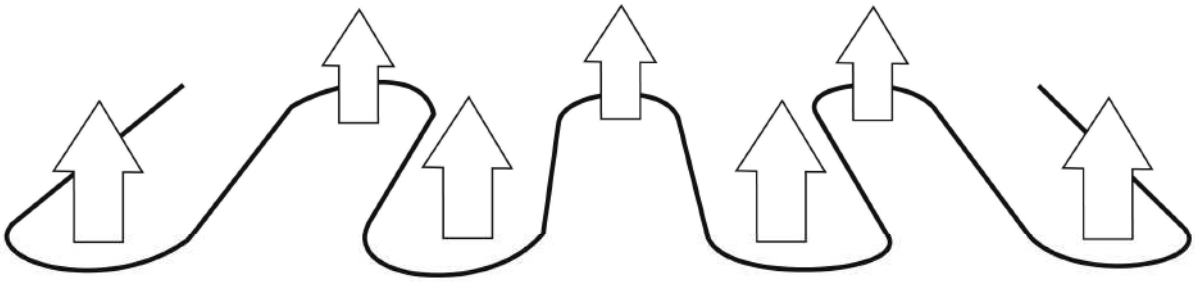
Інструкція з монтажу

WOKS®

Нагрівальний кабель та нагрівальний мат для «теплої підлоги»



Резистивний нагрівальний кабель з двома нагрівальними жилами з металевого сплаву має заводську кінцеву муфту та з'єднувальну муфту між «холодним кінцем» та нагрівальним елементом.

ПРИЗНАЧЕННЯ

Нагрівальний кабель та мат Woks призначені для обігріву приміщень шляхом встановлення під покриття підлоги у шар плиткового клею або цементно-піщану суміш. Можуть використовуватись для повного чи додаткового обігріву приміщень.

Залежно від призначення приміщення, матеріалу покриття та наявності теплоізоляції, «тепла підлога» повинна мати різну питому потужність, яка визначається кроком укладання:

Табл. 1

Покриття підлоги	Наявність теплоізоляції та особливості приміщення	Потужність підлоги, Вт/м^2	Woks 18 крок, см	Woks 10 крок, см
килимове покриття	Підлога з теплоізоляцією ≥ 2 см	80...90	-	12,5
ламінат, паркетна дошка, паркет	Підлога з теплоізоляцією ≥ 2 см	100...110	15	10
	Підлога не має теплоізоляції	120...130	12,5	7,7
плитка, камінь, мармур, грес	Підлога з теплоізоляцією ≥ 2 см	120...130	12,5	7,7
	Підлога не має теплоізоляції	150...180	10	6,7
	Балкон, чи лоджія з теплоізоляцією ≥ 5 см зі звичайними вікнами	190...220	7,5/10 *	-
	Балкон, чи лоджія з теплоізоляцією ≥ 5 см з великими вікнами	220...240	7,5	-

* - коли між двома сусідніми кабелями відстань 7,5 см, наступний кабель розташовують на відстані 10 см, наступний - на відстані 7,5 см і так далі.

Табл. 2

Рекомендована відстань від поверхні підлоги до нагрівального кабелю	
1 см	крок укладання ≤ 7,5 см
2 см	7,5 см ≤ крок укладання ≤ 10 см
3 см	10 см ≤ крок укладання ≤ 12,5 см
4 см	12,5 см ≤ крок укладання ≤ 15 см
5 см та більше	15 см ≤ крок укладання

КОНСТРУКЦІЯ КАБЕЛЮ

1. Нагрівальні жили
2. Внутрішня ізоляція
3. Жила заземлення
4. Суцільний екран
5. Зовнішня ізоляція (оболонка)

