ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71033— 2023

ЛИФТЫ. НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ КАБИН И ПРОТИВОВЕСОВ

Основные параметры и размеры

(ISO 8100-33:2022, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Евразийской Лифтовой Ассоциацией (Ассоциация «ЕЛА»), Акционерным обществом «Омутнинский металлургический завод»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 209 «Лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры и подъемные платформы для инвалидов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 октября 2023 г. № 1248-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ИСО 8100-33:2022 «Лифты для транспортирования людей и грузов. Часть 33. Направляющие для кабин и противовесов типа Т» (ISO 8100-33:2022 «Lifts for the transport of persons and goods — Part 33: T-type guide rails for lift cars and counterweights», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения. 1
4 Обозначения 2
5 Изготовление и материалы 3
6 Требования к направляющим 3
7 Требования к стыковым планкам 14
Приложение А (справочное) Основные параметры и размеры направляющих, применяемых в странах — членах ЕАЭС и по специальным заказам. 16

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛИФТЫ.
НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ КАБИН И ПРОТИВОВЕСОВ

Основные параметры и размеры

Lifts. Guide rails for lift cars and counterweights. Basic parameters and dimensions

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные параметры и размеры направляющих для кабин и противовесов лифтов.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на направляющие Т-образного профиля, используемые в лифтах для транспортирования людей и грузов.

1.3 Основные параметры и размеры направляющих, применяемых в странах — членах ЕАЭС и по специальным заказам, приведены в приложении А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.309 Единая система конструкторской документации. Обозначения шероховатости поверхности

ГОСТ 1050 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 1497 (ИСО 6892—84) Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 9012 (ИСО 410—82, ИСО 6506—81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 10243 Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры

ГОСТ 33605 Лифты. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33605, а также следующие термины с соответствующими определениями:

Издание официальное

3.1 **направляющие:** Жесткие элементы, которые задают траекторию перемещения кабины, противовеса, уравновешивающего устройства кабины.

3.2 **стыковая планка:** Стальная деталь для соединения отрезков направляющих.

3.3 **головка направляющей:** Часть направляющей, с которой взаимодействуют башмаки кабины и противовеса, а также ловители.

3.4 **шейка направляющей:** Часть направляющей, соединяющая головку и подошву.

3.5 **подошва направляющей:** Базовое основание, обеспечивающее крепление направляющей в шахте.

4 Обозначения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

b_1 — ширина направляющей (подошвы), мм;

b_2 — ширина стыковой планки, мм;

b_3 — расстояние между осями отверстий (в поперечном направлении по отношению к направляющей и стыковой планке), мм;

c — ширина шейки направляющей, соединяющей подошву и головку, мм;

d — диаметр отверстия, мм;

d_1 — диаметр зенковки, мм;

e — расстояние между задней поверхностью и центром тяжести направляющей, см;

f — высота подошвы в месте соединения с головкой, мм;

g — высота подошвы в крайних точках плоскости поперечного сечения, мм;

h — высота направляющей на уровне поверхности, обработанной под стыковую планку, мм;

h_1 — высота направляющей (для холоднотянутой направляющей или необработанной поверхности), мм;

$I_{x\text{-}x}$ — момент инерции площади поперечного сечения направляющей по отношению к оси «*x*-*x*», см^4;

$I_{y\text{-}y}$ — момент инерции площади поперечного сечения направляющей по отношению к оси «*y*-*y*», см^4;

$i_{x\text{-}x}$ — радиус вращения, соответствующий оси «*x*-*x*», см;

