

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 52 8443 1101

УДК

Группа № 35

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Главного технического
управления

04.03.88 Н.И.Курбатов

ПАНЕЛИ КРОВЕЛЬНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ
ТРЕХСЛОЙНЫЕ С УТЕПЛЕНИЕМ ИЗ
МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ

Технические условия

ТУ 102 - 463 - 88

Впервые

Срок действия с 01.04.88

до 01.07.92

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
Главнефтегазпромстрой

16.12.87 А.С.Гелагаев
Гелагаев

Главный инженер
ЭКБ по железобетону

05.12.87 А.Б.Рубинштейн
Рубинштейн
Заведующий отделом № I

05.12.87 Н.Х.Гольцов
Гольцов
Заведующий отделом № IO

08.12.87 В.П.Кузнецов
Кузнецов

Главный конструктор
проекта

08.12.87 В.М.Суслин
Суслин

ЭКБ № 102/1 Год выпуска 1988
Формат искр. Числ. № 325/1
Лист № 1 из 1

Настоящие технические условия распространяются на панели кровельные бескаркасные трехслойные с утеплителем из минераловатных плит для безрулонных кровель отапливаемых производственных зданий объектов строительства нефтяной и газовой промышленности, возводимых в отдаленных и труднодоступных районах СССР.

Панели предназначены для устройства покрытий в зданиях Ша и ГУ₂ степени огнестойкости (СНиП 2.01.02-85), с уклоном кровли не менее 1:10 и помещениями имеющими:

относительную влажность внутреннего воздуха - 60%,
расчетную температуру внутреннего воздуха - плюс 18°C,
степень агрессивного воздействия на конструкции - слабо-агрессивную, стоящихся в районах I-IV снежных нагрузок в соответствии со СНиП 2.01.07-85 и расчетной температурой наружного воздуха минус 53°C.

Панели представляют собой трехслойную конструкцию с наружной и внутренней обшивками из профиля стального листового гнутого с трапециевидными гофрами, соединенными между собой поперечными ребрами.

Конструктивное решение панелей предусматривает два варианта изготовления панелей:

с герметизацией и без герметизации стыкового соединения.

Панели с наружными обшивками без герметизации стыкового соединения могут быть применены в условиях Тюменской области для покрытий имеющих длину скатного участка до 9м, а для Средней Азии - до 12м. Для районов с иными условиями применения панелей необходимо при заказе панелей в марке указывать индекс "Г".

Условное обозначение панели должно состоять из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами в соответствии со структурой обозначения и заканчиваться обозначением настоящих технических условий.

Пример условного обозначения панели кровельной рядовой трехслойной длиной - 9000мм, шириной - 1545мм, с толщиной теплоизоляционного слоя 100мм, имеющей высоту гофа наружной обшивки 60мм и толщину 0,8мм, без герметизации стыка наружной обшивки

I ПКТ 90.15.100-60,0.8 ТУ 102-463 -88

Подпись и дата	Задание № 102-463-88
Изм. лист	№ документа
Разраб.	Земскова
Пров.	Омельченко
Контр.	Ананьина
ГКП	Суслин

