

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ ЖӘНЕ НҰСҚАМАЛАР

THERMO-LAG® 3000-P

ҚҰЖАТ НӨМІРІ: THERMO-LAG® 3000-P
КҮНІ: Қаңтар, 2021 г.

ҚҰЖАТ МАЗМҰНЫ

ТАРАУ -	ҚЫСҚАША ШОЛУ
ТАРАУ -:	КІРІСПЕ
ТАРАУ -:	ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ БОЙЫНША ШАРАЛАР
ТАРАУ 1:	ЖАЛПЫ ШАРТТАР
ТАРАУ 2:	МАТЕРИАЛДАР
ТАРАУ 3:	ЖАБДЫҚҚА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР
ТАРАУ 4:	БЕТІН ДАЙЫНДАУ
ТАРАУ 5:	МАТЕРИАЛДЫ ДАЙЫНДАУ
ТАРАУ 6:	THERMO-LAG 3000-SP КӨП КОМПОНЕТТІ ЖАҒУ ПРОЦЕДУРАЛАРЫ
ТАРАУ 7:	ТАЗАЛАУ ПРОЦЕДУРАСЫ
ТАРАУ 8:	ЖАБЫНДЫ АЛЫП ТАСТАУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ ПРОЦЕДУРАСЫ
ТАРАУ 9:	ЗАУТТЫҚ ЖАҒДАЙДА ҚОЛДАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ ПЕН ТАЛАПТАРЫ
ТАРАУ 10:	ЖАҒУ ЖҰМЫСТАРЫНАН KEЙІНГІ ҚОСЫЛЫСТАР

ҚОСЫМША А: РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН ТӨСЕМЕ БОЯУЛАР ТІЗІМІ
ҚОСЫМША В: РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН ЖОҒАРҒЫ ЖАБЫНДАР ТІЗІМІ
ҚОСЫМША С: UL ҚҰРЫЛЫМ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ
ҚОСЫМША D: АРМАТУРАЛЫҚ ТОР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ -. ӨЗГЕРІСТЕР ЖИЫНТЫҒЫ

Редакциясы	Күні	Өзгерістер
A	04.22.20	Бірінші редакция
B	07.03.25	Тарау 4.1.3, 6.1.(с), 7.1.(с) және 8.1.(с)
C	01.12.21	Thermo-Lag 3000-P және Thermo-Lag 3000-SP қолдану нұсқаулығын екі бөлек категорияға бөлу

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000-P	Редакция A	Күні 01.12.2021	Бет 2
------------------------------------	----------------------------------	---------------	--------------------	----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ -. КІРІСПЕ

Орындаушылар

Carboline материалдарын пайдаланатын қызметкерлер біздің өнімдерімізге қатысты терминологияны, сонымен қатар жабдықтар мен қолдану әдістерін түсінуін талап етеді.

Thermo-Lag 3000-P эпоксидті ісінетін жабынды монтаждау осы материалдарды қолдану бойынша дайындықтан өткен немесе Carboline компаниясы растаған біліктілігі бар мердігер жұмысшылары тарапынан ғана орындалуы тиіс.

Ақпарат іздеу

Нұсқаулықта навигацияға арналған қолайлы құралдар бар:

- Құжат мазмұны
- Суреттер мен кестелер тізімдері
- Колонтитулдар
- Тараулар мен бөлімшелердің жиі кездесетін тақырыптары

Нөмірлеу жүйесі

Нөмірлеудің күрделі жүйесінен құтылу үшін сандық белгілеу тек тарауларға, бөлімдерге және бөлімшелерге ғана қолданылады. Мысалы, «2.3.1» — 2-тарауды, 3-бөлімді, 1-бөлімшені білдіреді.

Иллюстрациялар, сызбалар және конструктивтік ақпарат әдетте құжаттың соңында — қосымшалар бөлімінде беріледі.

Ақпарат құрылымы

Тараулардың және тақырыптық блоктардың жиі кездесетін тақырыптары тараудағы негізгі ақпаратты көрсетеді. Тақырыптардың стилі мен шегіністер олардың маңыздылық деңгейін көрсетеді.

Байланысты жарияланымдар мен құжаттар

Бұл құжатта пайдалы болуы мүмкін басқа нұсқаулықтарға, техникалық төлқұжаттарға немесе спецификацияларға сілтемелер дүркін-дүркін беріледі. Олардың көшірмелерін Carboline компаниясынан алуға болады. Қосымша ақпаратты www.carboline.com сайтында қарауға болады.

Пайдалы болуы мүмкін басқа құжаттар:

- Қауіпсіздік және еңбекті қорғау басқармасының (OSHA) талаптары
- Ұлттық шашырату жабдықтарын өндірушілер қауымдастығының шашырату кезінде қауіпсіздігі сақтық шаралары
- Электр құралдарын, қол құралдарын және басқа механикалық жабдықтарды пайдалану ережелері.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 3
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ -. ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ БОЙЫНША ШАРАЛАР

Thermo-Lag 3000-P материалдарының салмағы шамамен 1258–1378 кг/м³ (10,5–11,5 фунт/галлон). Жарақат алмау үшін материалды көтеру және орнын ауыстыру кезінде сақ болыңыз.

Ұлттық шашыратуға арналған жабдықтарды өндірушілер қауымдастығы белгілеген шашырату кезіндегі сақтық шараларын орындаңыз.

Шашырату пистолетін адам денесінің кез келген бөлігіне **бағыттамаңыз**.

Монтаж бойынша ескертулер

Осы нұсқаулықтағы орнату процедураларының негізі

Осы қолдану нұсқаулығында ұсынылған орнату қадамдары мен процедуралары ең расталған деректер негізінде дайындалған. Осы қолдану нұсқаулығында ұсынылған барлық қадамдар мен процедуралар сынақ нәтижелеріне негізделген. Жаңартылған орнату процедураларын қоса алғанда, қосымша сынақ және орнату деректері қолжетімді болған кезде, Carboline осы нұсқаулықты жаңартып, өзгертуі мүмкін.

Ескерту: Бұл жалпы қолдану нұсқаулығы және құрылыс алаңында туындауы мүмкін барлық ықтимал жағдайларды қамтымауы мүмкін емес. Техникалық көмек алу үшін Carboline Fireproofing техникалық қолдау қызметіне 1-800-848-4645 телефоны арқылы хабарласыңыз.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 4
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ 1. ЖАЛПЫ ШАРТТАР

1.1 ЖҰМЫС КӨЛЕМІ

Осы қолдану жөніндегі нұсқаулық UL 1709 көмірсутекті өрт талаптарына сәйкес Thermo-Lag 3000-SP эпоксидті ісінетін жабыны мұнай-газ, мұнай өңдеу, мұнай-химия өнеркәсібі және СТГ объектілерінің болат беттеріне жағу талаптарын сипаттайды. Басқа беттерге, өзге салаларға немесе басқа техникалық талаптарға сәйкес қолдану үшін Carboline компаниясының техникалық қолдау қызметіне немесе жергілікті Carboline сауда өкіліне жүгіну қажет.

1.2 САПАНЫ БАҚЫЛАУ БОЙЫНША БАСШЫЛЫҚ

1.2.1 ОРЫНДАУШЫЛАРДЫҢ БІЛІКТІЛІГІ / ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ МІНДЕТТЕРІ

Жағу жұмыстарын тиісті Carboline жабдығында оқу курсын өткен және тәжірибесі бар білікті жұмысшы орындауы тиіс.

1.2.2 ТАЛАПТАР

Біліктілігін арттыру үшін мердігер:

- Carboline компаниясының мамандандырылған оқу курсынан өтуі тиіс.
- Эпоксид негізіндегі қалың қабатты жабындарды жағу тәжірибесі болуы керек.
- Қажетті рұқсат етілген шашырату жабдықтары мен ұсынылған сапаны бақылау құралдары болуы тиіс.
- Қолайлы енгізілген сапаны бақылау / сапаны қамтамасыз ету жүйесіне ие болуы және Carboline аудиттеріне дайын болуы керек.
- Еңбек қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасына қатысты заңды міндеттемелерін түсінуі және құптауы тиіс.

1.3 ҚАУІПСІЗДІК ШАРАЛАРЫ

Орындаушы химиялық жабындармен жұмыс істеу кезінде өндірістік гигиенаның стандартты ережелерін сақтауы және барлық жағынан Тапсырыс берушінің қолданылатын нормаларына, ережелеріне, регламенттері мен қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы тиіс. Қосымша ақпарат пен нұсқаулар алу үшін Thermo-Lag 3000-P қауіпсіздік төлқұжатына жүгініңіз. Электр құралдарын, қол құралдарын, бүрку жабдығын немесе басқа механикалық жабдықтарды қолдану кезінде әр құралдың пайдалану нұсқаулығының талаптарын орындау, сонымен қатар көзді, есту және тыныс алу мүшелерін қорғау құралдарын қолдану қажет. Thermo-Lag 3000-P жағуға қолданылатын жабдық жоғары қысыммен жұмыс істейді. Жоғары қысымдағы сұйықтық салдарынан болған кез келген жарақат ауыр болуы мүмкін, мұндай жағдайда дереу медициналық көмекке жүгіну қажет.

1.4 ЖЕТКІЗУ

Материал нысанға түпнұсқалық, ашылмаған қаптамада жеткізілуі тиіс. Қаптамада өнімнің атауы, партия нөмірі, өндірушінің атауы, жарамдылық мерзімі және сақтау жөніндегі нұсқаулар анық көрінуі керек.

1.5 САҚТАУ

Қазіргі уақытта қолданылмайтын материалдар арнайы жабық жерде, үстіртте сақталуы тиіс. Сақталатын материалдар 38°C (100°F) жоғары және 0°C (32°F) төмен температурадан қорғалуы қажет.

Біркомпонентті жабдықпен шашырату алдында Thermo-Lag 3000-SP материалын жағудан кемінде 24 сағат бұрын 21°C (70°F)-тан төмен емес температураға дейін алдын ала қыздыру қажет.

1.6 ІРГЕЛЕС БЕТТЕРДІ ҚОРҒАУ

Орындаушы жағу барысында барлық жанасып тұрған аймақтар мен жабдықты материалдың шашырауынан қорғауы тиіс. Артық шашыраған материал қатаймай тұрып дереу кетірілуі қажет. Желді жағдайда жағу кезінде артық шашырауды бақылау үшін қосымша шаралар қолданылуы тиіс.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 5
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ 2. МАТЕРИАЛДАР

Thermo-Lag 3000-SP эпоксидті ісінетін жабын жүйесі келесі компоненттерден тұрады:

2.1 ТӨСЕМЕ БОЯУЛАР

Thermo-Lag 3000-SP астына барлық төсеме бояулады пайдалану алдында Carboline компаниясы мақұлдауы керек. Бекітілген төсеме бояу өндірушінің және жобаның сипаттамаларына сәйкес дұрыс дайындалған беттерге SSPC PA2 сәйкес құрғақ жабын қалыңдығы 75–125 мкм (3–5 мил) болатындай етіп жағылуы керек. Осы мәннен асатын соңғы құрғақ жабын қалыңдықтары Carboline компаниясымен жазбаша түрде келісілуі керек. А қосымшасын қараңыз - Carboline мақұлдаған төсеме бояулар тізімі.

Мақұлданған төсеме бояуды жағу алдында болат бетін дайындаудың жалпы талаптары бұрыштық профилі 37–50 мкм (1,5–2,0 мил) SSPC-SP6 стандартына сәйкес болуы тиіс. Бетті дайындау және нақты төсеме бояу талаптары бойынша Carboline техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.

Аландық жағдайда қолдану барысында қолданыстағы жабындар ASTM D3359, А әдісі бойынша (Х-тәрізді кесу арқылы адгезия) кемінде 3А класына сәйкес болуы тиіс. Егер жабын жарамды болса, оны SSPC-SP2 немесе SP3 талаптарына сай тазалап, аздап кедір-бұдырлық пен жылтырды жою қажет. Егер жабын жарамсыз болса, оны алып тастап, телімдерге үйлесімді төсеме бояу қайта жағып шығу қажет. Егер төсеме бояудың адгезиясы қанағаттанарлық, бірақ үйлесімділігі жоқ немесе белгісіз болса, байланыстырғыш немесе бөгеттік қабат ретінде аралық төсеме бояу жағылуы мүмкін. Мақұлданған байланыстырғыш төсеме бояулар тізімі мен нақты талаптарды алу үшін Carboline техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.

Ісінетін отқа төзімді материалдарының астына төсеме бояуды қайта жағу аралықтары техникалық құжаттамада көрсетілгеннен өзгеше болуы мүмкін. Carboline ісінетін материалдарын жағар алдында ұсынылатын қату уақытын нақтылау үшін Carboline техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.

2.2 Thermo-Lag 3000-P

Thermo-Lag 3000-P — көп компонентті жабдықпен және қалақшамен жағуға әзірленген, құрғақ қалдығы 100% болатын, термиялық белсендірілетін, екі компонентті ісінетін эпоксидті жабын. Thermo-Lag 3000-P жартылай ыдыстарда (4,5 галлон / 17 л) жеткізіледі

Жалын әсерінен материал белгілі температураларда буланып, көп ұяшықты құрылым түзеу арқылы көлемін ұлғайтады және жылуды сіңіру және бөгеу арқылы бетін қорғайды.

2.3 ЖОҒАРҒЫ ЖАБЫНДАР

Thermo-Lag 3000-P үстіне жағылатын жоғарғы жабын жүйелері қолданар алдында Carboline компаниясы тарапынан мақұлданыуы тиіс. Жоғарғы жабын нұсқалары үшін Қосымша В — Carboline мақұлдаған жоғарғы жабындар тізімін қараңыз.

2.4 ОТҚА ТӨЗІМДІ ШЫНЫТАЛШЫҚТЫ ТОР

Тығыздығы 180 г/м² (5,3 унция/ярд²) болатын отқа төзімді шыныталшықты тор Carboline компаниясынан сатып алынуы тиіс. Отқа төзімді шыныталшықты торды қолдану туралы деректер құрылымға, болат өлшемдеріне, жоба талаптарына және т.б. байланысты және осы нұсқаулықтың қосымшаларында көрсетілген.

Отқа төзімді шыныталшықты тор UL № XR618 және XR649 құрылымдары үшін қолданылады.