$i_{y\text{-}y}$ — радиус вращения, соответствующий оси «*y*-*y*», см;

k — ширина головки, мм;

l — длина поверхности, обработанной под стыковую планку, мм;

l_1 — длина стыковой планки, мм;

l_{2g} — расстояние от оси отверстий до конца направляющей, мм;

l_{2f} — расстояние между осью отверстий, наиболее удаленных от поперечной оси стыковой планки, и этой осью (в продольном направлении стыковой планки), мм;

l_{3g} — расстояние между осью отверстий, наиболее приближенных к концу направляющей, и концом отрезка направляющей (в продольном направлении направляющей), мм;

l_{3f} — расстояние между осью отверстий, наиболее приближенных к поперечной оси стыковой планки, и этой осью (в продольном направлении стыковой планки), мм;

l_g — длина направляющей, мм;

l_m — максимальная длина области перехода между поверхностью, обработанной под стыковую планку, и необработанной поверхностью, мм;

m_1 — ширина шпоночного паза для стыка направляющих, мм;

m_2 — ширина выступа для стыка направляющих, мм;

n — высота головки, мм;

p — высота подошвы (в случае плоской подошвы), мм;

q_1 — линейная плотность обработанной направляющей, кг/м;

Ra — шероховатость поверхности, мкм;

r_s — радиус подошвы, мм;

S — площадь поперечного сечения направляющей, см^2;
$t_1 — t_n$ — допуски на геометрические размеры, мм;
u_1 — глубина шпоночного паза для стыка направляющих, мм;
u_2 — длина выступа для стыка направляющих, мм;
v — толщина стыковой планки (обработанной), мм;
W_{x-x} — параметры площади поперечного сечения по оси «x-x», см^3;
W_{y-y} — параметры площади поперечного сечения по оси «y-y», см^3.

5 Изготовление и материалы

Направляющие изготавливают холоднотянутыми (тип /А) или механически обработанными (типы /В и /ВЕ).

Направляющие и стыковые планки изготавливают из марок стали 15—20 по ГОСТ 1050. Допускается изготовление из других марок стали по ГОСТ 1050 при обеспечении требований по механическим свойствам. Применение подового процесса производства стали обеспечивает минимальное содержание азота. Массовая доля азота не должна превышать 0,008 %. Схема производства стали должна включать внепечную обработку (ВО) и разливку заготовки на машине непрерывного литья заготовки (МНЛЗ).

У направляющих и стыковых планок должны отсутствовать внутренние дефекты (расслоения, трещины, остатки усадочных несплошностей и оценка макроструктуры по ГОСТ 10243), которые недопустимы в соответствии с их применением.

Механические свойства направляющих в состоянии поставки должны соответствовать характеристикам, указанным в таблице 1.

Марка стали стыковых планок должна соответствовать марке стали направляющей. Технология производства стыковых планок применительно к типу направляющих должна обеспечивать предел прочности на разрыв (временное сопротивление) согласно таблице 1.

Таблица 1 — Механические свойства направляющих в состоянии поставки

Тип направляющей	Временное сопротивление $\sigma_в$, МПа	Предел текучести $\sigma_т(\sigma_{0,2})$, МПа	Отношение $\sigma_т(\sigma_{0,2})/\sigma_в$	Относительное удлинение δ, %	Твердость, НВ
/А	Не менее 500	Не менее 350	Не менее 0,8	Не менее 8	—
/В, /ВЕ	410—520*	—	—	—	120—170

* Допускается превышение верхнего предела временного сопротивления на 20 МПа.

Примечание — Испытание на растяжение проводят в соответствии с ГОСТ 1497 на образцах, вырезанных из средней части головки направляющей.

Контроль твердости — в соответствии с ГОСТ 9012 в поперечном сечении профиля.

6 Требования к направляющим

6.1 Условные обозначения направляющих

Условные обозначения направляющих, соответствующие требованиям настоящего стандарта:
- обозначение настоящего стандарта с дефисом на конце;
- форма направляющей Т;
- округленное значение ширины подошвы и, в случае необходимости, номер варианта различных профилей с такой же шириной подошвы: 45; 50; 70; 75; 78; 82; 89; 90; 114; 125; 127-1; 127-2; 140-1; 140-2; 140-3;
- технология изготовления направляющих (тип направляющих):
  - холоднотянутая /А;
  - механическая обработка /В;
  - высококачественная механическая обработка /ВЕ.