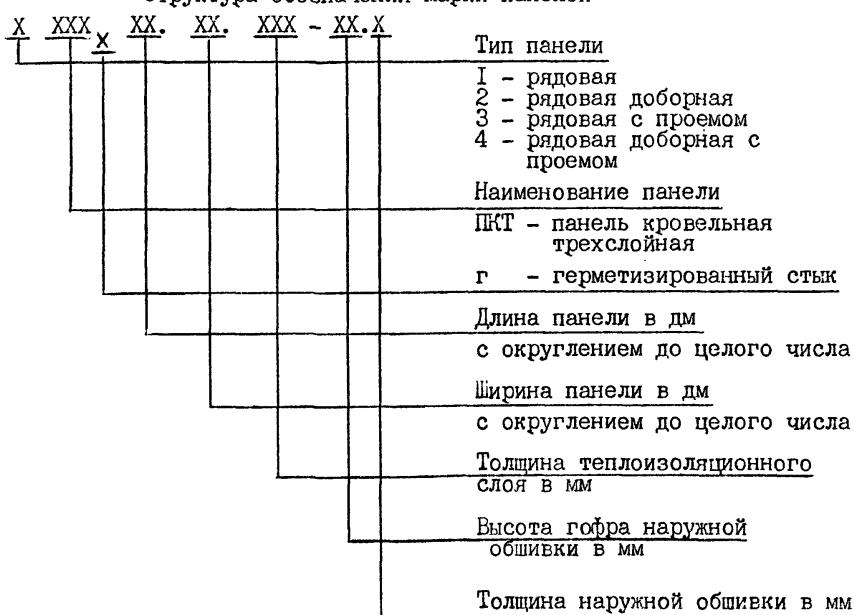
ТУ 102-463-88

Изм. лист	№ документа	Подпись дата	Панели кровельные бескаркасные трехслойные с утеплителем из минераловатных плит. Технические условия	Лист	Лист	Листов
1	1	1	1	1	2	17
2	2	2	2	2	3	17
3	3	3	3	3	4	17
4	4	4	4	4	5	17
5	5	5	5	5	6	17
6	6	6	6	6	7	17
7	7	7	7	7	8	17
8	8	8	8	8	9	17
9	9	9	9	9	10	17
10	10	10	10	10	11	17
11	11	11	11	11	12	17
12	12	12	12	12	13	17
13	13	13	13	13	14	17
14	14	14	14	14	15	17
15	15	15	15	15	16	17
16	16	16	16	16	17	17
17	17	17	17	17	18	17
18	18	18	18	18	19	17
19	19	19	19	19	20	17
20	20	20	20	20	21	17
21	21	21	21	21	22	17
22	22	22	22	22	23	17
23	23	23	23	23	24	17
24	24	24	24	24	25	17
25	25	25	25	25	26	17
26	26	26	26	26	27	17
27	27	27	27	27	28	17
28	28	28	28	28	29	17
29	29	29	29	29	30	17
30	30	30	30	30	31	17
31	31	31	31	31	32	17
32	32	32	32	32	33	17
33	33	33	33	33	34	17
34	34	34	34	34	35	17
35	35	35	35	35	36	17
36	36	36	36	36	37	17
37	37	37	37	37	38	17
38	38	38	38	38	39	17
39	39	39	39	39	40	17
40	40	40	40	40	41	17
41	41	41	41	41	42	17
42	42	42	42	42	43	17
43	43	43	43	43	44	17
44	44	44	44	44	45	17
45	45	45	45	45	46	17
46	46	46	46	46	47	17
47	47	47	47	47	48	17
48	48	48	48	48	49	17
49	49	49	49	49	50	17
50	50	50	50	50	51	17
51	51	51	51	51	52	17
52	52	52	52	52	53	17
53	53	53	53	53	54	17
54	54	54	54	54	55	17
55	55	55	55	55	56	17
56	56	56	56	56	57	17
57	57	57	57	57	58	17
58	58	58	58	58	59	17
59	59	59	59	59	60	17
60	60	60	60	60	61	17
61	61	61	61	61	62	17
62	62	62	62	62	63	17
63	63	63	63	63	64	17
64	64	64	64	64	65	17
65	65	65	65	65	66	17
66	66	66	66	66	67	17
67	67	67	67	67	68	17
68	68	68	68	68	69	17
69	69	69	69	69	70	17
70	70	70	70	70	71	17
71	71	71	71	71	72	17
72	72	72	72	72	73	17
73	73	73	73	73	74	17
74	74	74	74	74	75	17
75	75	75	75	75	76	17
76	76	76	76	76	77	17
77	77	77	77	77	78	17
78	78	78	78	78	79	17
79	79	79	79	79	80	17
80	80	80	80	80	81	17
81	81	81	81	81	82	17
82	82	82	82	82	83	17
83	83	83	83	83	84	17
84	84	84	84	84	85	17
85	85	85	85	85	86	17
86	86	86	86	86	87	17
87	87	87	87	87	88	17
88	88	88	88	88	89	17
89	89	89	89	89	90	17
90	90	90	90	90	91	17
91	91	91	91	91	92	17
92	92	92	92	92	93	17
93	93	93	93	93	94	17
94	94	94	94	94	95	17
95	95	95	95	95	96	17
96	96	96	96	96	97	17
97	97	97	97	97	98	17
98	98	98	98	98	99	17
99	99	99	99	99	100	17
100	100	100	100	100	101	17
101	101	101	101	101	102	17
102	102	102	102	102	103	17
103	103	103	103	103	104	17
104	104	104	104	104	105	17
105	105	105	105	105	106	17
106	106	106	106	106	107	17
107	107	107	107	107	108	17
108	108	108	108	108	109	17
109	109	109	109	109	110	17
110	110	110	110	110	111	17
111	111	111	111	111	112	17
112	112	112	112	112	113	17
113	113	113	113	113	114	17
114	114	114	114	114	115	17
115	115	115	115	115	116	17
116	116	116	116	116	117	17
117	117	117	117	117	118	17
118	118	118	118	118	119	17
119	119	119	119	119	120	17
120	120	120	120	120	121	17
121	121	121	121	121	122	17
122	122	122	122	122	123	17
123	123	123	123	123	124	17
124	124	124	124	124	125	17
125	125	125	125	125	126	17
126	126	126	126	126	127	17
127	127	127	127	127	128	17
128	128	128	128	128	129	17
129	129	129	129	129	130	17
130	130	130	130	130	131	17
131	131	131	131	131	132	17
132	132	132	132	132	133	17
133	133	133	133	133	134	17
134	134	134	134	134	135	17
135	135	135	135	135	136	17
136	136	136	136	136	137	17
137	137	137	137	137	138	17
138	138	138	138	138	139	17
139	139	139	139	139	140	17
140	140	140	140	140	141	17
141	141	141	141	141	142	17
142	142	142	142	142	143	17
143	143	143	143	143	144	17
144	144	144	144	144	145	17
145	145	145	145	145	146	17
146	146	146	146	146	147	17
147	147	147	147	147	148	17
148	148	148	148	148	149	17
149	149	149	149	149	150	17
150	150	150	150	150	151	17
151	151	151	151	151	152	17
152	152	152	152	152	153	17
153	153	153	153	153	154	17
154	154	154	154	154	155	17
155	155	155	155	155	156	17
156	156	156	156	156	157	17
157	157	157	157	157	158	17
158	158	158	158	158	159	17
159	159	159	159	159	160	17
160	160	160	160	160	161	17
161	161	161	161	161	162	17
162	162	162	162	162	163	17
163	163	163	163	163	164	17
164	164	164	164	164	165	17
165	165	165	165	165	166	17
166	166	166	166	166	167	17
167	167	167	167	167	168	17
168	168	168	168	168	169	17
169	169	169	169	169	170	17
170	170	170	170	170	171	17
171	171	171	171	171	172	17
172	172	172	172	172	173	17
173	173	173	173	173	174	17
174	174	174	174	174	175	17
175	175	175	175	175	176	17
176	176	176	176	176	177	17
177	177	177	177	177	178	17
178	178	178	178	178	179	17
179	179	179	179	179	180	17
180	180	180	180	180	181	17
181	181	181	181	181	182	17
182	182	182	182	182	183	17
183	183	183	183	183	184	17
184	184	184	184	184	185	17
185	185	185	185	185	186	17
186	186	186	186	186	187	17
187	187	187	187	187	188	17
188	188	188	188	188	189	17
189	189	189	189	189	190	17
190						