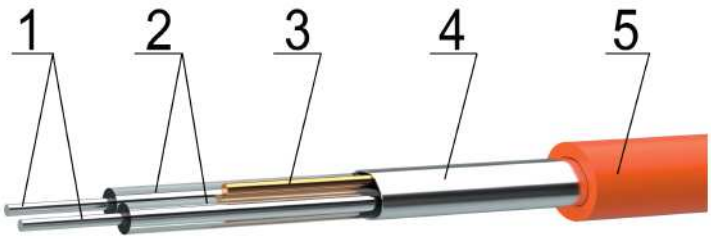


Табл. 3

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Тип кабелю	двожильний з екраном	
Номінальна напруга	230 В~	
Позначення кабелю	Woks 18	Woks 10
Потужність кабелю	16,5 Вт/м (220 В~) 18 Вт/м (230 В~)	10 Вт/м (220 В~) 11 Вт/м (230 В~)
Розміри кабелю	3,5 x 4,2 мм	
Мінімальний радіус вигину	20 мм	
Холодний кінець	3 м, 3 x 1,0 мм^2	
Внутрішня ізоляція	Arnitel® C	
Екран	алюмінієва фольга	
Жила заземлення	мідь 0,5 мм^2	
Зовнішня ізоляція (оболонка)	PVC без свинцю, помаранчева	
Теплостійкість оболонки	125°C	
Міцність кабелю	>600 Н/>120 Н (стиснення/розтяг)	
Клас захисту від впливу води	IP X7	
Мінімальна температура монтажу	– 5 °C	
Допустиме відхилення опору	+10% ... – 5%	
Допустиме відхилення довжини	+2% + 10 см ... –2% – 10 см	
Гарантія	20 років	

НАГРІВАЛЬНИЙ КАБЕЛЬ WOKS 10

Табл. 4

Довжина кабелю, м	Номінальний електричний опір, Ом	Потужність, Вт		Площа обігріву, м^2 якщо класти з кроком		
		230 В	220 В	12,5 см	10 см	6,7 см
7,5	661	80	73	0,9	0,8	0,5
11	460	115	105	1,4	1,1	0,7
16	321	165	150	2,0	1,6	1,1
23	221	240	220	2,9	2,3	1,5
31	158	335	300	3,9	3,1	2,1
37	139	380	350	4,6	3,7	2,5
48	107	495	450	6,0	4,8	3,2
53	96,4	550	500	6,6	5,3	3,5
64	80,8	655	600	8,0	6,4	4,3
74	68,5	770	700	9,3	7,4	4,9
89	56,8	930	850	11,1	8,9	5,9
100	49,0	1080	990	12,5	10,0	6,7
115	42,6	1245	1140	14,4	11,5	7,7
146	33,3	1590	1455	18,3	14,6	9,7
174	27,8	1900	1740	21,8	17,4	11,6
208	23,3	2270	2080	26,0	20,8	13,9

Нагрівальний кабель має «холодний кінець» для підключення довжиною 3 метри.



Для монтажу Woks 10 рекомендовано використовувати двосторонній скотч на тканевій основі.

За допомогою мірної лінійки відміряють потрібний крок укладки, та фіксують нагрівальний кабель за допомогою паперових стікерів чи малярного скотчу.

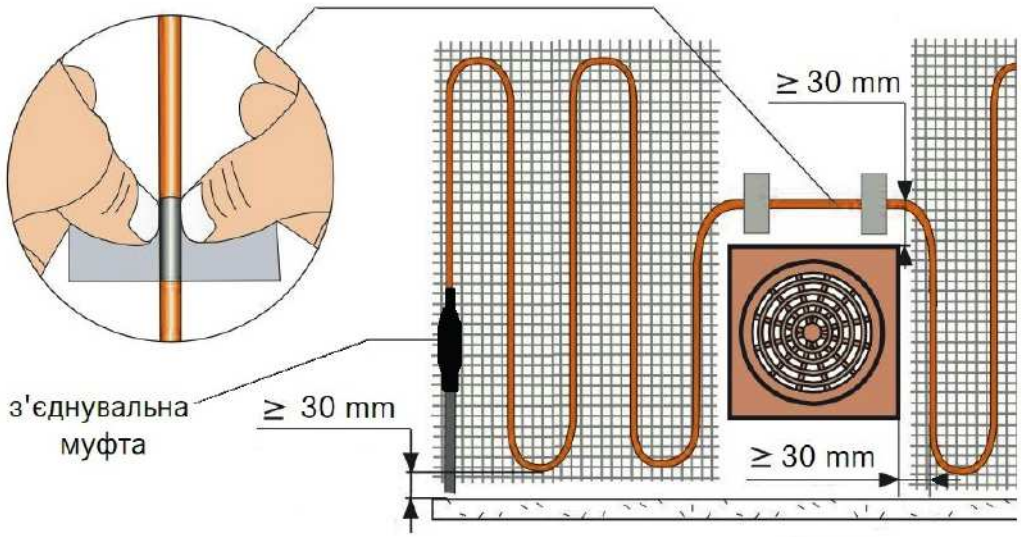
НАГРІВАЛЬНИЙ МАТ WOKS 160

Табл. 5

Площа обігріву, м^2	Номінальний електричний опір, Ом	Потужність, Вт		Розмір, м	
		при 230 В (160 Вт/м^2)	при 220 В (146 Вт/м^2)	Ширина	Довжина
0,5	661	80	73	0,5	1
0,75	447	120	110	0,5	1,5
1	331	160	146	0,5	2
1,5	221	240	220	0,5	3
2	166	320	292	0,5	4
2,5	135	400	365	0,5	5
3	110	480	438	0,5	6
3,5	94,5	560	511	0,5	7
4	83,4	640	584	0,5	8
5	66,7	800	730	0,5	10
6	55,2	960	876	0,5	12
7	47,5	1120	1022	0,5	14
8	41,4	1280	1168	0,5	16
10	33,1	1600	1460	0,5	20
12	27,5	1920	1752	0,5	24
14	23,6	2240	2044	0,5	28

Нагрівальний мат має «холодний кінець» для підключення довжиною 3 метри та захисну плівку, яку треба зняти перед приклеюванням мату до підлоги.