Пример — ГОСТ Р 71033 - Т89/А.

6.2 Размеры, допуски и характеристики

6.2.1 Длина отрезка направляющей

Длина отрезка направляющей должна быть указана в миллиметрах с допуском ±2 мм. Рекомендуется поставлять отрезки направляющей длиной 5000 мм.

6.2.2 Размеры

Размеры направляющих, устанавливаемые настоящим стандартом, приведены в таблицах 2—7.

Используют две серии размеров:

- предпочтительные размеры, указанные без круглых скобок.

Пример — T82/A.

- непредпочтительные размеры, указанные в круглых скобках.

Пример — (T89/A).

Поставка направляющих с другими размерами допускается на основании соглашения между производителем направляющих и заказчиком.

6.2.2.1 Холоднотянутые направляющие с параллельной кромкой подошвы и головки

Холоднотянутые направляющие с параллельной кромкой подошвы и головки приведены на рисунке 1 и в таблицах 2 и 3.

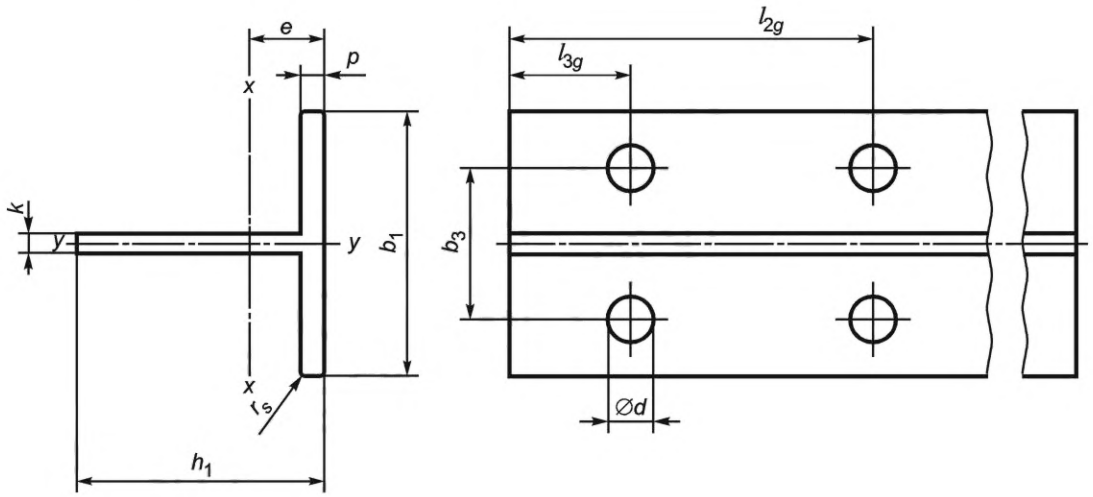


Рисунок 1 — Холоднотянутая направляющая с параллельной кромкой подошвы и головки

Таблица 2 — Технические характеристики холоднотянутых направляющих с параллельной кромкой подошвы и головки

Обозначение направляющей	S	q_1	e	$I_{x\text{-}x}$	$W_{x\text{-}x}$	$i_{x\text{-}x}$	$I_{y\text{-}y}$	$W_{y\text{-}y}$	$i_{y\text{-}y}$
(T45/A)	4,25	3,34	1,31	8,08	2,53	1,38	3,84	1,71	0,95
T50/A	4,75	3,73	1,43	11,24	3,15	1,54	5,25	2,1	1,05

Таблица 3 — Размеры и допуски на размеры холоднотянутых направляющих с параллельной кромкой подошвы и головки

Обозначение направляющей и допуски	b_1	h_1	k	p	r_s	l_{2g}	l_{3g}	d	b_3
(T45/A)	45	45	5	5	1	65	15	9	25
T50/A	50	50	5	5	1	75	25	9	30
Допуски	±1	±0,2	±0,15	±0,5	—	±0,2	±0,2	—	±0,2
Примечание — Размеры l_{2g}, l_{3g}, d, b_3 аналогичны размерам стыковой планки l_{2f}, l_{3f}, d, b_3 и имеют те же допуски.									