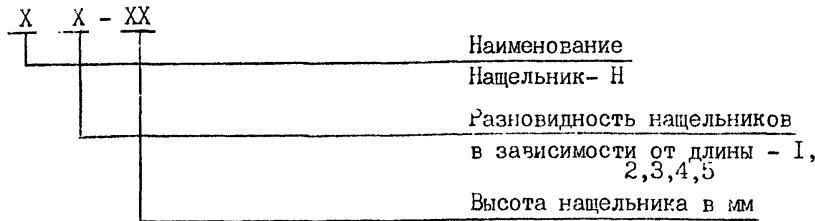
То же, панели кровельной рядовой доборной трехслойной длиной 6000 мм, шириной 1545 мм с толщиной теплоизоляционного слоя 100мм, имеющей высоту гофра наружной обшивки 75мм и толщину 0,8мм, с герметизацией стыка наружной обшивки

2 ПКТ_Г .60.15.100-75.0,8 ТУ 102-463-88

Структура обозначения марки панелей



Структура обозначения марки нащельников



ТУ 102-463-88

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Панели покрытия и нащельники должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей I0077И и I0437, разработанных ЭКБ по железобетону.

I.2. Типы, основные параметры и размеры

I.2.1. Панели подразделяются на четыре типа:

- 1 - рядовые,
- 2 - рядовые доборные,
- 3 - рядовые с проемом,
- 4 - рядовые доборные спроемом.

I.2.2. Типы, основные параметры и размеры панелей должны соответствовать указанным в табл. I и нащельников-в табл. 2.

I.3. Требования к материалам

I.3.1. Обшивки панелей, поперечные ребра и нащельники должны изготавливаться из профиля стального листового гнутого с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045-86 с защитными покрытиями, указанными в рабочих чертежах.

I.3.2. В качестве утеплителя должны применяться плиты теплоизоляционные марки I25 из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 или маты минераловатные прошивные марки I00 типа IM по ГОСТ 21880-76.

При двухслойной укладке минераловатных плит или матов швы должны перекрываться.

I.3.3. Влажность минераловатных плит или матов, укладываемых в панель, не должна превышать 1% по массе.

I.3.4. На внутреннюю обшивку, со стороны теплоизоляции, должен укладываться пароизоляционный слой из полиэтиленовой стабилизированной пленки марки М и Т толщиной не менее 0,15 мм по ГОСТ I0354-82. Пленка должна охватывать боковые грани утеплителя и заводиться на верхнюю поверхность утеплителя.

I.3.5. Для подъема, переноса и монтажа панелей предусмотрены монтажные петли, которые должны изготавляться из стали ВСтЗсцБ по ГОСТ 380-71.

Инженер	М.И.Макаров	Должность	Литер	Изм. №	Эксплуат. №	Утв. №

1341 Лист № документа Утв. №

ТУ I02-463-88

Лист

Таблица I

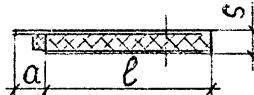
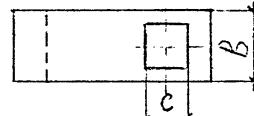
Размеры в мм

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина	Ширина	Толщина	Длина карниза	Ширина проема	Масса справочная, кг	
								мин. ватные плиты	
								X=75кг/м3	X=125кг/м3
I - рядовая		I ПКТ 90.15.100-60.0,8*	9000	1530	178	625	-	414,0	478,0
		I ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	-	414,0	478,0
		I ПКТ 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	-	346,5	400,0
		I ПКТ 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	-	346,5	400,0
		I ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	283,0	322,0
		I ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	283,0	322,0
		I ПКТ58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	-	290,0	332,0
		I ПКТ 58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	-	290,0	332,0
		I ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	447,5	514,0
		I ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	447,5	514,0
		I ПКТ 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	-	370,0	423,0
		I ПКТ 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	-	370,0	423,0
		I ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	-	311,5	355,0
		I ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	-	311,5	355,0
		I ПКТ 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	-	310,0	352,0
		I ПКТ 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	-	310,0	352,0