Якщо треба обійти злив води, унітаз чи біде, можна відчепити нагрівальний кабель від сітки, та закріпити його на підлозі за допомогою скотчу чи гарячого клею.



НАГРІВАЛЬНИЙ КАБЕЛЬ WOKS 18

Табл. 6

Довжина кабелю, м	Номінальний електричний опір, Ом	Потужність, Вт		Площа обігріву, м^2 якщо класти з кроком		
		230 В	220 В	12,5 см	10 см	7,5/10 см
6	529	100	92	0,8	0,6	0,5
8	334	158	145	1,0	0,8	0,7
12	241	220	201	1,5	1,2	1,0
16	179	295	270	2,0	1,6	1,4
20	143	370	339	2,5	2,0	1,7
24	122	432	395	3,0	2,4	2,1
28	105	503	460	3,5	2,8	2,4
32	91,4	579	530	4,0	3,2	2,8
36	80,3	659	603	4,5	3,6	3,1
40	72,7	727	666	5,0	4,0	3,5
44	65,6	807	738	5,5	4,4	3,8
48	60,6	873	799	6,0	4,8	4,2
56	51,9	1020	933	7,0	5,6	4,9
60	48,0	1102	1008	7,5	6,0	5,2
68	43,4	1219	1116	8,5	6,8	5,9
72	41,0	1289	1179	9,0	7,2	6,3
78	38,2	1384	1266	9,8	7,8	6,8
84	35,6	1485	1359	10,5	8,4	7,3
98	30,4	1741	1593	12,3	9,8	8,6
110	26,8	1971	1803	13,8	11,0	9,6
123	24,1	2194	2008	15,4	12,3	10,8
136	21,8	2431	2224	17,0	13,6	11,9
147	20,0	2646	2421	18,4	14,7	12,9
162	18,1	2916	2668	20,3	16,2	14,2

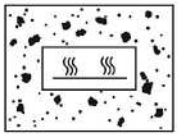
Нагрівальний кабель має «холодний кінець» для підключення довжиною 3 метри.

Може доукомплектовуватися металевою монтажною стрічкою, яка кріпиться до стяжки, та допомагає зафіксувати нагрівальний кабель з потрібним кроком.



ВАЖЛИВО ЗНАТИ ДО ПОЧАТКУ МОНТАЖУ!

1. Монтаж нагрівального кабелю повинен виконуватись фахівцем, що розуміє принцип роботи виробу, з дотриманням вимог цієї інструкції, ДБН В.2.5-24-2012 та діючих правил улаштування електроустановок (ПУЕ).
2. Виміряйте опір ізоляції та опір гріючих жил нагрівального кабелю перед тим, як почати його укладання. Якщо опір має відхилення більше допустимих значень, кабель підлягає заміні.
3. Нагрівальний кабель не можна відрізати, вкорочувати, мяти та розтягувати.
4. Забороняється експлуатація нагрівального кабелю без заземлення.
5. Підключення нагрівального кабелю до мережі живлення повинно здійснюватися через терморегулятор з використанням пристрою захисного відключення (ПЗВ), із струмом відсічення 30 мА. Якщо кабель встановлений у вологому приміщенні, струм відсічення ПЗВ повинен дорівнювати 10 мА.
6. У вологому приміщенні слід зробити гідроізоляцію над нагрівальним кабелем.
7. Не дозволяється встановлення нагрівального кабелю під побутовими приладами (пральною, посудомийною машиною, холодильником і т.п.), меблями без ніжок, чи з ніжками висотою менше 4 см. Відсутність циркуляції повітря знижує тепловіддачу підлоги.
8. Щоб знизити тепловитрати треба ізолювати основу підлоги за допомогою теплоізоляційного матеріалу. Нагрівальний кабель не повинен мати контакт з ізоляцією чи вдавлюватись в неї. Цього запобігають, укладаючи кабель на металеву сітку з малими ячейками.
9. Нагрівальний кабель призначений для встановлення у цементно-піщану суміш чи плитковий клей. Він не повинен встановлюватись на даху чи у водостоках.
10. Нагрівальний кабель має клас механічної стійкості М1, тому не призначений для встановлення у місцях з великими механічними навантаженнями чи ударами.