6.2.2.2 Холоднотянутые направляющие со скошенной кромкой подошвы

Холоднотянутые направляющие со скошенной кромкой подошвы приведены на рисунке 2 и в таблицах 4 и 5.

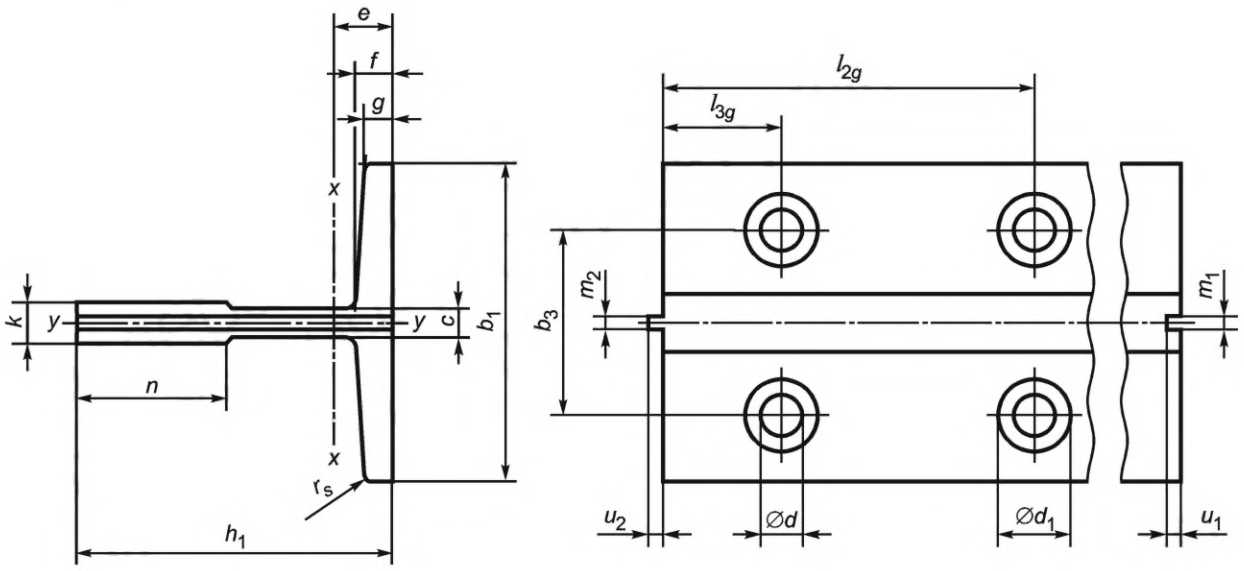


Рисунок 2 — Холоднотянутая направляющая со скошенной кромкой подошвы

Таблица 4 — Технические характеристики холоднотянутых направляющих со скошенной кромкой подошвы

Обозначение направляющей	S	q_1	e	$I_{x\text{-}x}$	$W_{x\text{-}x}$	$i_{x\text{-}x}$	$I_{y\text{-}y}$	$W_{y\text{-}y}$	$i_{y\text{-}y}$
T70/A	9,400	7,379	2,034	40,95	9,169	2,087	18,86	5,389	1,417
(T75/A)	10,91	8,564	1,861	40,29	9,286	1,921	26,47	7,060	1,557
T82/A	10,91	8,564	1,998	49,31	10,27	2,126	30,17	7,358	1,663
T89/A	15,77	12,38	2,032	59,83	14,35	1,948	52,41	11,78	1,823
(T90/A)	17,25	13,54	2,612	102,00	20,86	2,431	52,48	11,66	1,744