Продолжение табл. I

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина	Ширина	Толщина	Длина карниза	Ширина проема	Масса справочная, кг	
								<i>l</i>	<i>b</i>
2 рядовая доборная		2 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	173	625	-	409,0	473,0
		2 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	-	409,0	473,0
		2 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	286,0	325,0
		2 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	286,0	325,0
		2 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	441,5	508,0
		2 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	441,5	508,0
		2 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	-	306,5	350,0
		2 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	-	306,5	350,0
		3 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	395,5	452,0
		3 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	395,5	452,0
3 - рядовая с проемом		3 ПКТ 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	1030	326,5	372,0
		3 ПКТ 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	1030	326,5	372,0
		3 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	268,5	303,0
		3 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	268,5	303,0
		3 ПКТ 58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	730	288,5	324,0
		3 ПКТ 58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	730	288,5	324,0
		3 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	420,0	479,0
		3 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	420,0	479,0
		3 ПКТ 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	1030	351,0	399,0
		3 ПКТ 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	1030	351,0	399,0

Продолжение табл. I

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Dли-на	Ширина	Тол-щина	Длина карниза	Ширина проема	Масса справочная, кг
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>s</i>	<i>a</i>	<i>c</i>	$\gamma=75 \text{ кг/м}^3$
		3 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	289,0
		3 ПКТ _Г 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	289,0
		3 ПКТ 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	730	296,0
		3 ПКТ _Г 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	730	296,0
4 рядо-вальная до-борная с прое-мом		4 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	390,5
		4 ПКТ _Г 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	390,5
		4 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	263,5
		4 ПКТ _Г 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	263,5
		4 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	415,0
		4 ПКТ _Г 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	415,0
		4 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	284,0
		4 ПКТ _Г 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	284,0
		4 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	321,0
		4 ПКТ _Г 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	321,0

* Условное обозначение марки панели должно заканчиваться обозначением настоящих технических условий

Причесание Коды ОКП указаны в приложении 1

Таблица 2
Размеры в мм

Тип нащельников	Эскиз	Условное обозначение марки нащельников	Длина <i>l</i>	Ширина <i>b</i>	Высота <i>H</i>	Масса справочная кг	Код ОКП
Нашельники продольные		H1 - 60	9310	210	60	19,4	
		H2 - 60	7810	210	60	16,3	
		H3 - 60	6310	210	60	13,2	
		H4 - 60	6065	210	60	12,7	
		H5 - 60	7695	210	60	16,1	
		H6 - 60	6195	210	60	12,9	
		H7 - 60	4695	210	60	9,8	
		H8 - 60	4750	210	60	9,9	
		H1 - 75	9310	190	75	19,8	
Нашельники поперечные		H2 - 75	7810	190	75	16,6	
		H3 - 75	6310	190	75	13,4	
		H4 - 75	6065	190	75	12,9	
		H5 - 75	7695	190	75	16,4	
		H6 - 75	6195	190	75	13,2	
		H7 - 75	4695	190	75	10,0	
		H8 - 75	4750	190	75	10,1	

I.3.6. Для опирания панели на несущие конструкции предусмотрены опорные детали из стали марки ВСтЗспб по ГОСТ 380-71.

I.4. Требования к панелям

I.4.1. Отклонения от линейных размеров для панелей приняты по 5^й классу точности по ГОСТ 21779-82 и не должны быть более значений, указанных в табл.3.

Таблица 3

Интервал номинального размера	ММ	Значение отклонения
Св. 120 до 250	120	± 3 + 1,5
" 250 " 500 "	250 500	± 4 + 2
" 1000 " 1600 "	1000 1600	± 8 ± 3
" 4000 " 8000 "	4000 8000	± 10 ± 6
" 8000 " 16000 "	8000 16000	± 12 ± 8
80 120	120	± 15 ± 12
cb 500 до 1000 "	8000 90 16000	± 20 ± 3,0

I.4.2. Отклонение от линейных размеров по ширине панелей не должно быть более плюс 16 ³² мм и по толщине - плюс 6, минус 2 мм.

I.4.3. Отклонение от равенства диагоналей, прямолинейности продольных кромок панелей не должны превышать значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Интервал номинального размера	Значение отклонения от прямолинейности
Св. 4000 до 8000	± 10
" 8000 до 16000	± 15

I.4.4. Сборку панелей следует производить в кондукторах.

I.4.5. Болты и винты должны быть плотно затянуты. Соединения со срезанной резьбой не допускаются.

I.4.6. В панелях не допускается:

смятие продольных кромок стальных листовых гнутых профилей;

повреждение или отслоение защитного покрытия, вырывы утеплителя по боковым граням;

2	8	извещение	Размеры 12.04.83
1	2	извещение 1	Размеры 12.04.83
3	7	извещение 1	Размеры 12.04.83

ТУ 102-463 88

лист

зазоры в укладке теплоизоляционных плит ;

нарушение целостности полиэтиленовой пленки.