Встановлення у бетон



Обігрів підлоги

ВИМОГИ ДО ЗБЕРІГАННЯ ТА МОНТАЖУ

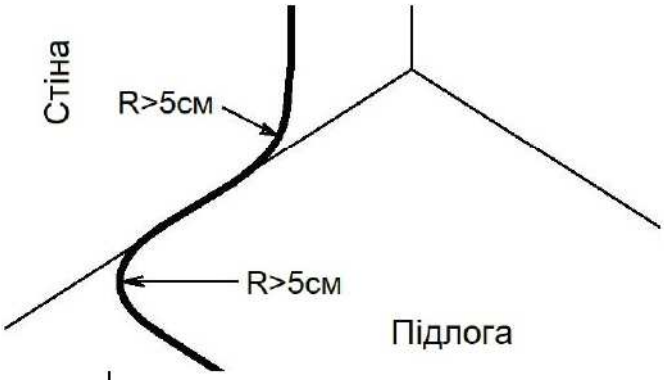
1. Впродовж зберігання нагрівальний кабель повинен бути захищений від вологи, механічних навантажень та впливу агресивних середовищ.
2. Один нагрівальний кабель встановлюють в одному приміщенні.
3. Забороняється монтаж при температурі нижче мінус 5 °С. Дозволяється короткочасне (5...10 сек.) підключення розмотаного кабелю до мережі живлення для його розм'якшення.
4. Забороняється самоперетинання нагрівального кабелю, та його контакт з іншим кабелем - це може привести до перегріву.
5. Нагрівальний кабель не повинен закріплюватись на трубах чи іншій сантехнічній арматурі, яка розташована в підлозі, чи бути ближче 3 см до них.
6. З'єднувальну та кінцеву муфти не дозволяється: згинати, м'яти й розтягувати.
7. У процесі монтажу й укладання цементно-піщаної суміші (плиткового клею) необхідно оберігати кабель від механічних пошкоджень.
8. Цементно-піщана суміш (плитковий клей) повинна бути призначена для укладання нагрівального кабелю.
9. З'єднувальна муфта та 10 см «холодного кінця» біля неї, не повинні бути розташовані у трубі. Їх слід розташувати у цементно-піщанії суміші (плитковому клею) таким же чином, що й нагрівальний кабель. Необхідно забезпечити повний контакт поверхні нагрівального кабелю із сумішшю або клеєм.
10. Датчик температури підлоги повинен торкатися кінця трубки, в яку він встановлюється. Кабель датчика температури підлоги можна вкорочувати або подовжувати на довжину до 50 метрів із застосуванням мідного кабелю перетином 2х1,0 мм^2.

УКЛАДАННЯ КАБЕЛЮ

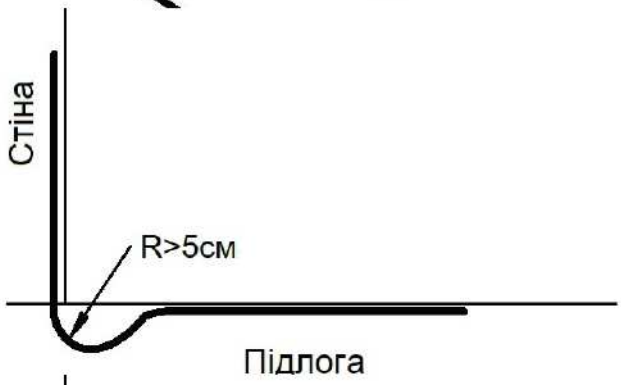
1. Зробіть план укладання нагрівального кабелю на площі, що буде обігріватися.
2. Розкладіть його, з урахуванням кроку укладки (табл.1), на суцільну та рівну поверхню, яка не має гострих виступів і кромок.
3. Укладання починають з з'єднувальної муфти, з урахуванням довжини холодного кінця, який не повинен перетинатись чи торкатись нагрівального кабелю. Холодний кінець можна вкорочувати.
4. Якщо потрібно, зробіть поглиблення для муфти розміром 15 х 15 х 150 мм. Нагрівальний кабель (10 см) та холодний кінець біля муфти (10 см) не дозволяється згинати.
5. Зробіть у стіні отвір для терморегулятора на висоті 0,3...1,7 м від поверхні підлоги.