Таблица 5 — Размеры и допуски на размеры холоднотянутых направляющих со скошенной кромкой подошвы

Обозначение направляющей и допуски	b_1	h_1	k	n	c	f	g	m_1	m_2	u_1	u_2	d	d_1	b_3	l_{2g}	l_{3g}	r_s
T70/A	70	65	9	34	6	8	6	3,00	2,97	3,50	3,00	13	26	42	105	25	1,5
(T75/A)	75	62	10	30	8	9	7	3,00	2,97	3,50	3,00	13	26	42	105	25	1,5
T82/A	82	68	9	34	7,5	8,25	6	3,00	2,97	3,50	3,00	13	26	50,8	81	27	3
(T89/A)	89	62	16	34	10	11,1	7,9	6,40	6,37	7,14	6,35	13	26	57,2	114,3	38,1	3
(T90/A)	90	75	16	42	10	10	8	6,40	6,37	7,14	6,35	13	26	57,2	114,3	38,1	4
Допуски	±1,5	±0,1	+0,1	+3	—	±0,75	±0,75	+0,06	-0,06	±0,10	±0,10	—	—	±0,2	±0,2	±0,2	—
Примечание — Размеры l_{2g}, l_{3g}, d, b_3 аналогичны размерам стыковой планки l_{2f}, l_{3f}, d, b_3 и имеют те же допуски.																	

6.2.2.3 Направляющие, обработанные механическим способом

Направляющие, обработанные механическим способом, приведены на рисунке 3 и в таблицах 6 и 7.