① ← Шероховатость поверхности срезанных кромок стальных деталей и гнутых профилей не должна превышать значений, указанных в рабочих чертежах.

I.4.7. В панелях допускаются отдельные риски, потертости и царапины на поверхности обшивок глубиной не более толщины защитного покрытия, отдельные отпечатки формообразующего инструмента, не нарушающие целостности защитного покрытия.

I.4.8. Отклонение по массе панели не должно превышать плюс, минус 2% от значений, указанных в табл. I с учетом разброса плотности (от 75 до 125 кг/м²) теплоизоляционных плит марки 125 по ГОСТ 9573-82.

I.5. Требования к защитным покрытиям

I.5.1. Крепежные детали (болты, винты, шайбы и накладки должны иметь защитное цинковое или кадмивое покрытие в соответствии с рабочими чертежами или лакокрасочное покрытие в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

I.6. Комплектность

I.6.1. Номенклатура и количество поставляемых панелей и комплектующих изделий должны соответствовать спецификации проекта. Допускается поставка панелей без комплектующих изделий - самонарезающих винтов на срок до 01.07.90г.

I.7. Маркировка

I.7.1. Маркировку панелей наносят на поперечном торце на расстоянии 50 мм от края панели.

② ← Маркировка должна выполняться любым способом, обеспечивающим легкость и сохранность информации и должна содержать:
товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;
марку панели;
дату изготовления;
штамп ОТК;
массу панели в килограммах;
обозначение настоящих технических условий.

I.7.2. Транспортная маркировка должна наноситься на каждое грузовое место и содержать основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-77.

место нанесения транспортной маркировки - фанерный или металлический ярлык, способ нанесения - окраской по трафарету,

Расположение транспортной маркировки должно соответствовать приложению I по ГОСТ 14192-77.

1.8. Упаковка

1.8.1. Упаковка панелей должна производиться в пакеты с использованием стяжек, соответствовать требованиям чертежей завода-изготовителя и обеспечивать сохранность панелей при хранении и транспортировании. Панели в пакете должны быть расположены горизонтально.

1.8.2. Формирование пакетов должно производиться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ГОСТ 23238-78 и ГОСТ 21929-76.

1.8.3. Несущие средства пакетирования должны иметь приспособления для захвата грузозахватными устройствами.

1.8.4. Упаковку комплектующих элементов производить совместно с упаковкой панелей "попакетно".

Покупные изделия (самонарезающие винты) должны поставляться упакованными в водонепроницаемые пакеты.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемка панелей должна производиться партиями.

В состав партии входят панели, изготовленные из материалов одного вида, марки и качества, по одной и той же технологии в течение не более семи дней.

Количество панелей в партии не должно быть более 1000 штук.

2.2. При приемке партии панелей следует проверять соответствие панелей требованиям настоящих технических условий по следующим показателям:

наличный вид, размеры, правильность формы (отклонение от прямолинейности, равенство диагоналей), наличие и правильность установки монтажных петель и опорных деталей;

масса панелей;

состояние резьбовых соединений;

качество упаковки;

наличие и правильность маркировки;

комплектность поставки;

соответствие применяемых материалов и деталей;

влажность утеплителя.

2.3. Проверку внешнего вида панелей, наличие и правильность установки монтажных петель и опорных деталей, наличие защитного покрытия, наличие и правильность маркировки, комплектность - следует производить путем сплошного контроля.

2.4. Для проверки размеров и правильности формы, массы, состояния затяжки винтов и болтов, качества упаковки отбирают 1% панелей, входящих в состав партии, но не менее 3-х панелей.

2.5. Проверку состояния затяжки винтов и болтов и точность их установки производят на каждой панели, отобранный в соответствии с п.2.4. Проверку выполнять выборочно, но не менее чем на 30% каждого типа крепления.

2.6. Проверку прочности и жесткости панелей проводить перед началом серийного производства, а также при изменении конструкции, материалов или технологии производства панелей. Проверке подлежат не менее 2-х панелей.

2.7. Если проверяемые панели хотя бы по одному показателю не будут удовлетворять требованиям настоящих технических условий, то следует проводить проверку удвоенного количества панелей данной партии.

2.8. Если при повторной проверке хотя бы одна панель не будет удовлетворять требованиям настоящих технических условий, все панели должны приниматься поштучно.

2.9. Результаты приемочного контроля каждой партии панелей должны быть записаны в журнале технического контроля предприятия-изготовителя.

2.10. Потребитель имеет право производить приемку панелей, применяя при этом правила приемки и методы контроля, установленные настоящими техническими условиями.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Марку стальных листовых гнутых профилей, марку минераловатных плит, полиэтиленовой пленки, конструкции и размеры болтов, винтов, шайб и гаек проверяют по документам предприятий-изготовителей, удостоверяющих качество, а также по результатам входного и операционного контроля.