6. Датчик температури терморегулятора повинен бути посередині між двома нитками нагрівального кабелю, не ближче 25 см до краю площі, що обігрівається. Його потрібно розмістити у трубці для того, щоб при виході з ладу, було легко здійснити заміну. Останні 15 см трубки розташовують паралельно до кабелю, тому що при заміні важко бути впевненим, що датчик дістав кінця трубки.
7. Виберіть один з 3-х варіантів переходу трубки зі стіни на підлогу, який вам зручніше виконати, тому що радіус згинання трубки слід зробити більшим 5 см.

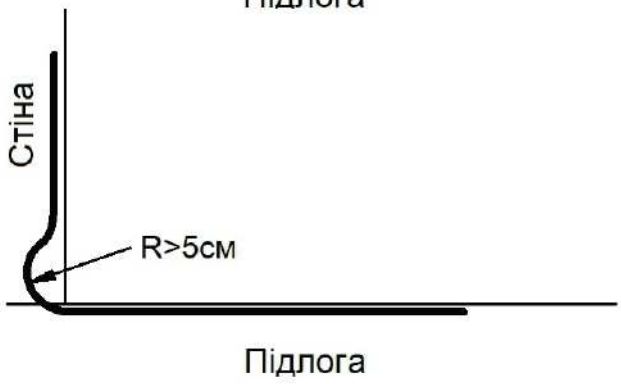
Варіант А
Зігніть трубку 2 рази:
один на стіні, другий на підлозі.



Варіант Б
Зігніть трубку утопивши її у підлогу.



Варіант В
Зігніть трубку утопивши її у стіну.



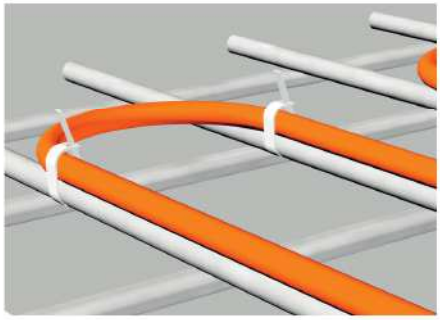
8. Підметіть та загрунтуйте поверхню підлоги перед тим, як почати закривати нагрівальний кабель цементно-піщаною сумішшю.
9. Закріпіть трубку для датчика температури у штробі та закрийте її кінець, щоб уникнути потрапляння розчину.

10. Зафіксуйте нагрівальний кабель щоб він залишався на місці при заливанні.



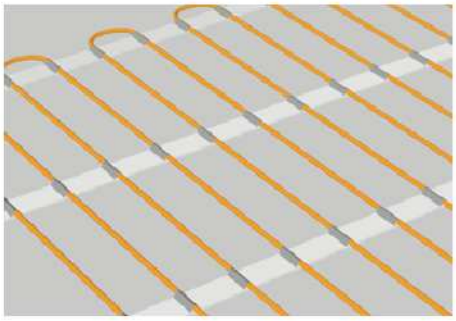
За допомогою монтажної стрічки

На стяжці, впоперек запланованого напрямку укладання нагрівального кабелю, закріпіть сталеву монтажну стрічку з кроком 50 см за допомогою цвяхів, дюбелів. Кабель кріпиться до стрічки за допомогою проштампованих в ній елементів, які розташовані через 2,5 см.



За допомогою арматури чи армуючої сітки

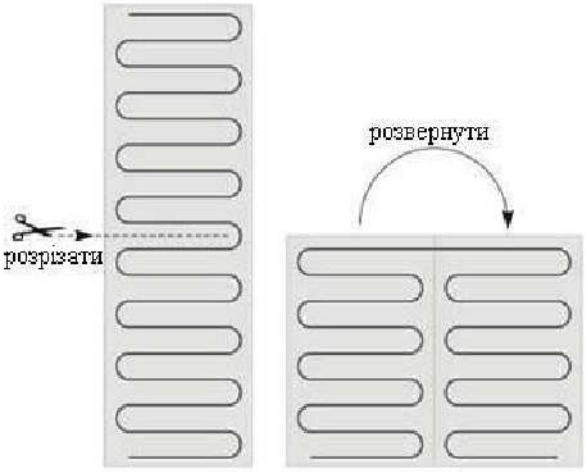
Поверх теплоізоляції покладіть сітку та зафіксуйте її. Закріпіть нагрівальний кабель на сітці за допомогою пластикових хомутів. Використовуйте повздовжні арматурні стрижні, щоб не пошкодити кабель об гострі краї арматури.



За допомогою двостороннього скотчу

На стяжці, поперек запланованого напрямку укладання нагрівального кабелю, покладіть двосторонній скотч з кроком 50 см. Закріпіть кабель на скотчі, за допомогою паперових стікерів чи малярного скотчу.