2.5 ЖОҒАРЫ ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ ТОР

Жоғары температуралық тор — ашық өрімді көміртекті тор және ол Carboline компаниясынан сатып алынуы тиіс. Жоғары температуралық торды қолдану туралы деректер құрылымға, болат өлшемдеріне, жоба талаптарына және т.б. байланысты және осы нұсқаулықтың қосымшаларында көрсетілген. Жоғары температуралық тор UL № XR620 және XR621 құрылымдары үшін қолданылады.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 6
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	----------

ТАРАУ 3. ЖАБДЫҚҚА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

3.1 Thermo-Lag 3000-P ҮШІН РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН КӨПКОМПОНЕНТТІ ЖАБДЫҚ

Төмендегі бекітілген бір компонентті жабдық өндірушілері Thermo-Lag 3000-P жабыны үшін жарамды:

- AirTech Spray Systems (Хьюстон, Техас)
- Graco (Миннеаполис, Миннесота)
 - XM PFP
- Spray-Quip, Inc. (Хьюстон, Техас)
- ESCS (Англия, Ұлыбритания)
 - S-430 FR PFP
- WIWA (Алджер, Огайо / Ланау, Германия)
 - Duomix 333

Көп компонентті жабдықтың параметрлері бойынша нақты ұсыныстар алу үшін Carboline техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.

Мердігер пайдаланатын барлық жабдықтың дұрыс жұмыс жасап тұрғаны өте маңызды. Тығыздағыштар, шашырату шүмектері, саптамалар және құбыршектер сияқты элементтерді үнемі ауыстырып отыру қажет.

Әрбір жұмыс орындаушысы жабдық өндірушісінен қосалқы бөлшектер тізімін және/немесе жабдықты дұрыс пайдалану мен техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықты алуы қажет.

Thermo-Lag 3000-SP жағу кезінде нақты сорғыны бұрын қолданбаған кез келген компания сорғыны дұрыс пайдалану үшін жабдық өндірушісі өткізетін оқу курсынан өтуі тиіс. Carboline компаниясы сорғыны пайдалану бойынша тиісті нұсқама берілмегеніне жауапты емес.

Нашар күтім жасалған жабдық дұрыс жұмыс істемейді және А мен В компоненттерінің ара салмағының (1:1 деп белгіленген) бұзылуына әкелуі мүмкін. А және В компоненттері ара салмағының рұқсат етілген ауытқуы $\pm 5\%$ (көлемі бойынша). Орындаушы әр ауысымда кемінде екі рет ара салмақты (көлемі бойынша) тексеруге міндетті, әр тексеру кезінде А және В компоненттерінен кемінде 10 литр (2,5 галлон) іріктеп алуы қажет.

Ара салмақты тексеру тек екі компонентті бір уақытта бөлек ыдыстарға беру арқылы жүргізілуі тиіс.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 7
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	----------

ТАРАУ 4. БЕТІН ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ТӨСЕМЕ БОЯУ ЖАҒУ

4.1 МАЙСЫЗДАНДЫРУ, АБРАЗИВТІ ТАЗАЛАУ ЖӘНЕ ТӨСЕМЕ БОЯУ ЖАҒУ

4.1.1 МАЙСЫЗДАНДЫРУ

Барлық болатты беттер абразивті тазалауға дейін SSPC SP1 талаптарына сәйкес тазаланып, майсыздандырылуы тиіс. Тазалау әдісін таңдауда төсеме бояу өндірушісінің және жобаның талаптары орындалуы қажет.

Келесі қабатты немесе соңғы жабынды жағу алдында Thermo-Lag 3000-P беті ластанған жағдайда, толуол негізіндегі еріткішпен, Thinner №19 еріткішімен сүрту ұсынылады.

4.1.2 АБРАЗИВТІ ТААЗАУ

Құрылымы түйіршікті абразив қолданылған жағдайда, рұқсат етілген абразив түрі және қолданылатын өнеркәсіптік стандарттар бойынша нақты ақпарат алу үшін төсеме бояу өндірушісіне хабарласу қажет.

4.1.3 КӨМІРТЕКТІ БОЛАТ БЕТІН ДАЙЫНДАУ

Мақұлданған төсеме бояуды жағу алдындағы болат беттерін дайындаудың жалпы талаптары SSPC SP6 (Sa 2) стандартына сәйкес және минималды бұрыштық кедір-бұдырлы профилі 37–50 мкм (1,5–2,0 мил) болуы тиіс. Нақты талаптар тиісті төсеме бояудың техникалық төлқұжатында берілген.

4.1.4 МЫРЫШТАЛҒАН БЕТТІ ДАЙЫНДАУ

Қалың қабатты эпоксидті жабындардың оңтайлы адгезиясы мен пайдалану қасиеттерін қамтамасыз ету үшін мырышталған бет кедір-бұдырлы болуы қажет. SSPC SP1 талаптарына сәйкес барлық ластануларды жойыңыз; адгезияға кері әсер етуі мүмкін химиялық өңдеулердің жоқ екеніне көз жеткізіңіз; беткі қабатты SSPC SP7 (Sa 1) стандартына сәйкес, минималды бұрыштық профилі 37–50 мкм (1,5–2 мил) болатындай етіп өңдеңіз.

4.1.5 ТОТ БАСПАЙТЫН БОЛАТ БЕТІН ДАЙЫНДАУ

Барлық болат беттері SSPC SP7 (Sa 1) стандартына сәйкес абразивті жолмен тазалануы және минималды бұрыштық кедір-бұдырлы профилі 37–50 мкм (1,5–2 мил) болуы тиіс.

Carboguard 893 SG төсеме бояуды құрғақ кезіндегі қабат қалыңдығы 75–125 мкм (3–5 мил) болатындай SSPC PA2 талаптарына сәйкес жағыңыз.

4.2 ТӨСЕМЕ БОЯУ ЖАҒУ

Thermo-Lag 3000-SP астына тек Carboline компаниясы мақұлдаған төсеме бояу жүйелері қолданылуы тиіс. Төсеме бояу өндірушісінің және жоба талаптарына сәйкес жағылуы қажет. Мақұлданған төсеме бояулар тізімі А қосымшасында көрсетілген.

SSPC PA2 сәйкес төсеме бояудың құрғақ қабат қалыңдығы 75–125 мкм (3–5 мил) болуы тиіс. Осы мәннен асатын кез келген қалыңдық Carboline компаниясымен жазбаша түрде келісілуі қажет.

4.2.1 ТӨСЕМЕ БОЯУ ҚАЛЫҢДЫҒЫ

Жоғарыда көрсетілгендей, төсеме бояу қабатының қалыңдығын бақылау аса маңызды. Carboline төмендегі әдісті ғана қабылдайды:

- Өлшеу құралын нөлге келтіру үшін жылтырланған тегіс болат тілімді пайдалану керек.
- Нөлді калибрлеу үшін сол тегіс болат тілімді қолданыңыз.
- Төсеме бояудың жеке қабаттарының және көпқабатты жабынның қалыңдығын өлшеу үшін қалыңдық өлшегіш құралын пайдаланыңыз.
- Өлшеу нәтижелерін жобада белгіленген мерзімділікпен тіркеңіз.
- Төсеме бояу қалыңдығы абразивті тазалаудан кейінгі бет профилін толық жабуға жеткілікті болуы тиіс.

4.2.2 ҚАЙТА ЖАҒУ КЕЗІНДЕ ТӨСЕМЕ БОЯУДЫ БЕЛСЕНДІРУ

Төсеме бояу бірнеше қабатпен жағылатын болса, өндіруші белгілеген масималды қайта жағу уақытының асып кетпегеніне көз жеткізу қажет.

4.2.3 ТӨСЕМЕ БОЯУ АДГЕЗИЯСЫ

Жоба Жабындар жүйесінің инспекторы төсеме бояу жүйесінің адгезия көрсеткіштері жобалық талаптарға сәйкес келетінін растауы тиіс.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 8
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



Алаңдық жағдайда бұрын жағылған жабындар ASTM D3359, А әдісі бойынша кемінде 3А деңгейіне сәйкес болуы керек. Қабат жарамды болса, бет SSPC SP2 немесе SP3 сәйкес тазаланып, сәл кедір-бұдырлануы тиіс. Жарамсыз болса, жабын алынып тасталып, бет қайтадан үйлесімді төсеме бояумен қапталады. Адгезиясы қанағаттанарлық, бірақ үйлесімділігі белгісіз немесе жоқ жағдайда, байланыстырушы төсеме бояу қолданылуы мүмкін. Мақұлданған байланыстырушы төсеме бояу тізімі мен нақты талаптары бойынша Carboline техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.

4.3 БҰРЫНҒЫ / МАҚҰЛДАНБАҒАН ТӨСЕМЕ БОЯУЫ БАР БЕТТЕРДІ ДАЙЫНДАУ

Бұл бөлім бұрын жағылған немесе мақұлданбаған төсеме бояу жүйелері бар, әрі беті SSPC SP6 (Sa 2) стандартына дейін, минималды профилі 37–50 мкм (1,5–2 мил) етіп дайындалған аймақтарға қолданылады.

Құрғақ абразивті тазалау рұқсат етілмеген жағдайда, төсеме бояуды немесе басқа жабынды алып тастау үшін аса жоғары су қысымымен тазалау қолданылуы мүмкін. Бет бастапқы абразивті профиль толық көрінгенше сумен мұқият өңделуі тиіс. Тазалаудан кейін бет таза, құрғақ сығылған ауамен кептіріледі. Осыдан кейін бет өндіруші мен жоба талаптарына сәйкес ылғалды тазалауға арналған рұқсат етілген төсеме бояумен бірден қапталуы керек. Ылғалды тазалауға арналған рұқсат етілген төсеме боялардың тізімін алу үшін Carboline компаниясына хабарласыңыз. Carboline компаниясымен алдын ала келісусіз ылғалды тазалау жүйелерін қолдануға болмайды.

Ескерту: аса жоғары су қысымымен тазалау бұрын бейіні қалыптастырылмаған болаттың жарамды бейінін түзбейді.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 9
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	----------

ТАРАУ 5. МАТЕРИАЛДЫ ДАЙЫНДАУ

5.1 МАТЕРИАЛДЫ АЛДЫН АЛА ЖЫЛУТЫ

Шашырататын жабдыққа жібермес бұрын, материалды алдын ала 24 сағат бойы кемінде 21°C (70°F) температураға дейін жылытылуы керек. Суық материал нашар шашыратылады, ал аса жылып кеткен материал қоспаның қызмет ету мерзімін және жұмыс уақытын қысқартады. Материалды жылытылатын сақтау бөлмелерін немесе жылыту камераларын пайдаланып алдын ала жылытуға болады. Олар әдетте белгіленген температураны ұстап тұру үшін оқшауланған, температурасы бақыланатын жылытқышпен жабдықталған сақтау контейнерлерінен жасалады. Шағын жобалар үшін күнделікті өндіріс қарқынына жеткілікті мөлшерде шелектерді жылыту үшін ықшам, тапсырыс бойынша жасалған жылыту қораптарын пайдалануға болады. Ыстық климатта материалдың қолдану ауқымында болуын қамтамасыз ету үшін оны төмен температурада ұстау қажет болуы мүмкін. Материалдың температурасын температуралық зонд немесе ИК пистолеті арқылы өлшеуге болады.

Шелектерді айналдыра орайтын электр жылытқыштарды қолданбаңыз. Олар шелектің сыртқы қабатын қатты қыздырып, материалды ішінен «күйдіріп», қолдануға жарамсыз етеді.

5.2 АРАЛЫСТЫРУ ЖӘНЕ ҚОСПА АРА САЛМАҒЫ

Қолданар алдында А және В компоненттерін жеке-жеке мұқият араластырыңыз. Тік, жалпақ қопсытқышпен 12,7 мм (1/2 дюйм) электр немесе пневматикалық бұрғыны пайдаланыңыз. Жүктеме кезінде минималды айналу жылдамдығы — 300 айн/мин. Дайындалған материал толық араласқанға және біркелкі түсті болғанға дейін араластырыңыз. Көпкомпоненттік жүйелерде компоненттердің қатынасын тек екі компонентті бөлек ыдыстарға бір уақытта беру арқылы тексеру қажет. А және В компоненттерінің араласу қатынасы көлемі бойынша 1:1 болуы керек.

5.3 БОЛАТ КОНСТРУКЦИЯСЫН ТОРМЕН НЫҒАЙТУ

Thermo-Lag 3000-P алғашқы қабаты тор орнату деңгейіне дейін сәйкес қалыңдықта жағылғаннан кейін, тор сертификаттау немесе мақұлдау құжаттамасында көрсетілгендей орнатылады. С қосымшасын қараңыз. Тор ашық күйде түнге қалдырылмауы және кемінде 1 мм (40 mil) қабатпен толық жабылуы тиіс.

Кеңсерелі илемденген кескін:

Жобада көрсетілген UL дизайнына сәйкес келетін тор қолданылғанына көз жеткізіңіз:

Дизайн № XR 618 & XR649 – отқа төзімді шыныталшықты тор

Дизайн № XR 620 – жоғары температуралы тор

Дизайн № XR 621 – жоғары температуралы тор

Домлақ қуыс кескін:

Құбырлы және басқа да қуысты болат кескіндер де ұқсас тәсілмен арқандалады, айырмашылығы – бүкіл беті бір немесе екі қабат тор арқылы арқандалады.

Барлық торлардың бойлық түйіскен жерлері кемінде 25 мм-ге (1 дюйм) айқастырылуы тиіс.

5.4 ОТҚА ТӨЗІМСІЗ БОЛАТҚА ӨТУ АЙМАҚТАРЫ (КОНДИЦИЯСЫЗ БОЛАТ)

Материал отқа төзімсіз болатпен түйісетін жерлерде Thermo-Lag 3000-SP жобада көрсетілген қалыңдыққа дейін жағылып, 45° бұрышпен негізге қарай төмен қырқылуы тиіс. Тиісті қымтауды қамтамасыз ету үшін жоғарғы жабын отқа төзімсіз негізде кемінде 50 мм (2 дюйм) жалғасуы керек.

5.5 СЫНАҚ ҮЛГІСІН ОРНАТУ

Негізгі өндірістік жұмыстар басталмас бұрын барлық белгіленген процедуралар мен қалыңдық/әрлеу/бет бойынша бекітілген талаптарын сақтай отырып, репрезентативті сынақ үлгісі жасалуы тиіс. Бұл үлгі тапсырыс беруші, орындаушы, сәулетші және басқа да мүдделі тараптар тарапынан мақұлданыуы қажет. Нақты жұмыстар нысанда бекітілген бақылау үлгісінің стандарттары мен әрлеу/бет сапасына толық сәйкес орындалуы тиіс.

Нысандағы бақылау үлгісінің болуы міндетті және жоба бойы барлық тараптарға қолжетімді болуы тиіс.

5.6 ҚҰЖАТТАМА ЖҮРГІЗУ

Thermo-Lag 3000-P қолданылатын барлық жобалар үшін тиісті құжаттама жүргізу міндетті. Минималды талаптар жоба техникалық шарттарында белгіленеді.