№ подъ:	Приемка в зале	Заказ №	Из №	Приемка с датой
15				

15	лист №	документ	подпись дата
----	--------	----------	--------------

ТУ 102-463-88

лист

3.2. Внешний вид стального листового гнутого профиля, наличие защитного покрытия монтажных петель и опорных деталей, наличие полиэтиленовой пленки, а также наличие маркировки на панелях проверяют путем внешнего осмотра.

3.3. Проверку размеров панелей следует производить металлическими измерительными линейками по ГОСТ 427-75, металлическими измерительными рулетками 2-го класса по ГОСТ 7502-80, штангенциркулями по ГОСТ 166-80, шаблонами и другими универсальными инструментами, прошедшими проверку в установленном порядке.

3.4. Влажность минераловатных плит и матов определяют по ГОСТ 17177.4-81. ГОСТ 17177-87 → ①
продольных → ②

3.5. Отклонение от прямолинейности кромок панели проверяют при помощи натянутой струны. При проверке измеряют максимальный зазор между продольной кромкой панели и натянутой струной.

3.6. Затяжку винтов проверяют вручную при помощи отвертки.

3.7. Массу панелей следует определять путем взвешивания динамометром общего назначения по ГОСТ 13837-79.

3.8. Комплектность поставки проверяют в соответствии со спецификацией проекта.

3.9. Проверку прочности и жесткости панелей производить периодически не реже одного раза в год в соответствии с методикой, разработанной ЭКБ по железобетону.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Панели следует транспортировать железнодорожным, автомобильным или водным транспортом.

Погрузка, крепление и транспортирование пакетов на открытом подвижном составе осуществляется в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных МПС.

4.2. Транспортирование панелей должно производиться только пакетами, но не более двух пакетов по высоте.

4.3. Каждая партия отгружаемых панелей должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дату составления документа;
- номер партии панелей;

1	2	извещение	Разработка	0.0789
2	3	извещение №	Фактура	10489

ТУ 102-463-88

лист

- марки панелей;
 - массу панелей;
 - вид и цвет полимерного покрытия внутренней обшивки;
 - количество панелей;
 - дату изготовления;
 - обозначение настоящих технических условий.

Документ должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя и отправлен по почте.

4.4. Хранение панелей производить в условиях, предотвращающих их повреждение и деформацию и исключающих увлажнение от атмосферных осадков.

4.5. Хранение панели на складе следует производить в пакетах, на ровных площадках, но не более двух пакетов по высоте.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

5.2. Гарантийный срок, в течение которого предприятие-изготовитель панелей обязано устраниТЬ обнаруженные потребителем скрытые дефекты, указанные в предъявленных претензиях - 12 месяцев с момента отгрузки панелей потребителю.

5.3. Срок службы панелей – 25 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ I^a

Тип панели	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
1 рядовая	I ПКТ 90.15.100-60.0,8 ^x	52 8443 II01
	I ПКТ _F 90.15.100-60.0,8	52 8443 II02
	I ПКТ 75.15.100-60.0,8	52 8443 II03
	I ПКТ _F 75.15.100-60.0,8	52 8443 II04
	I ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 II05
	I ПКТ _F 60.15.100-60.0,8	52 8443 II06
	I ПКТ 58.15.100-60.0,8	52 8443 II07
	I ПКТ _F 58.15.100-60.0,8	52 8443 II08
	I ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 II09
	I ПКТ _F 90.15.100-75.0,8	52 8443 III0
2 рядовая добротная	I ПКТ 75.15.100-75.0,8	52 8443 IIII
	I ПКТ _F 75.15.100-75.0,8	52 8443 III2
	I ПКТ 60.15.100-75.0,8	52 8443 III3
	I ПКТ _F 60.15.100-75.0,8	52 8443 III4
	I ПКТ 58.15.100-75.0,8	52 8443 III5
	I ПКТ _F 58.15.100-75.0,8	52 8443 III6
	2 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I301
	2 ПКТ _F 90.15.100-60.0,8	52 8443 I302
	2 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I303
	2 ПКТ _F 60.15.100-60.0,8	52 8443 I304
3 рядовая с проемом	2 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I305
	2 ПКТ _F 90.15.100-75.0,8	52 8443 I306
	2 ПКТ 60.15.100-75.0,8	52 8443 I307
	2 ПКТ _F 60.15.100-75.0,8	52 8443 I308
	3 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I501
	3 ПКТ _F 90.15.100-60.0,8	52 8443 I502
	3 ПКТ 75.15.100-60.0,8	52 8443 I503
	3 ПКТ _F 75.15.100-60.0,8	52 8443 I504
	3 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I505
	3 ПКТ _F 60.15.100-60.0,8	52 8443 I506
	3 ПКТ 58.15.100-60.0,8	52 8443 I507
	3 ПКТ _F 58.15.100-60.0,8	52 8443 I508
	3 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I509