УКЛАДАННЯ МАТУ



1. Знайдіть з'єднувальну муфту, розкладіть мат на поверхні що обігрівається, з урахуванням довжини холодного кінця.
2. Основу - сітку мату розрізають згідно проекту, так, щоб не пошкодити нагрівальний кабель.
3. Згорніть мат, підметіть та прогрунтуйте підлогу.
4. Зніміть захисну плівку, знову розгорніть нагрівальний мат клеєм до підлоги та притисніть його. Це завадить мату піднятися при заливці розчину.

ЗАВЕРШАЛЬНІ РОБОТИ З УКЛАДАННЯ КАБЕЛЮ

1. Щоб запобігти пошкодженню нагрівального кабелю, не кидайте на кабель тверді предмети. Будьте уважні: подальші роботи слід проводити у взутті з м'якою підошвою.
2. Складіть схему укладання нагрівального кабелю (мату), на якій вказані місця розташування кінцевої та сполучної муфти, датчика температури підлоги. Замість цього можна сфотографувати укладений кабель перед тим, як залити його цементно-піщаною сумішю (плитковим клеєм).
3. Перевірте опір нагрівальної жили та опір ізоляції до заливання. Впишіть результати вимірів у Гарантійний сертифікат у графу «До заливання». Опір ізоляції перевіряється робочою напругою 1000 В, на протязі 60 с при 20 °С. Він повинен бути не менше 50 МОм.
4. Нанесіть шар цементно-піщаної суміші (плиткового клею). Контролюйте, щоб під час роботи біля нагрівального кабелю не утворилися порожнечі, бо вони можуть призвести до виходу кабелю з ладу внаслідок високих температур.
5. Стяжка підлоги повинна мати гарну теплопровідність для створення рівномірної температури по всій поверхні, що забезпечує ефективне випромінювання від кабелю до приміщення. Важливо дотримуватись інструкцій виробника суміші, гарно перемішати розчин перед заливкою нагрівального кабелю.
6. Рекомендовано використовувати суміші, які розроблені спеціально для «теплої підлоги». Застосування теплоізолюючих сумішей заборонено.
7. Нагрівальний кабель повинен бути покритий шаром суміші від 2 до 5 см, потім на нього може бути встановлена плитка, лінолеум, ламінат, ковролін тощо.
8. Перше включення нагрівального кабелю дозволяється проводити після повного затвердіння суміші. Для цементно-піщаної стяжки час висихання зазвичай становить 28 днів; для плиткового клею – від 5 до 7 днів. Для спеціальних сумішей можуть бути інші терміни, вказані виробником.
9. Недотримання терміну затвердіння може призвести до відшарування «теплої підлоги» та її виходу з ладу.
10. Підключення нагрівального кабелю до мережі здійснює фахівець за інструкцією виробника терморегулятора, з дотриманням діючих ПУЕ.
11. Жовто-зелений заземлюючий провід «холодного кінця» приєднується до загального або індивідуального заземлення, яке має позначку ⏚ .
12. Наявність нагрівального кабелю у підлозі треба позначити шляхом розміщенням попереджувальних символів чи вказівок у електрощитку, розподільній коробці, чи іншому місці, звідки подається живлення. Інформація про нагрівальний кабель обов'язково повинна вказуватись у документації, яка залишається після його встановлення.

ВКЛЮЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

1. Обігрів підлоги діє повільніше, ніж настінні обігрівачі, тому для якісної роботи нагрівального кабелю необхідно використовувати електронний терморегулятор. До його підключення знову перевірте опір нагрівальної жили та опір ізоляції, щоб бути впевненому у цілісності кабелю.
2. Не вкручуйте шурупи та не забивайте цвяхи в тих місцях, де встановлена «тепла підлога». Якщо це потрібно зробити, викличте електрика, який зможе встановити розташування нагрівального кабелю у підлозі.
3. Можливе паралельне підключення кількох нагрівальних кабелів до одного терморегулятора. Попередньо переконайтеся у тому, що загальна потужність нагрівальних кабелів не перевищує номінальне навантаження на терморегулятор.
4. В приміщеннях з «теплою підлогою» потужністю 100 Вт/м^2 та більше, коврове покриття не використовують. Будьте обережним, коли кладете купу одягу на «теплу підлогу» - краще покладіть її в інше місце.
5. Ізолюючі та фіксовані предмети повинні розташовуватись на необігріваємих частинах підлоги.
6. Рекомендована температура поверхні підлоги: від +27 °С до +35 °С. Вона залежить від призначення приміщеня та типу покриття. Вибір іншої температури може стати причиною дискомфорту й додаткових витрат на електроенергію.