Құжат нөмірі	Құжат атауы	Редакция	Күні	Бет
041420-IFRM-3000-A	Thermo-Lag 3000	A	01.12.2021	10

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



5.7 ДӘНЕКЕРЛЕУГЕ АРНАЛҒАН ШЕГІНІС АЙМАҒЫ

Thermo-Lag 3000-P жағар алдында дәнекерлеу аймақтарын алдын ала қорғау жиі талап етіледі. Дәнекерлеу кезінде, алдын ала қыздыру кезінде де, тікелей дәнекерлеу барысында да жылу бөлінеді, Thermo-Lag 3000-P жабынының зақымдануын болдырмау үшін дәнекерлеу аймағының айналасында жеткілікті арақашықтық қалдыру маңызды.

Қысқыштар мен ілмелер сияқты шағын элементтерді дәнекерлеу кезінде дәнекерлеу аймағынан екі жаққа қарай 50 мм (2 дюйм) арақашықтық жеткілікті болады. Thermo-Lag 3000-P маңында пісіру жүргізілгенде түстің өзгеруі байқалуы мүмкін. Мұндай өзгеріс материалдың шамадан тыс жылу әсеріне ұшырағанын және негізбен адгезиясының бұзылуы мүмкін екенін көрсетеді. Бұл жағдайда түсі өзгерген Thermo-Lag 3000-P алып тасталып, Жабынды алып тастау және жөндеу нұсқауларына сәйкес қалпына келтірілуі тиіс. Периметр бойымен жүргізілетін ірі дәнекерлеу жұмыстары үшін пісірілетін аймақтан әр жаққа 300 мм (12 дюйм) арақашықтық жеткілікті болуы мүмкін.

Төменде көрсетілген шегіну аралықтары дәнекерлеу жұмыстары ортадан жүргізіледі деген болжаммен берілген және тек ұсыным ретінде көрсетілген. Болат массасы мен алдын ала қыздыру әдісін қоса алғанда, нақты пісіру сипаты қажетті арақашықтықты анықтайды. Жоғарыда айтылғандай, Thermo-Lag 3000-P түсінің өзгеруі арақашықтықтың жеткіліксіз болғанын көрсетеді.

дәнекерлеу тігісін алдын ала қыздыру температурасы	Уақыт (С)	Жалпы шегініс (мм)
212°F / 100°C	4-8	30" / (750)
212°F / 100°C	8-12	40" / (1000)
302°F / 150°C	4-8	30-40" / (750-1000)
302°F / 150°C	8-12	40-50" / (1000-1250)

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 11
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ 6. THERMO-LAG 3000-P ЕКІ КОМПОНЕНТТІ ЖАҒУ ПРОЦЕДУРАЛАРЫ

6.1 Бетті дайындау

- A. Бетті дайындар алдында, ол құрғақ және кірден, майдан және басқа да ластаушы заттардан таза болуы керек.
- B. Бетті белгіленген стандартқа, әдетте SSPC-SP1 стандартына сәйкес тазалаңыз.
- C. Рұқсат етілген төсеме бояуды қолданар алдында болатты дайындаудың жалпы талаптары SSPC-SP6 стандартына сәйкес, бұрыштық профилі 37–50 мкм (1,5–2,0 мил) болуы керек. Ұсыныстар мен нақты төсеме бояу талаптары бойынша Carboline техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.

6.2 Төсеме бояуды жағу

- A. Төсеме бояуды жағар алдында барлық беттер жоғарыда көрсетілгендей таза, құрғақ және тиісті түрде дайындалған болуы тиіс.
- B. Барлық төсеме бояулар Carboline тарапынан алдын ала мақұлданыуы және өндіруші мен жоба техникалық талаптарына сәйкес жағылуы тиіс. Егер белгісіз төсеме бояу жағылған болса, ұсынымдар алу үшін Carboline Fireproofing өкіліне хабарласыңыз.
- C. Төсеме бояудың қалыңдығы SSPC-PA2 стандартына сәйкес 75–125 мкм (3–5 мил) (құрғақ жабын қалыңдығы) аралығында болуы тиіс. Осы мәннен асатын кез келген өзге соңғы құрғақ қабат қалыңдығы Carboline компаниясымен жазбаша түрде келісілуі қажет.

6.3 Thermo-Lag 3000 SP көпкомпонентті жабдыққа қойылатын талаптар

Барлық көпкомпонентті жабдықтар қолданар алдында CARBOLINE тарапынан мақұлданыуы тиіс. Төменде келтірілген іске қосу нұсқаулардың жалпы сипаты берілген. Әрдайым жабдық өндірушісінің нақты пайдалану нұсқауларын орындаңыз.

Пистолет:	WIWA 500F PFP немесе Carboline мақұлдаған жоғары қысымды бұрылмалы қосқышы бар баламалы мастикалық пистолет
Саптама өлшемі:	0.027" - 0.035" Graco XHD Heavy duty RAC диффузорсыз саптамалар
Желдеткіш өлшемі:	152,4 – 254 мм (6 - 10 дюйм)
Материал бері құбыршегі:	Еріткішке төзімді; ішкі диаметрі 19,05 мм (3/4 дюйм) (макс. 50 фут / 15,24 м) + қауіпсіздік құбыршегі, ішкі диаметрі 12,7 мм (1/2 дюйм) (макс. 25 фут / 7,62 м)
Ауа шығыны:	Нақты сорғы талаптарына сәйкес
Статикалық миксер:	стандартты 12 айналымды, 19,05 мм (3/4 дюйм) (қажет болғанда)

6.4 Thermo-Lag 3000-P көпкомпонентті жағу

(Қоршаған орта жағдайлары)

- A. Thermo-Lag 3000-P жағар алдында қоршаған ортаның тиісті жағдайлары сақталғанын растаңыз: ең төменгі ауа температурасы 5°C (41°F), ең жоғары салыстырмалы ылғалдылық 85%, болат бетінің температурасы шық нүктесінен кемінде 3°C (5°F) жоғары болуы тиіс.
- B. Беттің техникалық шарттарға сәйкес дайындалғанына көз жеткізіңіз.
- C. Carboline мақұлдаған төсеме бояудың дұрыс жағылғанын, қажетті қалыңдықта және жеткілікті қату дәрежесіне жеткенін, сонымен қатар, уақыт аралығы шегінде жағылатынын тексеріңіз.
- D. Іргелес аймақтардың тиісті түрде қорғалғанына көз жеткізіңіз.
- E. Thermo-Lag 3000-P дұрыс деңгейге дейін қатқанша, тікелей жауыннан қорғалуы тиіс. Қатпаған материалға су тиген жағдайда, қатпаған қабаттың барлығы алынып тасталып, қайта жағылуы тиіс.

(Материал)

- A. Сорғы қондырғыларына құю алдында материал 21°C – 60°C (70°F - 140°F) дейін жылытылуы тиіс.
- B. Қолданар алдында А және В компоненттерін жеке-жеке жете араластырыңыз. Тікбұрышты қалақшалы араластырғышы бар 12,7 мм (1/2 дюйм) электр немесе пневматикалық бұрғыны қолданып араластырыңыз. Ең төмен жүктемелі жылдамдығы — 300 айн/мин.

(Жабдықты реттеу)

- A. Сорғы, бункер және барлық желілер таза әрі ластанусыз болуы тиіс.
- B. Жабдықты іске қоспас бұрын желілердегі барлық қысымның толық жойылғанына көз жеткізіңіз.
- C. Жинақтаушы бактары бар сорғы қолданылған жағдайда, айдау сорғыларын пайдаланып, қондырғыны

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 12
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



материалмен толтыруды бастаңыз

- D. Әрбір материалды беру құбыршектің шығуында тұрақты материал ағыны пайда болғанға дейін А және В компоненттерін айдауды жалғастырыңыз.
- E. Бак қыздырғыштарын 49°C (120°F) мәніне орнатыңыз, 60°C (140°F)-тан асырмаңыз.
- F. Ішкі материал қыздырғыштарын 52°C–57°C (125°F–135°F) аралығында орнатыңыз.
- G. Материалды беру құбыршегін қыздыруын 60°C–66°C (140°F–150°F) аралығында орнатыңыз.
- H. Thermo-Lag 3000 материалын жоғарыда көрсетілген температураларға жеткенге дейін айдаңыз. Материал температурасы 60°C-тан (140°F) аспауы тиіс.
- I. Қысымды бактар пайдаланылған жағдайда Carboline Fireproofing техникалық қолдау қызметіне ұсыным алу үшін хабарласыңыз.
- J. Әр ауысымда ара салмақты кемінде екі рет тексеріңіз. Тексеру үшін шығатын материалды А және В компоненттеріне арналған бос ыдыстарға бағыттаңыз, негізгі сорғыға ауаны қосып, екі ыдыс та (немесе біреуі) ыдыстың төменгі ойығына дейін толғанша айдауды жалғастырыңыз. Егер ыдыстардағы материал көлемі тең болса, 1:1 ара салмағы сақталған болып есептеледі. Араластырғыш блоктан шығатын материал температурасы жоғарыда көрсетілген ауқымда болуы тиіс.

(Материалды жағу)

- A. Араластырғыш блоктан шығатын материал температурасы жоғарыда көрсетілген диапазонда болуы тиіс. Пистолеттен шығу кезіндегі материал температурасы 55°C–57°C (130°F–135°F) аралығында болуы керек.
- B. Дұрыс бүріккіш алауына қол жеткізу үшін негізгі сорғыда жеткілікті қысым орнатыңыз.
- C. Көпкомпонентті материалды жағуда бір қабаттың кәдімгі қалыңдығы 1,5–3 мм (60–120 мил).
- D. Жұқа қабаттар бет сапасын жақсартады.
- E. Сақ болып, бүріккіш алауы бетке қарай 90° бұрышта және 305–457 мм (12–18 дюйм) қашықтықта болуы тиіс.
- F. Thermo-Lag 3000 алғашқы қабатын 1,52–3,05 мм (60–120 мил) қалыңдықта жағыңыз.
- G. Ылғал қабат қалыңдығын ылғал қабатты өлшеу қалыбымен тексеріңіз.
- H. Торды жеке UL жобасында берілген нұсқауларына сәйкес орнатыңыз.
- I. Арматуралық торды (шыныталшықты немесе жоғары температуралы) орнатыңыз:
- Торды ылғал қабатқа батыру үшін еріткішке төзімді мохерлі білікшелерді немесе қалақшаларды қолданыңыз.
 - Материалға жабысып қалмау үшін білікшелерді сәл ғана сұйылтқыш Thinner #19-бен ылғалдандырыңыз.
 - Алдын ала кесілген тор материалға толық батып, көпіршіктер қалмауы тиіс.
 - Тор жіктерінде 25,4 мм-ге (1 дюйм) айқастырылуы керек.
 - Материал қатаю үшін қабаттар арасында 1 сағат ұстау қажет.
- J. Жобалық қалыңдыққа жеткенше материалды 1,52–3,05 мм (60–200 мил) қабаттармен жағуды жалғастырыңыз.
- Қалыңдықтың біркелкілігін бақылау үшін өлшеу қалыбын қолданыңыз.
 - Әр қабатты қайта илемдеп, тор бедерін жасырып, бетті тегістеңіз. қайта илемдеу алдында материалдың жеткілікті қалыптасуына мүмкіндік беріңіз (әдетте 21°C (70°F) температурада 20–30 минут).
- K. Толық шашыратылуы мен бір қалыпты қалыңдығын қамтамасыз ету үшін болат элементтердің сөре қырларына ерекше назар аударыңыз. Сыртқы және ішкі беттердегі қалыпты бүріккіш алауы материалдың қырды толық орап жабуын қамтамасыз етуі тиіс. Егер қыр жабыны біркелкі болмаса, бетті тегістеу үшін қырды жеңіл түрде тығыздаңыз.
- L. Қайта илемдеу кезінде еріткішке төзімді мохерлі білікшелерді сәл ғана дымқылдап, ылғалды күйде ұстаңыз. Жабысып қалмау үшін толуол, Plasite сұйылтқыш Thinner #19 немесе сұйылтқыш Thinner #24E қолданыңыз. Сұйылтқыш шығынын азайту үшін еріткішке төзімді бүріккіш сауыттарын қолдану ұсынылады. Бұрыштық аймақтарда жиналған артық материалды қысқа түкті, еріткішке төзімді мохерлі білікшемен алып тастауға немесе тегістеуге болады. Беттің қатуын баяулататын болғандықтан сұйылтқышты шамадан тыс қолданбаңыз.
- M. Қабаттар арасында материалдың қатаюына мүмкіндік беріңіз; келесі Thermo-Lag 3000-P қабатты жағар алдында бет таза болуы және жеткілікті деңгейге дейін қатаюу тиіс. Нұсқау ретінде төмендегі қабат арасындағы уақыт аралықтар кестесін қараңыз:

Thermo-Lag 3000-P қабаттары арасындағы қалыпты уақыт аралықтары

Температура (°F/°C)	Минималды уақыт (сағат)	Максималды уақыт (күн)
50°F (10°C)	5	7
77°F (25°C)	4	7
85°F (29°C)	4	7

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 13
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



95°F (35°C)	2	7
110°F (43°C)	1	7

Егер қабатаралық жағу аралығы асып кетсе, Thermo-Lag 3000-P беті төменде көрсетілгендей қайта белсендірілуі тиіс:

72 сағаттан көп, бірақ 7 күннен аз:

Бетті қайта белсендіру және ластануларды жою үшін Thermo-Lag 3000-P бетін толуолмен, Plaste Thinner #19 немесе Thinner #242E еріткішімен сүрту қажет.

7 күн және одан көп:

Материалды ластанулары мен түйіршектерін кетіру үшін жеңіл абразивті тазалау немесе өңдеу қажет. Жаңадан дайындалған бетті Thermo-Lag 3000-P қайта белсендіру және ластануларды жою үшін толуолмен, Plaste Thinner #19 немесе Thinner #242E еріткішімен сүрту керек.

N. Орындаушы жабынның талап етілген қалыңдықта біркелкі жағылуын қамтамасыз ету үшін жабынды жағу барысында ылғал қабат қалыңдығын жүйелі түрде батырмалы өлшеу құралымен өлшеп отыруы тиіс. Қалыңдықты тексеру жоба талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

O. Ақырғы қалыңдық жобалық сызбаларда және тапсырыс берушінің техникалық талаптарында көрсетілуі тиіс. Thermo-Lag 3000-P қалыңдықтары жарияланған отқа төзімдікті сынау жобаларында келтірілген. Қалыңдықты тексеру саны және осы тақырыптағы өзге талаптар жобаның техникалық талаптарында анықталады. Егер жобаның техникалық шарттарында стандарттар немесе нұсқаулар көрсетілмесе, анықтамалық материал ретінде 12-B техникалық нұсқаулығын және/немесе SSPC PA2 стандартын қолдануға болады. Қалыңдыққа қатысты барлық мәселелер жұмыстар басталғанға дейін тапсырыс беруші мен орындаушы арасында келісілуі тиіс.