Лист № 22 из 22
Изменение № 1 дата 22.01.2008
Подпись дата

Продолжение приложения I^a

Тип панелей	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
4 рядовая добротная с проемом	3 ПКТ _Г 90.И5.И00-75.0,8	52 8443 И510
	3 ПКТ _Г 75.И5.И00-75.0,8	52 8443 И511
	3 ПКТ _Г 75.И5.И00-75.0,8	52 8443 И512
	3 ПКТ _Г 60.И5.И00-75.0,8	52 8443 И513
	3 ПКТ _Г 60.И5.И00-75.0,8	52 8443 И514
	3 ПКТ _Г 58.И5.И00-75.0,8	52 8443 И515
	3 ПКТ _Г 58.И5.И00-75.0,8	52 8443 И516
	4 ПКТ 90.И5.И00-60.0,8	52 8443 И701
	4 ПКТ _Г 90.И5.И00-60.0,8	52 8443 И702
	4 ПКТ 60.И5.И00-60.0,8	52 8443 И703
	4 ПКТ _Г 60.И5.И00-60.0,8	52 8443 И704
	4 ПКТ 90.И5.И00-75.0,8	52 8443 И705
	4 ПКТ _Г 90.И5.И00-75.0,8	52 8443 И706
	4 ПКТ 60.И5.И00-75.0,8	52 8443 И707
	4 ПКТ _Г 60.И5.И00-75.0,8	52 8443 И708

1	3	Изменение 1	Разделе 1984.19
1341	Лист	№ документа	Подпись

ТУ Т02-463-88

норм

15

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Перечень НТД, на которые даны ссылки в ТУ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 166-80	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая общего назначения. Марки и технические требования
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9573-82	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия
ГОСТ 10954-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
ГОСТ 17177.4-81	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Метод определения влажности
ГОСТ 21779-82	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве
ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные. Технические условия
ГОСТ 21929-76	Транспортирование грузов пакетами. Общие требования
ГОСТ 23238-78	пакеты транспортные длинномерных грузов. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования
ГОСТ 24045-86	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия
СНиП 2.01.02-85	Противопожарные нормы
СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия
СНиП 2.03.11-85	Задача строительных конструкций от коррозии

Изм. № 1 вводят в действие с 01.01.1992 года. Подпись и дата

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 52 8443

Группа № 35

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
Главного научно-технического
управления

Б.С.Ланге Б.С.Ланге

ИЗВЕЩЕНИЕ № 1

об изменении технических условий

ТУ 102-463-88

ПАНЕЛИ КРОВЕЛЬНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ
ТРЕХСЛОЙНЫЕ С УТЕПЛЕНИЕМ ИЗ
МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
ССО "Нефтегазпромстрой"

письмо А.С.Гелагаев
от 22.11.88 № II-2/2533

Главный инженер
НИИПКспестройконструкция

А.Б.Рубинштейн А.Б.Рубинштейн

Заведующий отделом 9

Н.Х.Гольцов Н.Х.Гольцов

Заведующий отделом 10

В.П.Кузнецов В.П.Кузнецов

Гл.конструктор проекта

В.М.Суслин В.М.Суслин

ВНИИПК спецстрой конструкция	Извещение	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
	I-89	ТУ I02-463-88	Требование заказчика	9	2	6
Дата выпуска		Срок изм. 01.03.89	Срок действия ПИ	Указание о внедрении		
Указание о заделе	На заделе не отражается					

Изм.	Содержание изменения		Применимость
I	Пункт I.4.I. Таблицу 3 дополнить строками: ММ		
	Интервал номинального размера Значение отклонения		
	до I20 ± 1,2		
	св 500 до I000 ± 3,0		

Пункт I.4.6. Исключить последний абзац и дополнить абзацем:
"Шероховатость поверхности обрезанных кромок стальных деталей и гнутых профилей не должна превышать значений, указанных в рабочих чертежах".

Пункт 3.4 и приложение 2. Заменить ссылку: ГОСТ I7I77.4-81 на ГОСТ I7I77-87.

В приложении 2 изменить наименование ГОСТ 23238-78

"Грузы длинномерные, транспортные пакеты" на "Пакеты транспортные длинномерных грузов. Типы, основные параметры и размеры.

Технические требования".

Разослать

ПО "Трубодеталь"

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Земскова	Мельченко		Разоренова		
диктор	11/11/91		11/11/91		

Подлинник исправлен

Контр. копию исправлен

Приложение

ИЗВЕЩЕНИЕ /

Лист
3

Изм.

Содержание изменения

7

Пункт 4.4. Дополнить словами: "и исключающих увлажнение от атмосферных осадков".

Приложение I заменить на приложение I^a.

ИЗВЕЩЕНИЕ 1

Лист
4

Изм.