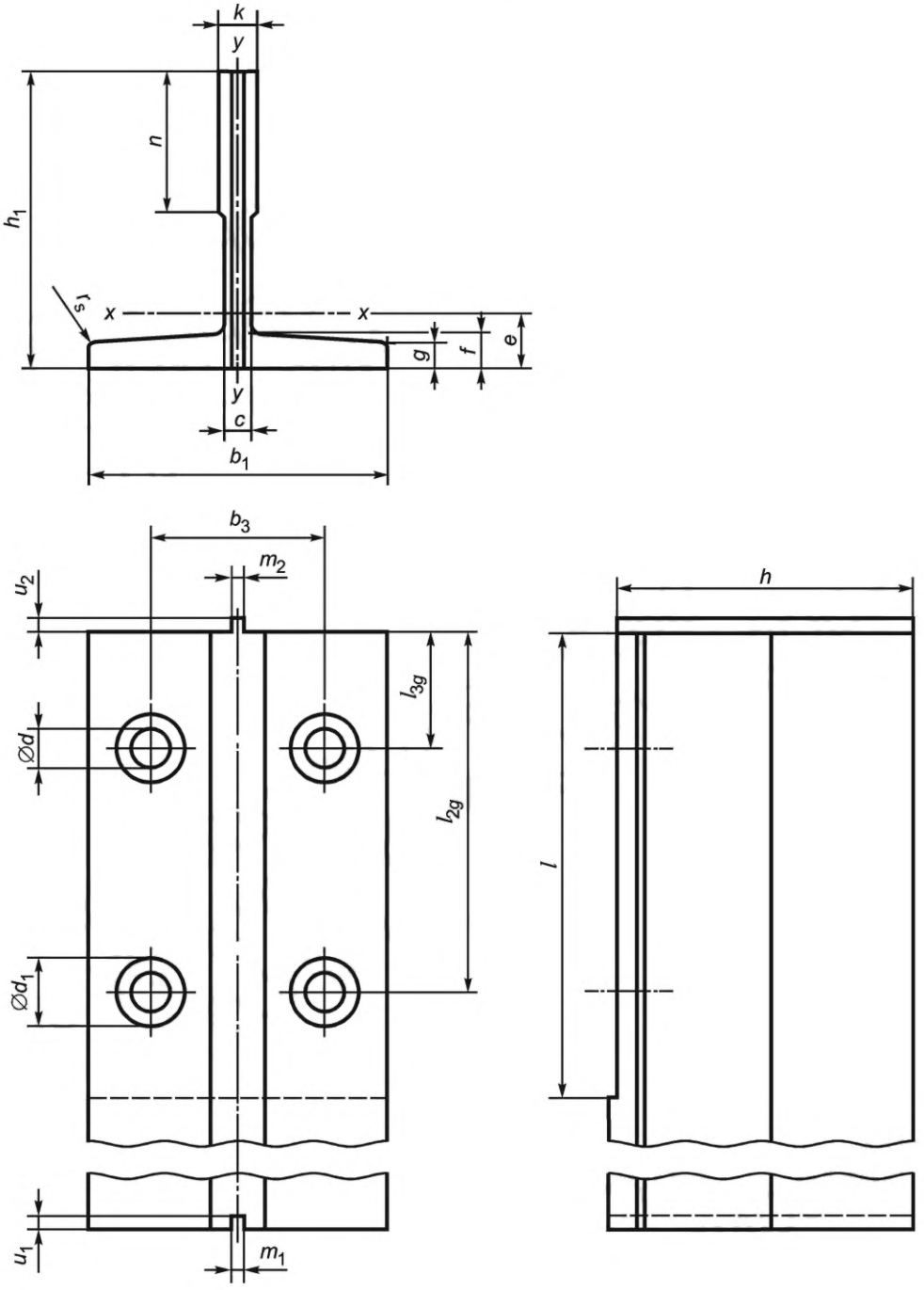


Рисунок 3 — Механически обработанная направляющая

Таблица 6 — Технические характеристики механически обработанных направляющих

Обозначение направляющей	S	q_1	e	$I_{x\text{-}x}$	$W_{x\text{-}x}$	$i_{x\text{-}x}$	$I_{y\text{-}y}$	$W_{y\text{-}y}$	$i_{y\text{-}y}$
(Т75/В)	10,91	8,564	1,861	40,29	9,286	1,921	26,47	7,060	1,557
(Т78/В)	9,847	7,730	1,645	29,92	7,564	1,743	26,39	6,766	1,637

Окончание таблицы 6

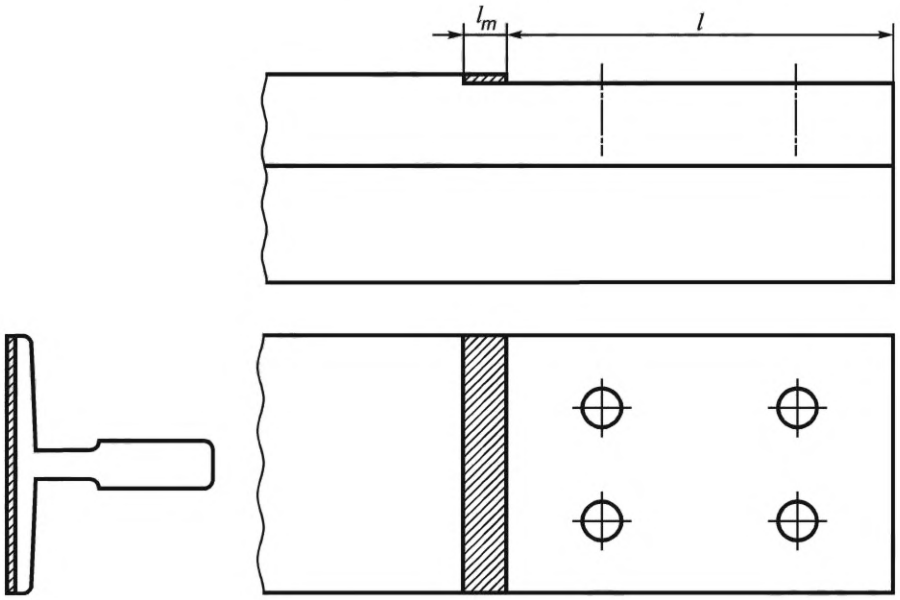
Обозначение направляющей	S	q_1	e	$I_{x\text{-}x}$	$W_{x\text{-}x}$	$i_{x\text{-}x}$	$I_{y\text{-}y}$	$W_{y\text{-}y}$	$i_{y\text{-}y}$
Т89/В	15,77	12,38	2,032	59,83	14,35	1,948	52,41	11,78	1,823
(Т90/В)	17,25	13,54	2,612	102,0	20,86	2,431	52,48	11,66	1,744
(Т114/В)	20,89	16,40	2,865	179,3	29,70	2,930	108,6	19,05	2,280
Т125/В или /ВЕ	22,82	17,91	2,430	151,0	26,16	2,572	159,1	25,46	2,641
(Т127-1/В или /ВЕ)	22,74	17,85	2,770	187,9	30,65	3,065	149,9	23,61	2,361
Т127-2/В или /ВЕ	28,72	22,55	2,478	201,7	31,17	2,640	229,9	36,20	2,829
Т140-1/В или /ВЕ	35,15	27,59	3,236	403,3	53,32	3,387	309,7	44,24	2,968
Т140-2/В или /ВЕ	43,21	33,92	3,484	456,7	68,01	3,251	358,2	51,18	2,879
Т140-3/В или /ВЕ	57,52	45,15	4,418	947,5	114,4	4,059	466,7	66,67	2,848
Примечание — Значения основаны на номинальных размерах.									