6.5 Жоғарғы жабынды жағу

A. Отқа төзімсіз болатпен немесе салма блоктармен түйісетін жерлерде Thermo-Lag 3000 немесе Thermo-Lag 3000 SP белгіленген қалыңдыққа дейін жағылып, 45° бұрышпен негізге қарай төмен қырқылуы тиіс. Дұрыс қымталу үшін соңғы жабын отқа төзімсіз бетте кемінде 50 мм (2 дюйм) жалғасуы қажет.

B. Thermo-Lag 3000 SP жоғарғы жабынын жағуға дейінгі әдеттегі минималды уақыт 21°C (70°F) температурада 10 сағат. Жоғарғы жабынды жағуға дейінгі рұқсат етілетін ең ұзақ уақыт — 21°C (70°F) температурада 7 күн. Егер бұл уақыт асып кетсе, аймақты түйіршіктілігі 40-қа тең егеуқұм қағазымен (немесе мақұлданған баламамен) жеңіл абразивті өңдеп, содан кейін жоғарғы жабынды жағар алдында бетті еріткішпен сүрту қажет.

C. Жоба талаптарына сәйкес түсі, әрлеуі, пайдалану жағдайлары және ультракүлгін сәуле шығарудан қорғау үшін Carboline мақұлдаған жоғарғы жабындар немесе жоғарғы жабын жүйелері қолданылуы мүмкін.

D. Thermo-Lag 3000 P талап етілген құрғақ жабын қалыңдығымен жағылғанын электронды немесе магнитті құрғақ жабын қалыңдығын өлшеу құралымен тексеру қажет.

E. Жоғарғы жабынды жағар алдында Thermo-Lag 3000-P жеткілікті дәрежеде қатқан, таза, құрғақ және кез келген ластанусыз болуы тиіс.

F. Барлық жоғарғы жабындар қолданылар алдында Carboline тарапынан мақұлданыуы тиіс.

G. Жоғарғы жабын өндіруші мен жоба белгілеген қоршаған орта жағдайлары, температура және салыстырмалы ылғалдылық шегінде жағылуы тиіс.

H. Жоғарғы жабын өндіруші мен жоба спецификацияларына сәйкес жағылуы тиіс. Жоғарғы жабынға қойылатын талаптар Thermo-Lag 3000-P жобасында көрсетілген.

6.6 Қауіпсіздік техникасы

A. Thermo-Lag 3000 P жабынын тек оқу курсынан өткен білікті орындаушылар жағуы тиіс.

B. Материалды қолдану кезінде Thermo-Lag 3000 P қауіпсіздік төлқұжатында көрсетілген барлық қауіпсіздік шараларын орындаңыз.

C. Өрқашан тиісті жеке қорғаныс құралдарын қолданыңыз және қажет болған жағдайда ыстық сабынды сумен жуыныңыз.

D. Жабдықтың тиісті техникалық күтіліп бапталуын және тазалығын қамтамасыз етіңіз.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 14
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ 7. ТАЗАЛАУ ПРОЦЕДУРАЛАРЫ

7.1 ЖАЛПЫ ПРОЦЕДУРАЛАР

Жұмыс орнын таза және реттелген күйде ұстау керек. Жағу жұмыстарынан кейін барлық артық шашыратуларды, қоқыстар мен жабдықтарды жинау қажет, ал аймақ Тапсырыс беруші мен Бас мердігер үшін қолайлы жағдайда қалдырылуы тиіс.

7.2 КӨП КОМПОНЕНТТІ ЖАБДЫҚҚА АРНАЛҒАН ПРОЦЕДУРАЛАР

Көпкомпонентті жабдық ыстық сумен шаю жүйесімен қолданылған жағдайда, кемінде 66°C (150°F) температурадағы сумен шаю тиіс.

Көп компонентті жабдықты әр қолданғаннан кейін бірден толуолмен, Plaste Thinner #19, Thinner #242E, MEK немесе Carboline мақұлдаған баламалы еріткішпен шаю керек.

Көпкомпонентті жабдық ыстық сумен шаю жүйесімен қолданылған жағдайда, кемінде 66°C (150°F) температурадағы сумен шаю тиіс.

Статикалық миксерлерді үздіксіз қолданған кезде әр 2 сағат сайын немесе қажеттілігіне қарай тексеріп, ауыстыру керек. Араластыру блогы мен оған баратын клапандарды әрбір қолдану кезеңінен кейін тексеріп, тазалау қажет. Жабдық өндірушісі белгілеген техникалық қызмет көрсету бойынша барлық өзге процедуралары толық сақталуы қажет.

Шашырату пистолетті, статикалық миксерді және барлық қол құралдарын әр шашырату кезеңінің соңында толуолмен, Plaste Thinner #19, Thinner #242E, MEK немесе Carboline мақұлдаған баламалы еріткішпен дереу тазалау керек.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 15
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ 8: ЖАБЫНДЫ АЛЫП ТАСТАУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ ПРОЦЕДУРАЛАРЫ

8.1 ЖАБЫНДЫ АЛЫП ТАСТАУ

Оңтайлы әдіс - Thermo-Lag 3000-P жабынын алып тасталатын аймақтың периметрі бойынша дискілі арамен тік бұрышпен негізге дейін кесу. Болат негізді зақымдап алмаңыз. Содан кейін негіз бетінен материалды қыру үшін электрлік қашауды пайдалануға болады.

Жұмыс барысында қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтау қажет. Материалдың қауіпсіздік төлқұжаты мен нысанда қолданылатын барлық қауіпсіздік техникасы талаптарын басшылыққа алыңыз.

8.2 ЖӨНДЕУ — ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

Материал зақымдалған немесе жөндеуді қажет еткен жағдайда төмендегі нұсқаулар орындалуы тиіс. Төсеме бояу жүйесі бастапқы техникалық талаптарға сәйкес қалпына келтірілуі керек.

1. Барлық зақымдалған материалды берік жабысып тұрған қабатқа дейін толық алып тастаңыз. Барлық жиектер 90° тік түйісу түрінде қалдырылуы немесе 45° бұрышпен қиғашталуы мүмкін.
2. Жөнделетін аймақтың айналасында кемінде 50 мм (2 дюйм) абразивті тазалау жүргізіңіз.
3. Барлық жиектер мен өңделген телімдер жабынды жағу алдында еріткішпен тазаланып, толық кептірілуі тиіс.
4. Жаңа жағылған Thermo-Lag 3000-P қолданымдағы жабынға бірқалыпты тегіс өтуі маңызды — бұл біркелкі сыртқы көріністі қамтамасыз етеді.
5. Егер жөнделетін телім өлшемі 101,6 × 101,6 мм (4 × 4 дюйм) аспаса, торламаның қажеті жоқ. Егер өлшемі 101,6 × 101,6 мм (4 × 4 дюйм) асса, арматуралық торлама UL сынағынан өткен жобаға сәйкес орнатылуы тиіс.
6. Материал жобалық спецификацияға және отқа төзімділік сынағының сертификатына сәйкес қажетті қалыңдыққа дейін қалақшамен немесе бүрку арқылы жағылуы тиіс.
7. Көрсетілген жоғарғы жабын жүйесі бастапқы спецификацияға сәйкес және Carboline жазбаша нұсқауларына сәйкес жағылуы қажет.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 16
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ТАРАУ 9: ЗАУТТЫҚ ЖАҒДАЙДА ҚОЛДАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ ПЕН ТАЛАПТАРЫ

9.1 КІРІСПЕ

Thermo-Lag 3000-SP жабыны жұмыс орнынан тыс жерде жағуға жарамды материал болып табылады, болат элементтері кейіннен жұмыс орнына жеке элементтер немесе модульдік жинақтар түрінде жеткізіледі. Зауыттық жағдайда біркелкі жағу мүмкіндігін береді және басқа жұмыстардың жағу процесіне әсер ету мүмкіндігін жояды. Осы жұмыс түрін орындаған кезде ұсыныстар алу үшін Carboline компаниясына хабарласыңыз. Жалпы, Thermo-Lag 3000-P жабынын жағу жұмыстары осы нұсқаулықтағы нұсқауларға сәйкес жүргізілуі керек.

Келесі қосымша талаптар қолданылады:

9.2 ТЕСІКТЕР ҮШІН САЛМА БЛОКТАРЫ

Зауыттық жағдайда жағу жұмыстарын бастар алдында монтажда дейін Thermo-Lag 3000-P жағылмайтын болат құрылым телімдерінің барлығы анықталуы тиіс. Кейін Thermo-Lag 3000-P жағылатын бұл телімдер материал жағу басталғанға дейін қажетті өлшемде бүркелуі қажет. салма блоктар өлшемін тапсырыс беруші немесе жобалау (инжиниринг) ұйымы анықтайды. Thermo-Lag 3000-P жоғары адгезиялық беріктікке ие және оңай алынбайды. Цехте қолдану кезінде көрсетілген жоғарғы жабын Thermo-Lag 3000-P жиегінен кемінде 13 мм (½ дюйм) асып түсуі тиіс. Болат құрылымдар орнатылғаннан кейін жоғарғы жабын салма блоктар бойымен және шетінен кемінде 50,08 мм (2 дюйм) қашықтықта механикалық түрде алынып тасталуы керек.

Осыдан кейін салма блоктар аймақтарында материалды шашырату немесе қалақшамен жағу жағу жалғастырылады.

Салма блоктар жиектері 90° тік түйісу түрінде қалдырылуы немесе 45° бұрышпен қиғашталуы мүмкін.

Көрсетілген жоғарғы жабын бастапқы спецификацияға және Carboline компаниясының жазбаша нұсқауларына қатаң сәйкестікте жағылуы тиіс.

9.2.1 БҰРАНДЫ ҚОСЫЛЫСТАР

Егер бұрандама қатарлары арасындағы қашықтық 100 мм-ден (4 дюйм) асса, арматуралық тор жолақтарын орнату қажет. Ұсыныстар алу үшін Carboline Fireproofing техникалық қызметіне жүгініңіз.

9.3 ТИЕУ, САҚТАУ ЖӘНЕ ОРНАТУ

9.3.1 ТҮСІРУ

Әр көлік құралының жүктемесін барынша тиімді пайдалану үшін отқа төзімді болат әдетте кран көмегімен тиеледі және түсіріледі. Отқа төзімді жабыны бар болатты ашалы тиегішпен түсіруге болмайды, өйткені элементтер жүк көтергіштер өртке отқа төзімді жабынын зақымдайтын етіп буылған.

9.3.2 ІЛМЕКТЕУ

Ілмекті арқан мен шынжырлар болат элементтердің отқа төзімді жабыны бар бөліктерінде қолданылмауы тиіс. Шеткі тесіктердегі қосқыш қапсырмаларды пайдалану — элементтерді түсірудің ең қауіпсіз және кең таралған тәсілі. Болат құрылымдармер жұмыс жасағанда нысандағы барлық қауіпсіздік талаптарын сақтау қажет.

9.4 БЕКІТУ ҚҰРАЛДАРЫ

Жермен жанасуды және ылғалдың әсерін болдырмау үшін элементтер тиісті төсемдерге (бөлек телімдерде) сақталуы керек.

9.4.1 ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ БАҒЫТЫ

Су мен қардың жиналуын болдырмау үшін элементтерді қабырғаларын тік қойып, тиісті төсемдерге орнатып сақтау қажет. Су ағып кетуі үшін болат элементтің бір шетін әрдайым көтеріңкі күйде ұстау қажет.

9.4.2 ҚАТТАУ

Болат элементтерді екі қатар етіп жинау қажет болған жағдайда, төсемдерді отқа төзімді беттердің үстіне орналастыруға болмайды.

9.5 ІЛМЕКТЕУ

Ілмекті арқан мен шынжырлар болат элементтердің отқа төзімді жабыны бар бөліктерінде қолданылмауы тиіс. Шеткі тесіктердегі қосқыш қапсырмаларды пайдалану — элементтерді түсірудің ең қауіпсіз және кең таралған

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 17
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



тәсілі. Болат құрылымдармер жұмыс жасағанда нысандағы барлық қауіпсіздік талаптарын сақтау қажет.

9.5.1 БҰРЫЛЫС РАДИУСЫ

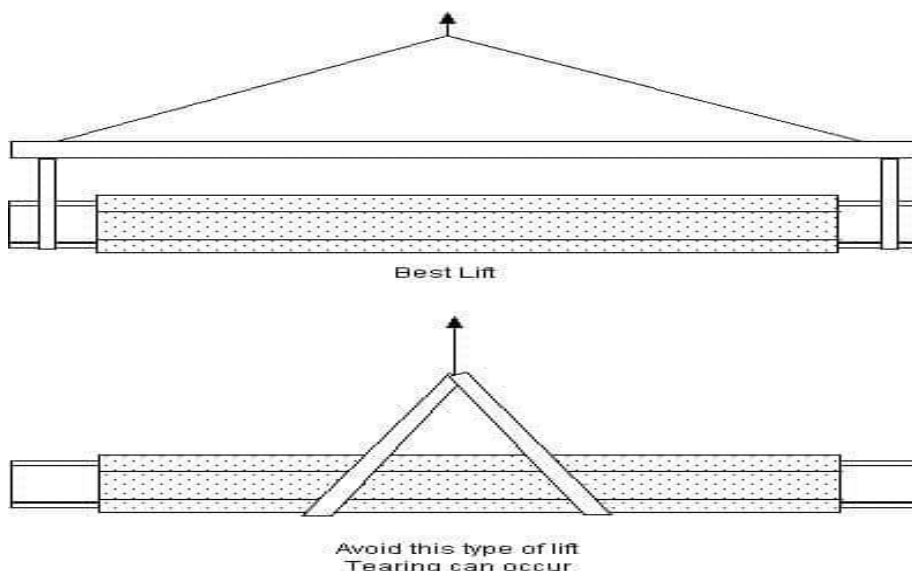
Қоставр арқалықтарды пайдаланғанда қаңқалық бұрыштарды қолданыңыз. Монтаждаушы қорғаныш жабынға әсер ететін болат элементтің бұрылыс радиусын ескеруі қажет. Әдетте мұндай қосылыста негізгі элементтегі тесіктердің екі жағында салма блок қарастырылады. Егер салма блоктың өлшемі жеткіліксіз болса, монтаждаушыға қорғаныш қабатты ең аз мөлшерде ТЕК БІР ЖАҒЫНАН ҒАНА кесіп алу ұсынылады. Барлық қосылыстарды негізсіз үлкейткеннен гөрі, қорғаныш қабатын мүмкіндігінше аз мөлшерде кесіп алу дұрыс болады. Нысандағы барлық қауіпсіздік техникасы талаптарын орындаңыз.