Температура підлоги	Приміщення
27 °С	приміщення з дерев'яним покриттям (ламінат, паркетна дошка, паркет)
29 °С	приміщення із плиткою, де постійно перебувають люди (кухня, вітальня, спальня)
31 °С	приміщення з підвищеною вологістю (ванна, туалет, лазня, басейн)
35 °С	крайові зони приміщень, які опалюються (під вікном, біля порога, біля стіни)

7. У процесі експлуатації нагрівальний кабель «теплої підлоги» не потребує обслуговування.

ГАРАНТІЯ НА ПРОДУКЦІЮ

Всі матеріали та нагрівальні кабелі проходять випробування в процесі виробництва. Завершальний етап - іспит високою напругою у воді (це підтверджує IP X7) та вимірювання опору нагрівальних жил. Після цього продукція надходить до продажу.

ПАТ «Одескабель» надає 20-річну гарантію на матеріали та якість продукції, за умови правильного використання та обслуговування. В разі виникнення дефекту, компанія ПАТ «Одескабель» проведе ремонт або заміну продукції. Гарантія не розповсюджується на дефекти, які виникли в результаті неправильного монтажу та порушення правил експлуатації.

Для збереження гарантії, необхідно дотримуватися інструкції по монтажу. Крім того, необхідно заповнити гарантійний сертифікат. Це повинно забезпечити правильну укладку, а також гарантувати відсутність пошкоджень при монтажі. Якщо нагрівальний кабель був пошкодженний при монтажі, його треба замінити.

Для забезпечення гарантії необхідно повідомити компанію ПАТ «Одескабель» про будь-які дефекти на протязі 30 днів з дати їх виявлення, додати до претензії заповнений гарантійний сертифікат.

Нагрівальні кабелі та мати Woks розробляються та випробовуються згідно наступним міжнародним та європейским стандартам:

IEC 60800, EN 60335-1, EN 60335-2-96, EN 60811-506

УМОВИ ГАРАНТІЇ

Відповідальність щодо даних гарантійних зобов’язань поширюється на секції нагрівальні (СН), виготовлені ПАТ «Одескабель.

Суперечки по гарантійних зобов’язаннях розглядаються відповідно до законодавства України.

На вироби, що вийшли з ладу через недотримання інструкції з експлуатації, правил транспортування, зберігання й монтажу гарантія не поширюється.

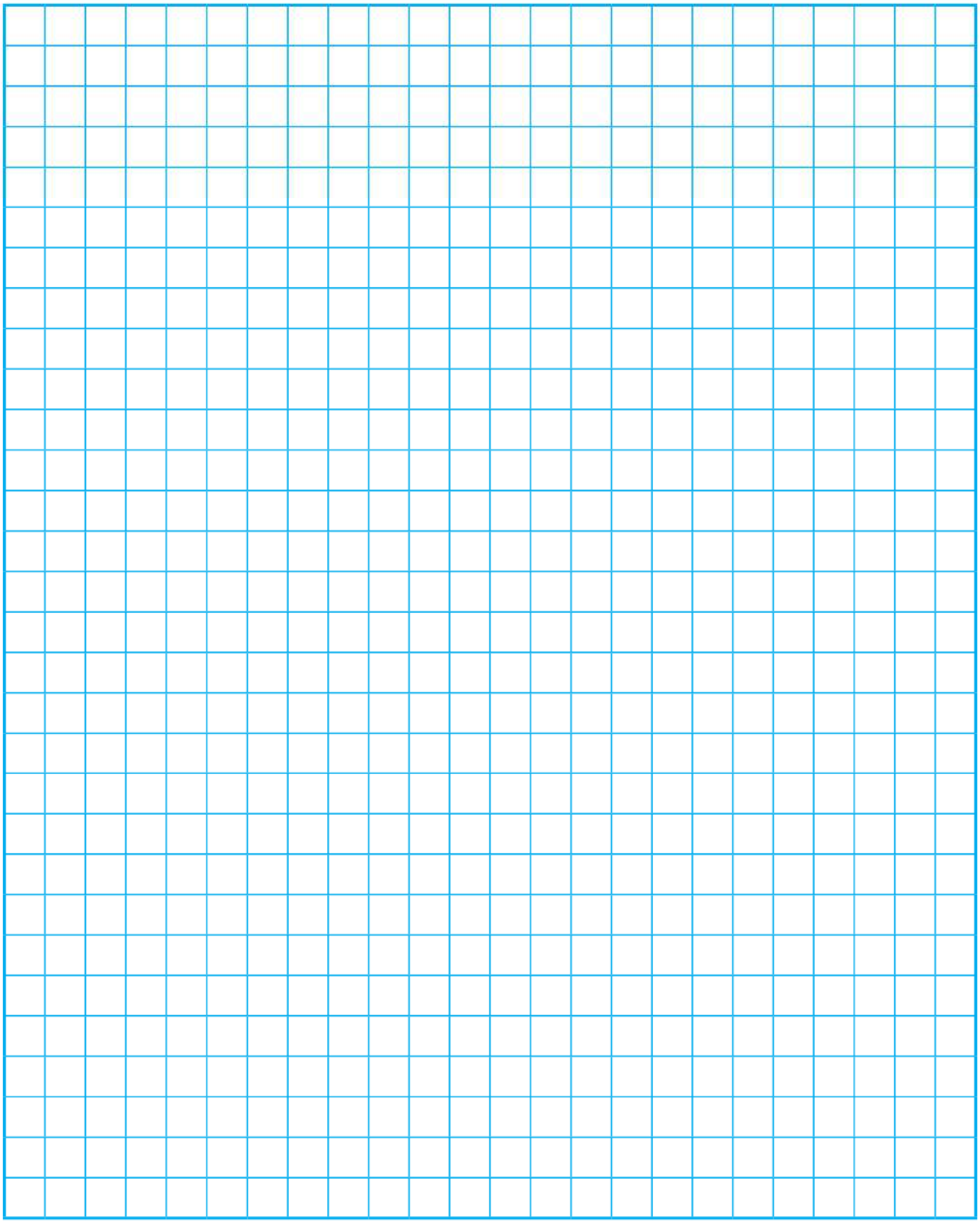
ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