Содержание изменения

1

ПРИЛОЖЕНИЕ I^a

Тип панели	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
I рядовая	I ПКТ 90.15.I00-60.0,8 ^x	52 8443 II01
	I ПКТ _F 90.15.I00-60.0,8	52 8443 II02
	I ПКТ 75.15.I00-60.0,8	52 8443 II03
	I ПКТ _F 75.15.I00-60.0,8	52 8443 II04
	I ПКТ 60.15.I00-60.0,8	52 8443 II05
	I ПКТ _F 60.15.I00-60.0,8	52 8443 II06
	I ПКТ 58.15.I00-60.0,8	52 8443 II07
	I ПКТ _F 58.15.I00-60.0,8	52 8443 II08
	I ПКТ 90.15.I00-75.0,8	52 8443 II09
	I ПКТ _F 90.15.I00-75.0,8	52 8443 II10
	I ПКТ 75.15.I00-75.0,8	52 8443 II11
	I ПКТ _F 75.15.I00-75.0,8	52 8443 II12
	I ПКТ 60.15.I00-75.0,8	52 8443 II13
	I ПКТ _F 60.15.I00-75.0,8	52 8443 II14
	I ПКТ 58.15.I00-75.0,8	52 8443 II15
	I ПКТ _F 58.15.I00-75.0,8	52 8443 II16
	2 ПКТ 90.15.I00-60.0,8	52 8443 I301

ИЗВЕЩЕНИЕ 1

Лист
5

Изм.

Содержание изменения

/

Продолжение приложения I^a

Тип панели	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
2 рядовая добротная	2 ПКТ _Г 90.15.100-60.0,8	52 8443 I302
	2 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I303
	2 ПКТ _Г 60.15.100-60.0,8	52 8443 I304
	2 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I305
	2 ПКТ _Г 90.15.100-75.0,8	52 8443 I306
	2 ПКТ 60.15.100-75.0,8	52 8443 I307
	2 ПКТ _Г 60.15.100-75.0,8	52 8443 I308
3 рядовая с проемом	3 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I501
	3 ПКТ _Г 90.15.100-60.0,8	52 8443 I502
	3 ПКТ 75.15.100-60.0,8	52 8443 I503
	3 ПКТ _Г 75.15.100-60.0,8	52 8443 I504
	3 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I505
	3 ПКТ _Г 60.15.100-60.0,8	52 8443 I506
	3 ПКТ 58.15.100-60.0,8	52 8443 I507
	3 ПКТ _Г 58.15.100-60.0,8	52 8443 I508
	3 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I509

ИЗВЕЩЕНИЕ 1

Лист
6

Изм.

Содержание изменения

1

Продолжение приложения I^а

Тип панелей	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
4 рядовая добрная с проемом	3 ПКТ _Г 90.15.100-75.0,8	52 8443 I5I0
	3 ПКТ 75.15.100-75.0,8	52 8443 I5II
	3 ПКТ _Г 75.15.100-75.0,8	52 8443 I5I2
	3 ПКТ 60.15.100-75.0,8	52 8443 I5I3
	3 ПКТ _Г 60.15.100-75.0,8	52 8443 I5I4
	3 ПКТ 58.15.100-75.0,8	52 8443 I5I5
	3 ПКТ _Г 58.15.100-75.0,8	52 8443 I5I6
	4 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I701
	4 ПКТ _Г 90.15.100-60.0,8	52 8443 I702
	4 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I703

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 52 8443

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
ССО "Нефтегазпромстрой"

17.01.89 А.С.Гелагаев

Меняев

Группа № 34

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
Главного научно-технического
управления

01.02.89 Мирз Н.М.Мириханов

ИЗВЕЩЕНИЕ № 2
об изменении технических условий

ТУ И02-463-88

Панели кровельные бескаркасные трехслойные
с утеплителем из минераловатных плит

Главный инженер
ВНИИПКспостройконструкции

16.01.89 Рубинштейн А.Б.Рубинштейн
Заведующий отделом № 9

16.01.89 Гольцов Н.Х.Гольцов
Заведующий отделом № 10

16.01.89 Кузнецов В.П.Кузнецов
Главный конструктор проекта

16.01.89 Орлов И.Л.Орлов

ВНИИПК специальной конструкции	Извещение		Обозначение		Причина	Шифр	Лист	Листов
	2-89		ТУ 102-463-88					
Отдел 9	Дата выпуска		Срок изм.	01.03.89	Срок действия ПИ	до 01.01.90	Указание о внедрении	
Указание о заделе								
Изм.	Содержание изменения				Применимость			
2								

Пункт I.4.1. Заменить значение "5" на "7".

Таблицу 3 изложить в новой редакции

ММ

Таблица 3

Интервал номинального размера	Значение отклонения
до 120	± 3
св. 120 до 250	± 4
" 500 до 1000	± 6
" 1000 до 1600	± 8
" 1600 до 2500	± 10
" 2500 до 4000	± 12
" 4000 до 8000	± 15
" 8000 до 16000	± 20

Разослать

ПО "Трубодеталь"

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Орлов			Разоренова		
Сычев			20.03.89		

Приложение

ИЗВЕЩЕНИЕ 2

Лист
3

Изм.

Содержание изменения

2

Пункт I.4.2. Заменить значение "I6" на "32".

Пункт I.4.3. Таблица 4 изложить в новой редакции :

Таблица 4

Интервал номинального размера	Значение отклонения от прямолинейности
Св. 4000 до 8000	± 10
" 8000 до 16000	± 15

Пункт I.7.1. Второй абзац изложить в новой редакции :

"Маркировка должна выполняться любым способом, обеспечивающим четкость и сохранность информации и должна содержать : ... "

Пункт 3.5. После слова "прямолинейности" добавить слово "продольных".