9.5.2 ЖЕРДЕ ҚҰРАСТЫРУ МҮМКІНДІГІН ҚАРАСТЫРЫҢЫЗ

Қайталанатын құрылымдық элементтерді алдын ала жерде құрастыру көбіне отқа төзімді жабынның зақымдануын азайтады.

9.6 ЖҮК КӨТЕРУ

Монтажға дейін орындалатын барлық жоба жұмыстары болат элементтерді көлікке көтеруді немесе құрылыс алаңында орнатуды талап етеді. Барлық жүк көтеру жұмыстары ілмектеуге арналған салма блоктарды, сондай-ақ монтаждық ілмектер немесе бұрандама тесіктері арқылы қапсырмаларды пайдалана отырып орындалуы тиіс. Көтеру екі нүктелі схема бойынша жүзеге асырылуы қажет, бұл ілмектің болатқа тығыз жанасуын қамтамасыз етеді және сырғу мен үзілу қаупін болдырмайды.



Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 18
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ТАРАУ 10: ЖАҒУ ЖҰМЫСТАРЫНАН KEЙІНГІ ҚОСЫЛЫСТАР

10.1 Thermo-Lag 3000-P ЖАҒЫЛҒАННАН KEЙІН ОРНАТЫЛАТЫН ҚЫСАТЫН ҚОСЫЛЫСТАР

Қысатын қосылыстарға құбыр желілері, спринклер құбырлар мен инженерлік коммуникациялар эстакадаларының тірек кронштейндері жатады. Ірі қысқыштар мен тірек кронштейндері жылуберілім мүмкіндігіне байланысты, әдетте, негізгі көтергіш элементпен бірдей қалыңдықтағы материалмен қорғалады. Мұндай қосылыс бөлшектері, әдетте, отқа төзімділік сынақтарының деректерінде қарастырылмайды. Оларды тиісті уәкілетті органдармен келісіп, бекіту ұсынылады.

Тіреу қысқыштарын қорғау талап етілген жағдайда, жабын қысқыштардың көтергіш элементпен жанасу аймақтарына және көтергіш элемент шегінен 100 мм (4 дюйм) қашықтыққа дейін жағылуы тиіс. Өнімнің шектеулері, бет дайындау талаптары, ылғалдылық пен температура шарттары, жағу нормалары, қатаю уақыты және жоғарғы жабынды жағу бойынша ақпаратты жоғарыда келтірілген Thermo-Lag 3000-P жағу жөніндегі нұсқаулықтардан қараңыз.

Егер қысатын қосылыстарды алып тастаған кезде Thermo-Lag жабыны зақымдалса, зақымданған аймақ жоғарыда көрсетілген «ҰСАҚ ЗАҚЫМДАЛҒАН ТЕЛІМДЕРДІ ЖӨНДЕУ» бөліміне сәйкес қалпына келтірілуі тиіс.

10.2 THERMO-LAG ЖАҒЫЛҒАННАН KEЙІН ОРНАТЫЛАТЫН ПІСІРІЛГЕН ҚОСЫЛЫСТАР

Тілімшелер мен кең тірек кронштейндері сияқты пісірілетін элементтер жылу берілім мүмкіндігіне байланысты, әдетте, тірек элементпен бірдей қалыңдықта Thermo-Lag 3000-P қабатымен қорғалады. Мұндай қосылыс бөлшектері, әдетте, отқа төзімділік сынақтары жөніндегі деректерде қарастырылмайды. Оларды уәкілетті органдармен келісіп, бекіту ұсынылады.

Пісіруді бастар алдында пісіру аймағынан кемінде 75 мм (3 дюйм) қашықтықта Thermo-Lag 3000-P жабынын ажарлағыш құрылғы, монтаждық пышақ, қашау көмегімен немесе абразивті тазалау арқылы алып тастау қажет. Сонымен қатар, орта түйірлі егеуқұм қағазбен 6 мм (¼ дюйм) жоғарғы жабынды алып тастаңыз. Пісіруді аяқтағаннан кейін болат бетін шаңнан, майдан, кірден және адгезияға әсер етуі мүмкін басқа ластаушылардан тазартып, көрсетілген төсеме бояуды қайта жағыңыз. Қажет болған жағдайда, жөндеуді талап ететін телімдерде және қосылатын элементтерге Thermo-Lag 3000-SP қайта жағыңыз.

10.3 THERMO-LAG ЖАҒЫЛҒАННАН KEЙІН ОРНАТЫЛАТЫН БОЛАТ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ БҰРАНДЫ ҚОСЫЛЫСТАРЫ

Диаметрі 19 мм (¾ дюйм) немесе одан кіші бұрандамалар мен бұрандалы түйреуіштер әдетте отқа қарсы қорғалмайды. Диаметрі 19 мм-ден (¾ дюйм) үлкен бұрандамалар мен бұрандалы түйреуіштер жылуберілім мүмкіндігіне байланысты, әдетте, тірек элементпен бірдей қалыңдықта Thermo-Lag 3000-SP қабатымен қорғалады. Бұл қосылыс бөлшектері, әдетте, отқа төзімділік сынақтары жөніндегі деректерде қарастырылмайды. Оларды уәкілетті органдармен келісіп, бекіту және талаптарды растау ұсынылады. Бұрғылау құралын майлау үшін қолданылған майды мүмкіндігінше тез алып тастау қажет.

Егер бұрғылаудан кейін Thermo-Lag 3000-SP жабындысы зақымдалса, зақымданған аймақ жоғарыда келтірілген «ҰСАҚ ЗАҚЫМДАЛҒАН ТЕЛІМДЕРДІ ЖӨНДЕУ» бөліміне сәйкес қалпына келтірілуі тиіс. Егер бұрғылаудан кейін Thermo-Lag жүйесінде зақым анықталмаса, қосымша өңдеу талап етілмейді.

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 19
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ҚОСЫМША А: МАҚҰЛДАНҒАН ТӨСЕМЕ БОЯУЛАР ТІЗІМІ

Мақұлданған төсеме бояу	ҰОҚ (г/л)	Thermo-Lag 3000-P	Ескертпе
Carbocoat 115 VOC ⁽²⁾	340	2	(1) Ісінетін отқа төзімді жабынын жағар алдында 21 °C (70 °F) температурада кемінде 24 сағат қатаюды талап ететін төсеме бояулар. (2) Ісінетін отқа төзімді жабынын жағар алдында 21 °C (70 °F) температурада 7 күн қатаюды талап ететін төсеме бояулар (3) Ісінетін отқа төзімді жабынның астына тек байланыстырушы қабат ретінде ғана қолданылатын төсеме бояулар. (4) Сыртқы қолдану үшін Rustbond жағар алдында Carboline техникалық қолдау қызметімен кеңесу қажет. (5) Ісінетін отқа төзімді жабынын жағар алдында 21 °C (70 °F) температурада кемінде 4 сағат қатаюды талап ететін төсеме бояулар (6) Таза бөлмелерде қолдануға рұқсат етілген төсеме бояу. (7) NORSOK талаптарына сәйкес келетін төсеме бояу.
Carbocoat 8229 ⁽²⁾⁽⁶⁾	268	2,6	
Carboguard 553 ⁽¹⁾	80	1	
Carboguard 635 ⁽¹⁾	296	1	
Carboguard 890 ⁽¹⁾	214	1	
Carboguard 893 SG LT ⁽¹⁾	318	1	
Carboguard 893 SG ⁽¹⁾	336	1	
Carbomastic 94 ⁽¹⁾⁽⁷⁾	120	1,7	
Carbomastic 94 MC ⁽¹⁾	95	1	
Carbomastic 15 ⁽¹⁾	88	1	
Carbomastic 242 ⁽¹⁾	327	1	
Carbomastic 615 ⁽¹⁾	172	1	
Carbozinc 858 ⁽¹⁾⁽⁷⁾	318	1,7	
Carbozinc 859 ⁽¹⁾	326	1	
Carbozinc 859 VOC ⁽¹⁾	95	1	
Rustbond ⁽¹⁾⁽⁴⁾	85	1	
Carbozinc 11 + Carboguard 893 SG ⁽¹⁾	479 336	1	
Carbozinc 11 + Rustbond ⁽¹⁾⁽⁴⁾	479 85	1,4	

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 20
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ҚОСЫМША В: ЖОҒАРҒЫ ЖАБЫНДДАР ТІЗІМІ

Мақұлданған жоғарғы жабын	ҰОҚ (г/л)	Thermo-Lag 3000-P	Ескертпе
Carbocoat 8215 VOC	336	2,4	(1) Жалпы мақсаттағы үй-жайлардың ішінде қолдануға мақұлданған — құрылыс жағдайларының өзгеруіне байланысты температура мен ылғалдылықтың ауытқуына ұшырайды. (2) Кондицияланатын үй-жайлар үшін мақұлданған — өрттен қорғау тұрақты температурада болады; температура мен ылғалдылық ауытқымайды. (3) Сыртқы параметрлер үшін мақұлданған — қоршаған орта әсеріне ұшырайды. (4) Таза бөлмелерде қолдану үшін сыналған және мақұлданған жоғарғы жабындар — қолданар алдында сипаттамалық мәліметтер алу үшін Carboline техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз. (5) Сыртқы жобалар үшін келесі жоғарғы жабындар қолданылуы тиіс: Carbomastic 94 и 94 TL — құрғақ жабын қалыңдығы 127 мкм (5 мил) Carboguard 1340 — құрғақ жабын қалыңдығы 50,8 мкм (2 мил) Carbothane 133 HB — құрғақ жабын қалыңдығы 76,2 мкм (3 мил) Carbothane 133 MC — құрғақ жабын қалыңдығы 76,2 мкм (3 мил)
Carbothane 133 MC	97	2	
Sanitile 845	97	2,4	
Carboguard 1340 Carbothane 133HB	95 383	1,2,3,5	
Carboguard 1340 Carbothane 133 MC	95 97	1,2,3,5	
Carbomastic 94	120	1,2,3,5	
Carbomastic 94 MC	95	1,2,3,5	

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 21
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ҚОСЫМША С: UL ҚҰРЫЛЫМ ДИЗАЙНЫ

Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000	Редакция А	Күні 01.12.2021	Бет 22
------------------------------------	--------------------------------	---------------	--------------------	-----------

BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

Құрылымды / жүйені / құрылыс шешімін / құрастыруды қолдану бойынша жауапкершіліктен бас тарту

- UL сертификаттаған өнімдерді, жабдықтарды, жүйелерді, құрылғыларды және материалдарды монтаждау мен қолдануға қатысты нақты талаптар бойынша барлық мәселелерде уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Құрылыс басталғанға дейін уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Өртке төзімді құрылымдар мен өнімдер жобалаушы тарапынан әзірленеді және қолданыстағы талаптарға сәйкестігі UL тарапынан тексеріледі. Жарияланатын ақпарат әрқашан алаңдық жағдайларда туындайтын барлық конструктивтік ерекшеліктерді қамтымауы мүмкін емес.
- Нысанда сұрақтар туындаған жағдайда, бірінші кезекте жобада көрсетілген өнім өндірушісінің техникалық қолдау қызметіне жүгіну ұсынылады. Өртке төзімді құрылымдарды пайдаланушыларға әрбір өнім санаты мен құрылымдар тобы бойынша жалпы анықтамалық ақпаратты да қарастыру ұсынылады. Анықтамалық ақпаратта баламалы материалдар мен баламалы құрылыс әдістері туралы мәліметтер бар.
- Тек UL белгісі бар бұйымдар ғана сертификатталған болып есептеледі.

BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

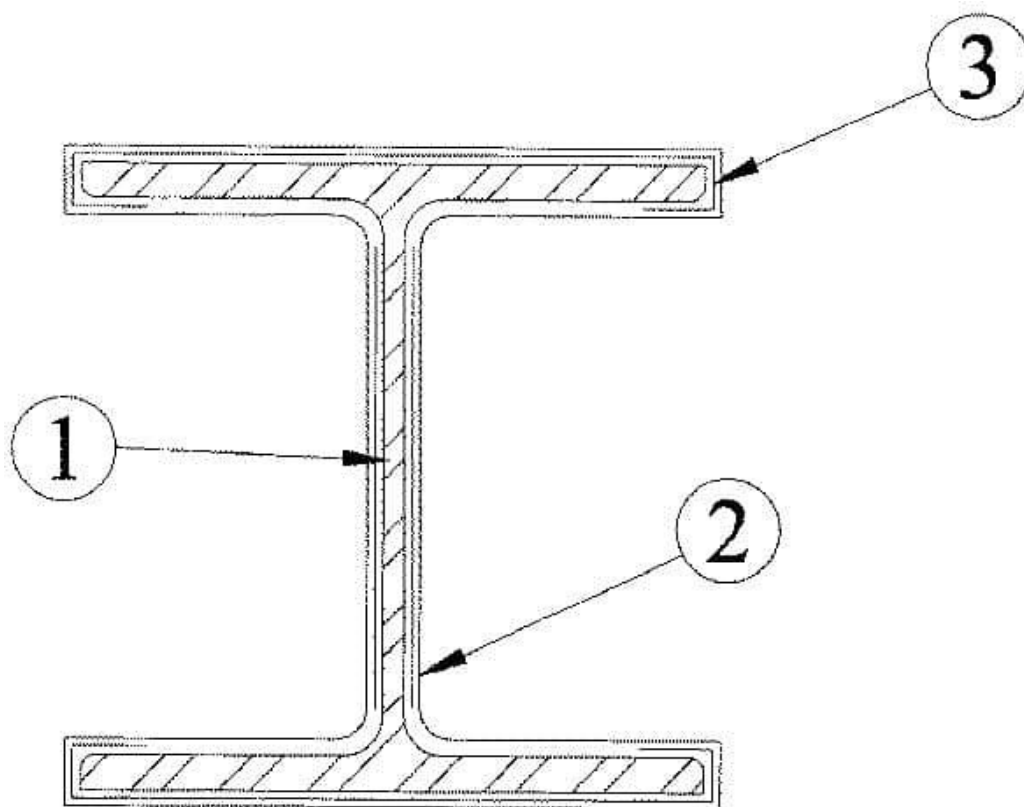
Дизайн № XR618

03 қазан 2019 ж.