1. Гарантійний строк експлуатації систем Woks та Woksmat для теплої підлоги – 20 років. Термін служби 50 років.
2. Для гарантійного обслуговування необхідно надати заповнений гарантійний талон з датою продажу й підписом (штампом) продавця.
3. Відповідальність щодо гарантійних зобов'язань поширюється на безпосереднього користувача.
4. Виробник зобов'язується замінити виріб, якщо виправити дефект, що виник з його провини, неможливо.
5. Гарантія не поширюється на вироби, які вийшли з ладу або одержали дефекти внаслідок:
   - не дотримання покупцем правил викладених у інструкції з експлуатації / монтажу;
   - впливу хімічних реактивів або інших активних речовин;
   - стихійних природних явищ та інших екстремальних ситуацій;
   - зміни геометрії елементів будівельних конструкцій, у складі яких експлуатується СН;
   - необережного монтажу або інших дій, які призвели до механічних ушкоджень;
   - невідповідності параметрів електроживлення мережі Державним стандартам.
6. Гарантія поширюється на вироби, які використані в тому виконанні, у якому були виготовлені ПАТ «Одескабель».
7. Гарантія надається за умови, якщо заповнені всі графи гарантійного сертифікату, підтверджена кваліфікація осіб, що виконали розрахунки опалення, роботи з укладання та підключення СН.

Система використана для обігріву _____, загальною площею _____ м^2, площа обігріву _____ м^2, крок укладки _____ см.

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ НАГРІВАЛЬНОЇ СЕКЦІЇ.

Вкажіть на кресленні розташування датчика температури, терморегулятора, кінцевої та з'єднувальної муфт. (Заповнює виконавець робіт)



НАГРІВАЛЬНА СЕКЦІЯ

Найменування _____ Загальна потужність _____

Довжина (площа) _____ Напруга _____

Питома потужність _____ Опір секції _____

Місце продажу _____ Штамп продавця _____

Дата продажу _____ Телефон _____

МОНТАЖНІ РОБОТИ

_____ _____

Проектування виконав Підпис

_____ _____

Електромонтажні роботи виконав Дата, підпис

_____ _____

Введення в експлуатацію Дата, підпис

ВИМІРЮВАННЯ

Контрольні вимірювання	До монтажу	До заливання	Після заливання	До підключення
Опір нагрівальної секції (мата), Ом				
Опір ізоляції, МОм				

Вимірювальний прилад	Модель, серійний номер	Дата повірки
Мультиметр/омметр		
Мегомметр		

ОДЕСКАБЕЛЬ

Миколаївська дорога 144, Одеса, 65102, Україна
тел/факс +38 (048) 7161781
www.woks.ua

Интернет-магазин "Лето" - официальный представитель ТМ "Fenix" в Украине. https://leto.net.ua

Copyright © 2012...2020 Woks ® - зареєстрована торгівельна марка ПАТ «Одескабель»