0.5	167.5	176.3	194.0	10143279*	7045210054545
3.5	350	7	0.5	143.6	151.1	166.3	10167423	7045210055917
4.0	400	8	0.5	125.6	132.3	145.5	10167644	7045210055924
5.0	500	10	0.5	100.5	105.8	116.4	10167645	7045210054931
6.0	600	12	0.5	83.8	88.2	97.0	10167646	7045210054948
7.0	700	14	0.5	71.8	75.6	83.1	10167647	7045210054955
8.0	800	16	0.5	62.8	66.1	72.7	10167648	7045210054962
10.0	1000	20	0.5	50.3	52.9	58.2	10167649	7045210054979
12.0	1200	24	0.5	41.9	44.1	48.5	10167650	7045210054986

\* Мат этого типоразмера со скрытым безмуфтовым соединением не поставляется

Кабельный мат включает силовой кабель длиной 2,5 м

## MILLIMAT™ – 150 Вт/м²

Площадь мата	Мощность мата	Длина мата	Ширина мата	Сопrotивление нагревательного элемента			Артикул	GTIN
				Мин. (-5%)	Номин.	Макс. (+10%)		
1.0	150*	2.0	0.5	335.0	352.7	387.9	10224766*	7045210054637
1.5	225*	3.0	0.5	223.4	235.1	258.9	10224783*	7045210054644
2.0	300*	4.0	0.5	167.5	176.3	194.0	10224784*	7045210054651
2.5	375*	5.0	0.5	134.0	141.1	155.2	10224785*	7045210056006
3.0	450	6.0	0.5	111.7	117.6	129.3	10224786	7045210056013
3.5	525	7.0	0.5	95.7	100.8	110.8	10224787	7045210056020
4.0	600	8.0	0.5	83.8	88.2	97.0	10224788	7045210056037
5.0	750	10.0	0.5	67.0	70.5	77.6	10224789	7045210056044
6.0	900	12.0	0.5	55.8	58.8	64.7	10224790	7045210056051
7.0	1050	14.0	0.5	47.9	50.4	55.4	10224791	7045210056068
8.0	1200	16.0	0.5	41.9	44.1	48.5	10224792	7045210056075
10.0	1500	20.0	0.5	33.5	35.3	38.8	10224793	7045210060300
12.0	1800	24.0	0.5	27.9	29.4	32.3	10224794	7045210060317

\* Мат этого типоразмера со скрытым безмуфтовым соединением не поставляется

Кабельный мат включает силовой кабель длиной 2,5 м

### Nexans Norway AS

Innspurten 9, Helsfyr  
P.O.Box 6450 Etterstad  
N-0605 Oslo,  
Norway  
Tel: +22 88 61 00  
E-mail: building.no@nexans.com

### Нексанс Рус. ООО

125009, Москва, ул.  
Тверская, д. 16 стр. 3,  
Бизнес-центр ТВЕРСКОЙ,  
3-й этаж, офис 4.  
Тел.: +7 495 545 05 39  
info@nexans.ru



www.nexans.com/nheat  
www.nexans.ru/nheat