Отқа төзімділік топтары туралы жалпы ақпаратты қараңыз - ANSI/UL 1709

Отқа төзімділік топтары — 1/2, 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, және 4 сағат

*** Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.**



1. **Болат ұстын** — Минимум: кең сөрелі болат ұстын W10×49.

2. **Мастикалық және ісінетін жабын** — төмендегі кестеде көрсетілген қалыңдыққа дейін кірден, бос қақтан және майдан тазартылған ұстындар бетіне бір немесе бірнеше қабатпен шашырату арқылы жағылады. Ұстын беттері, қалыңдығы 50,8 мкм (2 мил),эпоксидті төсеме бояумен жабылуы қажет. Соңғы қабат жағылғаннан кейін жабын бояу білікшемен жеңіл илемденеді.

Отқа төзімділік тобы, сағат	Минималды қалыңдық, дюйм
1/2	0.078(+)
1	0.12
1-1/2	0.21
2	0.31
2-1/2	0.41
3	0.50
4	0.69

(+) Бұл отқа төзімділік тобы үшін шыныталшықты тор талап етілмейді.

CARBOLINE CO — Thermo-Lag 3000-SP, Thermo-Lag 3000-P, Thermo-Lag 3000-SA, Thermo-Lag 3000-A, Thermo-Lag 3000-FC, Thermo-Lag E100 және Thermo-Lag E100S түрлері UL 2431 жіктемесі, I-A санаты үшін және СЫРТҚЫ ОПТА ЖАҒДАЙЛАРЫНДА қолдануға зерттелген.

3. **Шыныталшықты тор** — номиналды өлшемі 4,76 мм × 4,76 мм (3/16 × 3/16 дюйм) шыныталшықты тор 1–4 сағаттық отқа төзімділік тобы үшін әрбір сөреге орнатылады. Сонымен қатар, 1-1/2–3-1/2 сағаттық топтар үшін тор әрбір қабырғаға орнатылып, қабырғаның бүкіл ауданын жабуы тиіс. Тор 1 және 1-1/2 сағаттық топтары үшін жабынның шамамен орташа тереңдігінде, ал қалған топтары үшін 3,05 мм (0,12 дюйм) тереңдікте орналастырылуы қажет.

4. **Жоғарғы жабын*** — мастикалы және ісінетін жабынның (2-тармақ) үстіне қалыңдығы 0,127–0,305 мм (0,005–0,012 дюйм) Carbomastic 94 MC жоғарғы жабыны жағылады.

*** Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.**

Соңғы жаңарту: 03.10. 2019 ж.

Осы дерекқорда компания немесе өнім атауының көрсетілуі өздігінен аталған өнімдердің UL Solutions компаниясының кейінгі қызмет көрсету аясында өндірілгеніне кепілдік бермейді. Тек UL белгісімен таңбаланған өнімдер ғана сертификатталған және UL Solutions компаниясының кейінгі бақылау қызметімен қамтылған деп саналады. Өнімде UL белгісінің бар-жоғын әрқашан тексеріңіз.

Келесі шарттарды орындаған жағдайда UL Solutions компаниясы Online Certification Directory-дегі материалды қайта басып шығаруға рұқсат береді: 1. Нұсқаулықтар, жинақтар, құрылымдар, жобалар, жүйелер және/немесе сертификаттар (файлдар) толығымен және мағынасын бұрмалаусыз, деректерді (немесе сызбаларды) өзгертусіз ұсынылуы керек. 2. Алынған материалдың жанында «UL Solutions компаниясының рұқсатымен Online Certification Directory сайтынан қайта басылып шығарылды» деген мәлімдеме көрсетілуі керек. Сонымен қатар, қайта басылған материалда келесі форматтағы авторлық құқық туралы ескерту болуы керек: «©2021 UL LLC».

BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

Құрылымды / жүйені / құрылыс шешімін / құрастыруды қолдану бойынша жауапкершіліктен бас тарту

- UL сертификаттаған өнімдерді, жабдықтарды, жүйелерді, құрылғыларды және материалдарды монтаждау мен қолдануға қатысты нақты талаптар бойынша барлық мәселелерде уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Құрылыс басталғанға дейін уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Өртке төзімді құрылымдар мен өнімдер жобалаушы тарапынан әзірленеді және қолданыстағы талаптарға сәйкестігі UL тарапынан тексеріледі. Жарияланатын ақпарат әрқашан алаңдық жағдайларда туындайтын барлық конструктивтік ерекшеліктерді қамтымауы мүмкін емес.
- Нысанда сұрақтар туындаған жағдайда, бірінші кезекте жобада көрсетілген өнім өндірушісінің техникалық қолдау қызметіне жүгіну ұсынылады. Өртке төзімді құрылымдарды пайдаланушыларға әрбір өнім санаты мен құрылымдар тобы бойынша жалпы анықтамалық ақпаратты да қарастыру ұсынылады. Анықтамалық ақпаратта баламалы материалдар мен баламалы құрылыс әдістері туралы мәліметтер бар.
- Тек UL белгісі бар бұйымдар ғана сертифицирталған болып есептеледі.

BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

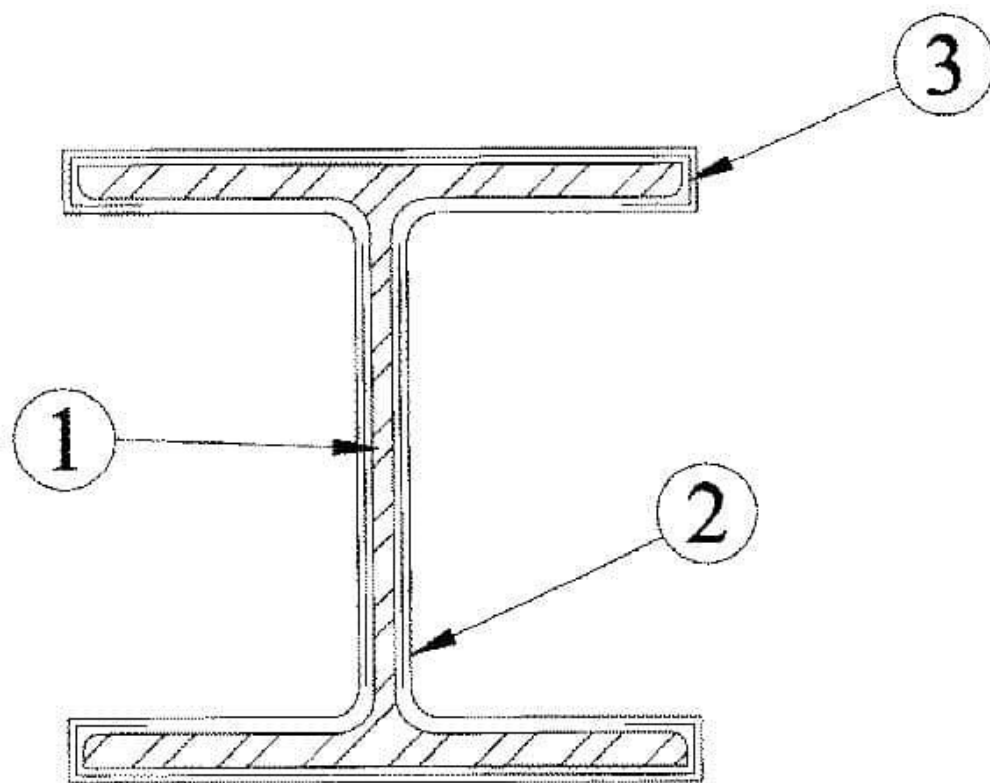
Дизайн № XR620

01 тамыз 2023 ж.

Отқа төзімділік топтары туралы жалпы ақпаратты қараңыз - ANSI/UL 1709

Отқа төзімділік топтары - 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 сағат (кестені қараңыз)

*** Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.**



1. **Болат ұстын** — ені мен биіктігінің арақатынасы 21,34–88,9 мм (0,84 : 3,55) болатын, сәресінің ең үлкен ені 406,4 – 3,175 мм (16-1/8 дюйм) дейінгі кең сөрелі болат ұстындар. 2-тармақтағы кестені қараңыз.
2. **Мастикалы және ісінетін жабын** — төмендегі кестеде көрсетілген қалыңдыққа дейін кірден, бос қақтан және майдан тазартылған ұстындар бетіне бір немесе бірнеше қабатпен шашырату арқылы жағылады. Ұстын беттері төсеме бояумен өңделуі қажет. Төсеме бояудың қалыңдығы — шамамен 0,038 мм (0,0015 дюйм). Соңғы қабат жағылғаннан кейін жабын бояу білікшесімен жеңіл илемденеді.

CARBOLINE CO — Thermo-Lag 3000-SP, Thermo-Lag 3000-P, Thermo-Lag 3000-SA, Thermo-Lag 3000-A, Thermo-Lag 3000-FC, Thermo-Lag E100 және Thermo-Lag E100S түрлері UL 2431 жіктемесі, I-A санаты үшін және СЫРТҚЫ ОРТА ЖАҒДАЙЛАРЫНДА қолдануға зерттелген.

Кеңсәрелі болат Спецификациялар			Уақыт (мин)				
Болат өлшемі	Е/Т	НР/А	60 — қажетті қалыңдық, дюйм	90 — қажетті қалыңдық, дюйм	120 — қажетті қалыңдық, дюйм	150 — қажетті қалыңдық, дюйм	180 — қажетті қалыңдық, дюйм
W12X279	3.48	39	0.12	0.13	0.19	0.25	0.35
W14X311	3.26	41	0.12	0.14	0.20	0.26	0.37
W12X252	3.19	42	0.12	0.14	0.20	0.26	0.37
W14X283	3.00	45	0.12	0.14	0.21	0.27	0.39
W12X230	2.94	46	0.12	0.14	0.21	0.27	0.39
W14X257	2.75	49	0.12	0.15	0.22	0.28	0.41
W12X210	2.72	49	0.12	0.15	0.22	0.28	0.41
W14X233	2.52	53	0.12	0.16	0.22	0.29	0.42
W14X228	2.44	55	0.12	0.16	0.23	0.30	0.43
W14X211	2.30	58	0.12	0.16	0.23	0.31	0.44
W12X170	2.26	59	0.12	0.16	0.24	0.31	0.44
W36X300	2.19	61	0.12	0.16	0.24	0.31	0.45
W14X193	2.12	63	0.12	0.17	0.24	0.32	0.45
W36X280	2.07	65	0.12	0.17	0.24	0.32	0.46
W12X152	2.04	66	0.12	0.17	0.25	0.32	0.46
W14X176	1.95	69	0.12	0.17	0.25	0.33	0.47
W36X260	1.92	70	0.12	0.17	0.25	0.33	0.47
W33X241	1.88	71	0.12	0.18	0.25	0.33	0.47
W12X136	1.84	73	0.12	0.18	0.26	0.33	0.48
W10X112	1.81	74	0.12	0.18	0.26	0.34	0.48
W14X159	1.77	75	0.12	0.18	0.26	0.34	0.48
W30X211	1.76	76	0.12	0.18	0.26	0.34	0.48
W33X221	1.72	78	0.12	0.18	0.26	0.34	0.49
W36X230	1.71	78	0.12	0.18	0.26	0.34	0.49
W10X100	1.63	82	0.12	0.18	0.27	0.35	0.49
W21X147	1.60	84	0.12	0.19	0.27	0.35	0.49
W33X201	1.58	85	0.12	0.19	0.27	0.35	0.50
W14X132	1.54	87	0.12	0.19	0.27	0.36	0.50
W24X146	1.48	91	0.12	0.19	0.28	0.36	0.50
W18X119	1.47	91	0.12	0.19	0.28	0.36	0.50
W12X106	1.47	91	0.12	0.19	0.28	0.36	0.50
W10X88	1.45	92	0.12	0.19	0.28	0.36	N/A
W14X120	1.40	95	0.12	0.19	0.28	0.37	N/A

W33X152	1.37	97	0.12	0.20	0.28	0.37	N/A
W8X67	1.36	98	0.12	0.20	0.28	0.37	N/A
W21X122	1.34	100	0.12	0.20	0.28	0.37	N/A
W12X96	1.34	100	0.12	0.20	0.28	0.37	N/A
W18X106	1.32	101	0.12	0.20	0.29	0.37	N/A
W36X150	1.28	104	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W10X77	1.28	104	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W21X93	1.24	108	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W21X111	1.23	109	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W14X82	1.22	109	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W12X87	1.22	110	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W24X117	1.20	112	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W8X58	1.19	112	0.12	0.20	0.29	0.38	N/A
W14X99	1.17	114	0.12	0.20	0.30	0.39	N/A
W36X135	1.16	115	0.12	0.20	0.30	0.39	N/A
W10X68	1.14	117	0.12	0.21	0.30	0.39	N/A
W21X101	1.12	119	0.12	0.21	0.30	0.39	N/A
W12X79	1.11	120	0.12	0.21	0.30	0.39	N/A
W18X86	1.08	123	0.12	0.21	0.30	0.39	N/A
W18X71	1.08	124	0.12	0.21	0.30	0.39	N/A
W14X90	1.07	125	0.12	0.21	0.30	0.40	N/A
W16X77	1.06	126	0.12	0.21	0.30	0.40	N/A
W27X94	1.02	130	0.12	0.21	0.31	0.40	N/A
W14X68	1.03	130	0.12	0.21	0.31	0.40	N/A
W10X60	1.02	131	0.12	0.21	0.31	0.40	N/A
W30X99	1.00	134	0.12	0.21	0.31	0.40	N/A
W8X48	1.00	134	0.12	0.21	0.31	0.40	N/A
W21X73	0.99	135	0.12	0.21	0.31	0.40	N/A
W18X76	0.96	139	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A

W16X57	0.95	140	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W16X67	0.93	144	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W12X65	0.92	145	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W10X54	0.92	145	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W12X50	0.91	147	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W10X45	0.89	151	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W18X55	0.85	158	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W12X53	0.85	157	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W16X50	0.84	159	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A
W10X49	0.84	159	0.12	0.21	0.31	0.41	N/A

Өнімнің балама температура шектеулері кестесін көру үшін осы сілтемені басыңыз: [XR620-1](#)

3a. **Көміртек талшықты тор** — атаулы өлшемі 4,76 мм × 4,76 мм (3/16 × 3/16 дюйм), тығыздығы 118,7 г/м² (3,50 унция/ярд²) көміртек тор. Тор сөрениң толық бетіне, сөре жиегіне және ішкі сөрениң тереңдігінің 1/2 бөлігіне дейін орнатылады. Сөрелердегі тор көлденең бағытта орнатылуы, ал көршілес көлденең тор жолақтары кемінде 25 мм-ге (1 дюйм) айқастырылуы қажет. Қабырғадағы тор тік бағытта орнатылып, қабырғаның толық ені мен ұзындығын жабуы тиіс. Арматуралық тордың орналасу тереңдігі төмендегі кестеге сәйкес болуы керек.

Отқа төзімді материалдың қалыңдығы (дюйм)	Г л у б и н а р а з м е щ е н и я Арматуралық тордың орнатылу тереңдігі (дюйм) к и (д ю й м ы)
0.12 - 0.24	Шамамен жабын қалыңдығының ортасында
0.24 және одан көп	0.12

3b. **Болат тор** — (3a тармағына балама ретінде) атаулы 19 калибрлі, ұяшық өлшемі 12,7 мм × 12,7 мм, сым диаметрі 2 мм (1/2 × 1/2 дюйм, Ø 0,08 дюйм), сөрениң толық бетіне, сөре жиегіне және ішкі сөрениң тереңдігінің 1/2 бөлігіне дейін орнатылатын мырышталған пісірілген болат тор. Сөрелердегі тор көлденең бағытта орнатылып, көршілес жолақтар кемінде 25-ге мм (1 дюйм) айқастырылуы тиіс. Қабырғадағы тор тік бағытта орнатылып, қабырғаның толық ені мен ұзындығын жабуы керек. Жабын қалыңдығы 6 мм-ден (0,24 дюйм) аз болған жағдайда, тор болат бетіне тікелей орналастырылады. Жабын қалыңдығы 6 мм-ден (0,24 дюйм) жоғары болған жағдайда, тор болат бетінен 3 мм (0,12 дюйм) қашықтықта орналастырылады. Қажет болған жағдайда торды болат бетіне бекіту үшін атаулы 12 калибрлі болат қадаулары қолданылуы мүмкін.

4. **Жоғарғы жабын*** — мастикалы және ісінетін жабынның (2-тармақ) үстіне қалыңдығы 0,127–0,305 мм (0,005–0,012 дюйм) Carbomastic 94 MC жоғарғы жабыны жағылады.

*** Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.**

Соңғы жаңарту: 30-09-2020 ж.

өнімдер ғана сертификатталған және UL Solutions компаниясының кейінгі бақылау қызметімен қамтылған деп саналады. Өнімде UL белгісінің бар-жоғын әрқашан тексеріңіз.

Келесі шарттарды орындаған жағдайда UL Solutions компаниясы Online Certification Directory-дегі материалды қайта басып шығаруға рұқсат береді: 1. Нұсқаулықтар, жинақтар, құрылымдар, жобалар, жүйелер және/немесе сертификаттар (файлдар) толығымен және мағынасын бұрмалаусыз, деректерді (немесе сызбаларды) өзгертусіз ұсынылуы керек. 2. Алынған материалдың жанында «UL Solutions компаниясының рұқсатымен Online Certification Directory сайтынан қайта басылып шығарылды» деген мәлімдеме көрсетілуі керек. Сонымен қатар, қайта басылған материалда келесі форматтағы авторлық құқық туралы ескерту болуы керек: «©2021 UL LLC».

BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

Құрылымды / жүйені / құрылыс шешімін / құрастыруды қолдану бойынша жауапкершіліктен бас тарту

- UL сертификаттаған өнімдерді, жабдықтарды, жүйелерді, құрылғыларды және материалдарды монтаждау мен қолдануға қатысты нақты талаптар бойынша барлық мәселелерде уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Құрылыс басталғанға дейін уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Өртке төзімді құрылымдар мен өнімдер жобалаушы тарапынан әзірленеді және қолданыстағы талаптарға сәйкестігі UL тарапынан тексеріледі. Жарияланатын ақпарат әрқашан алаңдық жағдайларда туындайтын барлық конструктивтік ерекшеліктерді қамтымауы мүмкін емес.
- Нысанда сұрақтар туындаған жағдайда, бірінші кезекте жобада көрсетілген өнім өндірушісінің техникалық қолдау қызметіне жүгіну ұсынылады. Өртке төзімді құрылымдарды пайдаланушыларға әрбір өнім санаты мен құрылымдар тобы бойынша жалпы анықтамалық ақпаратты да қарастыру ұсынылады. Анықтамалық ақпаратта баламалы материалдар мен баламалы құрылыс әдістері туралы мәліметтер бар.
- Тек UL белгісі бар бұйымдар ғана сертификатталған болып есептеледі.

BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

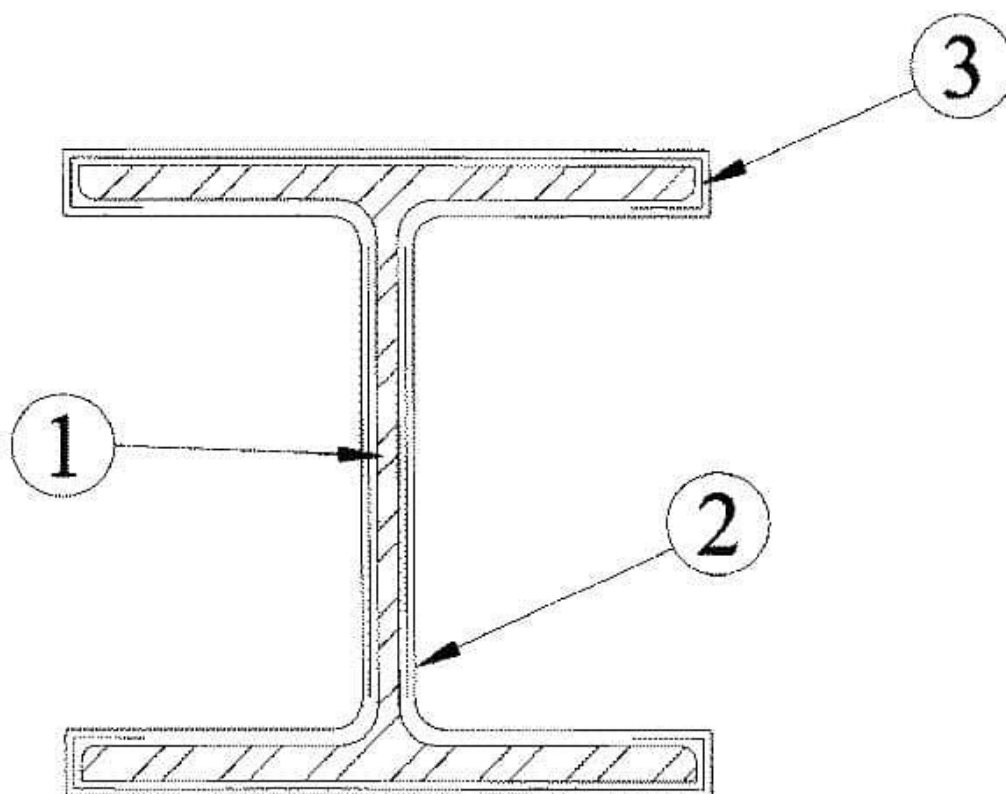
Отқа төзімділік топтары туралы жалпы ақпаратты қараңыз - ANSI/UL 1709

Дизайн № XR621

23 желтоқсан 2021 ж.

Отқа төзімділік тобы - 3 сағат

- * Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.



1. **Болат ұстын** — Минимум: кең сөрелі болат ұстын W14 x 342.
2. **Мастикалық және ісінетін жабын** — төмендегі кестеде көрсетілген қалыңдыққа дейін кірден, бос қақтан және майдан тазартылған ұстындар бетіне бір немесе бірнеше қабатпен шашырату арқылы жағылады. Ұстын беттеріне төсеме бояу жағылуы қажет. Төсеме бояу қалыңдығы шамамен 0,038 мм (0,0015 дюйма). Соңғы қабат жағылғаннан кейін жабын бояу білікшемен жеңіл илемденеді. Жабын өндірушінің нұсқауларына сәйкес кемінде 7,37 мм (0,29 дюйм) қалыңдықта жағылады.

CARBOLINE CO — Thermo-Lag 3000-SP, Thermo-Lag 3000-P, Thermo-Lag 3000-SA, Thermo-Lag 3000-A, Thermo-Lag 3000-FC, Thermo-Lag E100 және Thermo-Lag E100S түрлері UL 2431 жіктемесі, I-A санаты үшін және СЫРТҚЫ ОРТА ЖАҒДАЙЛАРЫНДА қолдануға зерттелген.

3. **Көміртек талшықты тор** — атаулы өлшемі 4,76 мм × 4,76 мм (3/16 × 3/16 дюйм), тығыздығы 118,7 г/м² (3,50 унция/ярд²) көміртек тор. Тор сөренің толық бетіне, сөре жиегіне және ішкі сөренің тереңдігінің 1/2 бөлігіне дейін орнатылады. Сөрелердегі тор көлденең бағытта орнатылуы, ал көршілес көлденең тор жолақтары кемінде 25 мм-ге (1 дюйм) айқастырылуы қажет. Қабырғадағы тор тік бағытта орнатылып, қабырғаның толық ені мен ұзындығын жабуы тиіс. Арматуралық тор мастикалық және ісінетін жабынға шамамен 3,05 мм (0,12 дюйма) тереңдікке батырылуы тиіс (2-ші тармақ).
4. **Жоғарғы жабын*** — мастикалы және ісінетін жабынның (2-тармақ) үстіне қалыңдығы 0,127–0,305 мм (0,005–0,012 дюйм) Carbomastic 94 MC жоғарғы жабыны жағылады.

*** Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.**

Соңғы жаңарту: 03.10.2019 ж.

Осы дерекқорда компания немесе өнім атауының көрсетілуі өздігінен аталған өнімдердің UL Solutions компаниясының кейінгі қызмет көрсету аясында өндірілгеніне кепілдік бермейді. Тек UL белгісімен таңбаланған өнімдер ғана сертификатталған және UL Solutions компаниясының кейінгі бақылау қызметімен қамтылған деп саналады. Өнімде UL белгісінің бар-жоғын әрқашан тексеріңіз.

Келесі шарттарды орындаған жағдайда UL Solutions компаниясы Online Certification Directory-дері материалды қайта басып шығаруға рұқсат береді: 1. Нұсқаулықтар, жинақтар, құрылымдар, жобалар, жүйелер және/немесе сертификаттар (файлдар) толығымен және мағынасын бұрмалаусыз, деректерді (немесе сызбаларды) өзгертусіз ұсынылуы керек. 2. Алынған материалдың жанында «UL Solutions компаниясының рұқсатымен Online Certification Directory сайтынан қайта басылып шығарылды» деген мәлімдеме көрсетілуі керек. Сонымен қатар, қайта басылған материалда келесі форматтағы авторлық құқық туралы ескерту болуы керек: «©2021 UL LLC».

BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

Құрылымды / жүйені / құрылыс шешімін / құрастыруды қолдану бойынша жауапкершіліктен бас тарту

- UL сертификаттаған өнімдерді, жабдықтарды, жүйелерді, құрылғыларды және материалдарды монтаждау мен қолдануға қатысты нақты талаптар бойынша барлық мәселелерде уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Құрылыс басталғанға дейін уәкілетті органдармен кеңесу қажет.
- Өртке төзімді құрылымдар мен өнімдер жобалаушы тарапынан әзірленеді және қолданыстағы талаптарға сәйкестігі UL тарапынан тексеріледі. Жарияланатын ақпарат әрқашан алаңдық жағдайларда туындайтын барлық конструктивтік ерекшеліктерді қамтымауы мүмкін емес.
- Нысанда сұрақтар туындаған жағдайда, бірінші кезекте жобада көрсетілген өнім өндірушісінің техникалық қолдау қызметіне жүгіну ұсынылады. Өртке төзімді құрылымдарды пайдаланушыларға әрбір өнім санаты мен құрылымдар тобы бойынша жалпы анықтамалық ақпаратты да қарастыру ұсынылады. Анықтамалық ақпаратта баламалы материалдар мен баламалы құрылыс әдістері туралы мәліметтер бар.
- Тек UL белгісі бар бұйымдар ғана сертификатталған болып есептеледі.

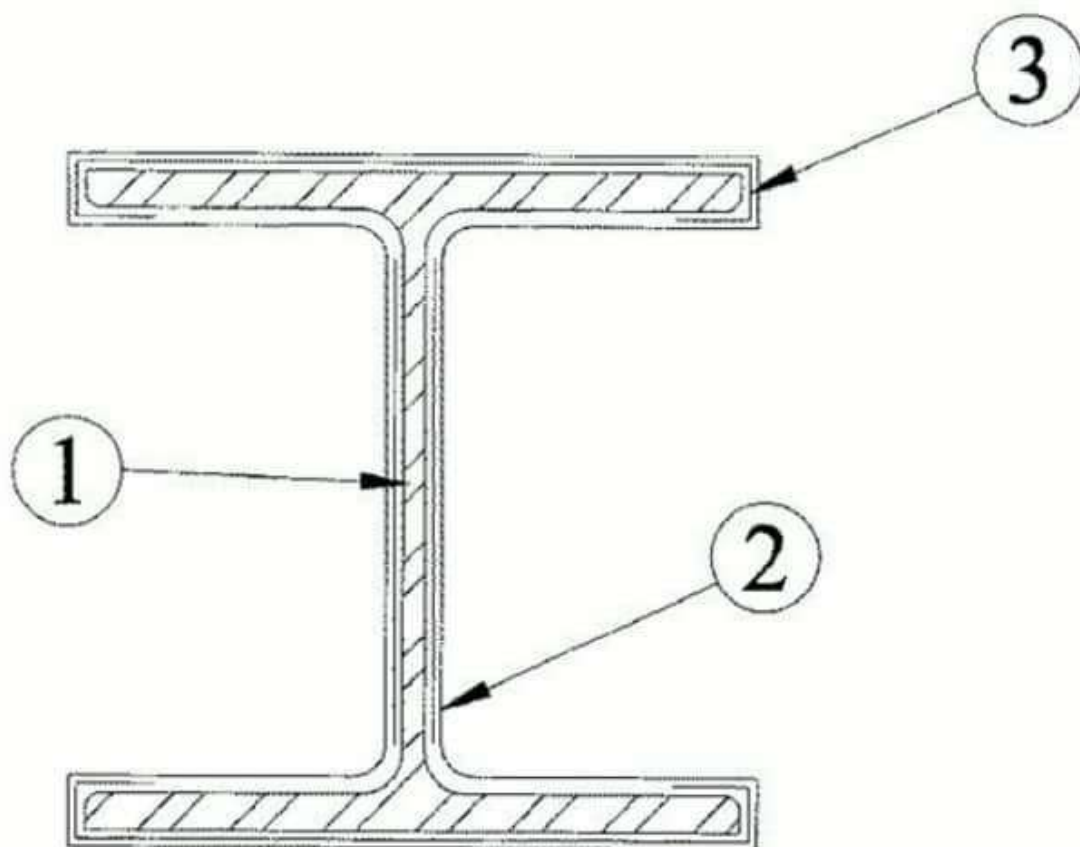
BYBU — Отқа төзімділік топтары— ANSI/UL 1709

Дизайн № XR649

3 қазан 2019 ж.

Отқа төзімділік топтары — 3-1/2 сағат

*** Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.**



1. **Болат ұстын** — Минимум: кеңсөрелі болат ұстын W10×49. ASTM A123 стандартына сәйкес ыстықтай батырылған мырышталған болат. Ұстын беттері өндірушінің мырышталған болатқа арналған ұсыныстарына сәйкес дайындалуы керек, содан кейін қалыңдығы 25,4 мкм (3,5 миль), тез жабынды эпоксидті төсеме бояумен жабылуы қажет.

2. **Мастикалық және ісінетін жабын** — төмендегі кестеде көрсетілген қалыңдыққа дейін төсеме бояудың үстіне бір немесе бірнеше қабатпен шашырату арқылы жағылады. Соңғы қабат жағылғаннан кейін жабын бояу білікшемен жеңіл илемденеді.

Отқа төзімділік тобы, сағат	Минималды қалыңдық, дюйм
3-1/2	0.664

CARBOLINE CO — Thermo-Lag 3000-SP, Thermo-Lag 3000-P, Thermo-Lag 3000-SA, Thermo-Lag 3000-A, Thermo-Lag 3000-FC, Thermo-Lag E100 және Thermo-Lag E100S түрлері UL 2431 жіктемесі, I-A санаты үшін және СЫРТҚЫ ОРТА ЖАҒДАЙЛАРЫНДА қолдануға зерттелген.

3. **Шыныталшықты тор** — номиналды өлшемі 4,76 мм × 4,76 мм (3/16 × 3/16 дюйм) шыныталшықты тор әрбір сөреге орнатылады. Сонымен қатар, қосымша тор әрбір қабырғаға орнатылып, қабырғаның бүкіл ауданын жабуы тиіс. Тор ұстын бетінен 3,05 мм (0,12 дюйм) қашықтықта орналастырылуы қажет.

4. **Жоғарғы жабын*** — мастикалы және ісінетін жабынның (2-тармақ) үстіне қалыңдығы 0,127–0,305 мм (0,005–0,012 дюйм) Carbomastic 94 MC жоғарғы жабыны жағылады.

*** Мұндай өнімдерде UL немесе cUL сертификаттауын талап ететін юрисдикциялар үшін (мысалы, Канада) UL немесе cUL сертификаттау белгісі болуы керек екенін білдіреді.**

Соңғы жаңарту: 03.10. 2019 ж.

Осы дерекқорда компания немесе өнім атауының көрсетілуі өздігінен аталған өнімдердің UL Solutions компаниясының кейінгі қызмет көрсету аясында өндірілгеніне кепілдік бермейді. Тек UL белгісімен таңбаланған өнімдер ғана сертификатталған және UL Solutions компаниясының кейінгі бақылау қызметімен қамтылған деп саналады. Өнімде UL белгісінің бар-жоғын әрқашан тексеріңіз.

Келесі шарттарды орындаған жағдайда UL Solutions компаниясы Online Certification Directory-дегі материалды қайта басып шығаруға рұқсат береді: 1. Нұсқаулықтар, жинақтар, құрылымдар, жобалар, жүйелер және/немесе сертификаттар (файлдар) толығымен және мағынасын бұрмалаусыз, деректерді (немесе сызбаларды) өзгертусіз ұсынылуы керек. 2. Алынған материалдың жанында «UL Solutions компаниясының рұқсатымен Online Certification Directory сайтынан қайта басылып шығарылды» деген мәлімдеме көрсетілуі керек. Сонымен қатар, қайта басылған материалда келесі форматтағы авторлық құқық туралы ескерту болуы керек: «©2021 UL LLC».

ҚОЛДАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ

THERMO-LAG® 3000-P



ҚОСЫМША D: АРМАТУРАЛЫҚ ТОР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ

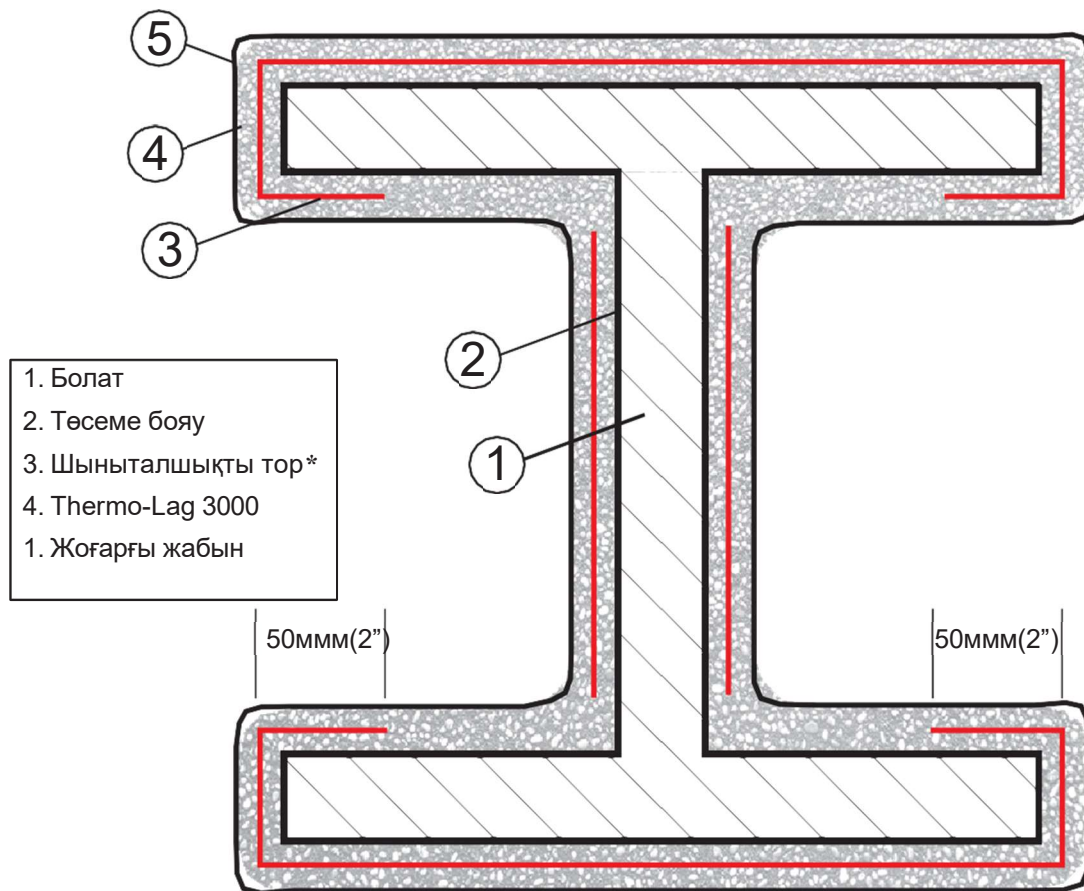
Құжат нөмірі 041420-IFRM-3000-A	Құжат атауы Thermo-Lag 3000-P	Редакция А	Date 01.12.2021	Бет 27
---	---	----------------------	---------------------------	------------------

THERMO-LAG 3000

ЖАҒУ ПРОЦЕДУРАСЫ

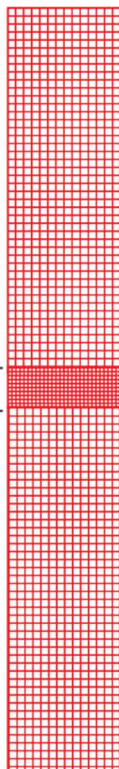
КЕҢСӨРЕЛІ КЕСКІН

(UL 1709 XR618)



1 сағаттан 4 сағатқа дейінгі өртке төзімділік кластарының әрбір сәресіне номиналды өлшемі 4,76 мм x 4,76 мм (3/16 дюйм x 3/16 дюйм) шыныталшықты тор қолданылады. Сонымен қатар, 1-1/2-ден 3-1/2 сағатқа дейінгі кластар үшін тор әрбір қабырғаға орнатылып, бүкіл қабырға аумағын жабуы керек. Тор 1 және 1-1/2 сағат кластары үшін шамамен жабын қалыңдығының ортасында, ал басқа кластар үшін 3,05 мм (0,12 дюйм) тереңдікте орналасуы керек..

Айқастырылуы
25 мм (1дюйм)

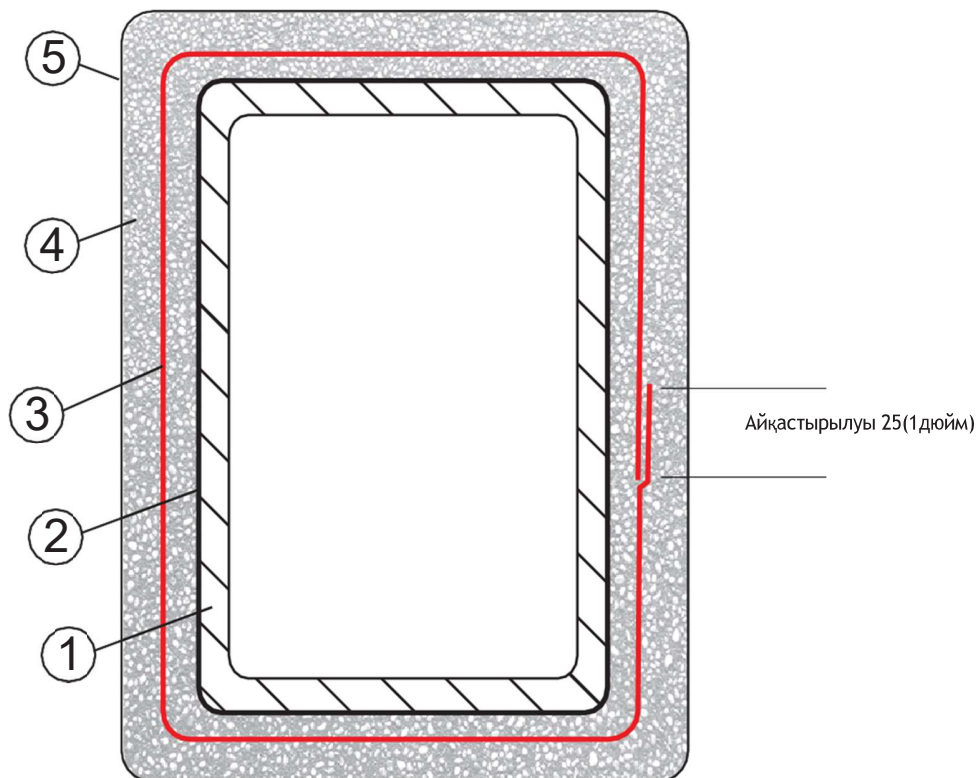


THERMO-LAG 3000

ЖАҒУ ПРОЦЕДУРАСЫ

ТІК БҰРЫШТЫ ҚҰЫС КЕСКІН

(UL 1709 XR618)

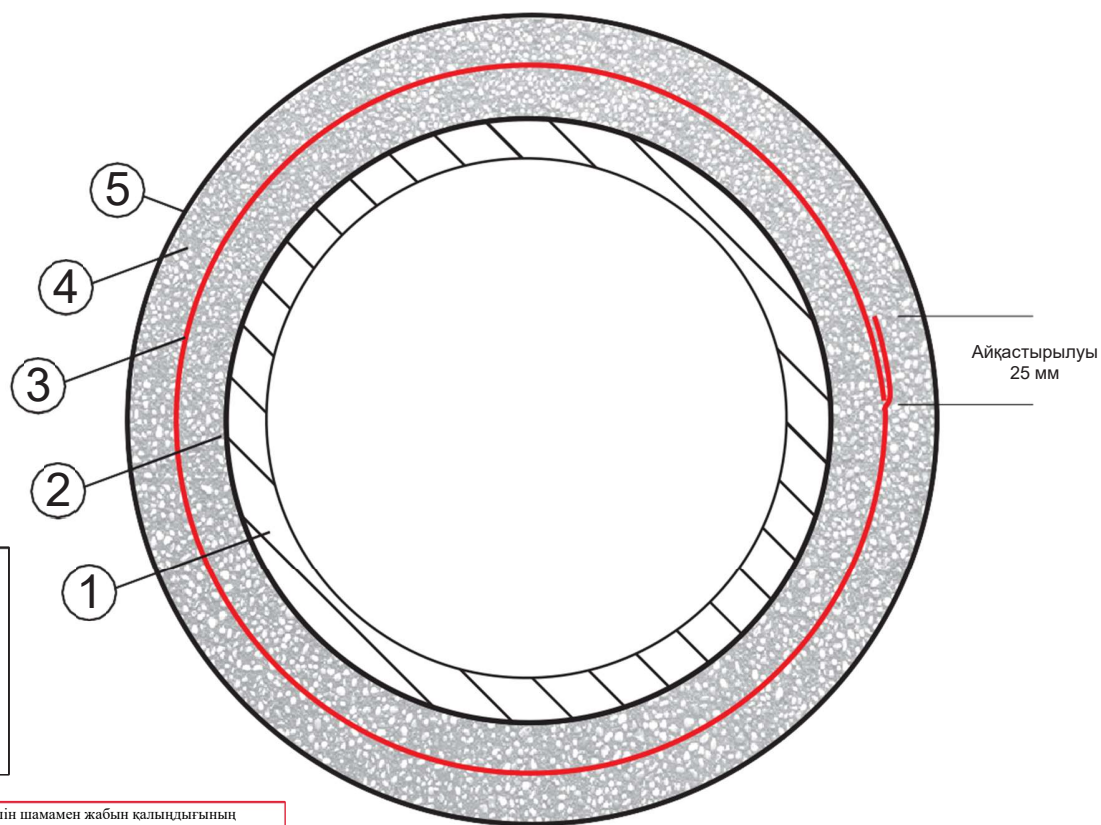


* Тор 1 және 1,5 сағаттық кластар үшін шамамен жабын қалыңдығының ортасында, ал басқа кластар үшін 3,05 мм (0,12 дюйм) тереңдікте орналасуы керек.



THERMO-LAG 3000

ЖАҒУ ПРОЦЕДУРАСЫ ДОМАЛАҚ ҚҰЫС КЕСКІН (UL 1709 XR618)



* Тор 1 және 1,5 сағаттық кластар үшін шамамен жабын қалыңдығының ортасында, ал басқа кластар үшін 3,05 мм (0,12 дюйм) тереңдікте орналасуы