Таблица 7 — Размеры и допуски на размеры механически обработанных направляющих

Обозначение направляющей и допуски	b_1	h_1	k	n	c	f	g	r_s	m_1	m_2	u_1	u_2	d	d_1	b_3	l_{2g}	l_{3g}	l	h
(Т75/В)	75	62	10	30	8	9	7	3	3,00	2,97	3,50	3,00	13	26	42	105	25	138	61
(Т78/В)	78	56	10	26	7	8,5	6	2,5	3,00	2,97	3,50	3,00	13	26	42	105	25	138	55
Т89/В	89	62	16	34	10	11,1	7,9	3	6,40	6,37	7,14	6,35	13	26	57,2	114,3	38,1	156	61
(Т90/В)	90	75	16	42	10	10	8	4	6,40	6,37	7,14	6,35	13	26	57,2	114,3	38,1	156	74
(Т114/В)	114	89	16	38	9,5	11	8	4	6,40	6,37	7,14	6,35	17	33	70	114,3	38,1	156	88
Т125/В или /ВЕ	125	82	16	42	10	12	8	4	6,40	6,37	7,14	6,35	17	33	79,4	114,3	38,1	156	81
(Т127-1/В или /ВЕ)	127	89	16	45	10	11	8	4	6,40	6,37	7,14	6,35	17	33	79,4	114,3	38,1	156	88
Т127-2/В или /ВЕ	127	89	16	51	10	15,9	12,7	5	6,40	6,37	7,14	6,35	17	33	79,4	114,3	38,1	156	88
Т140-1/В или /ВЕ	140	108	19	51	12,7	15,9	12,7	5	6,40	6,37	7,14	6,35	21	40	92,1	152,4	31,8	193	107
Т140-2/В или /ВЕ	140	102	28,6	51	17,5	17,5	14,5	5	6,40	6,37	7,14	6,35	21	40	92,1	152,4	31,8	193	101
Т140-3/В или /ВЕ	140	127	31,75	57	19	25,4	17,5	5	6,40	6,37	7,14	6,35	21	40	92,1	152,4	31,8	193	126
Допуски для типа /В	±1,5	±0,75	+0,1	+3	—	±0,75	±0,75	—	+0,06	–0,06	±0,10	±0,10	—	—	±0,2	±0,2	±0,2	+3	±0,1
Допуски типа /ВЕ	±1,5	±0,75	+0,05	+3	—	±0,75	±0,75	—	+0,03	–0,03	±0,10	±0,10	—	—	±0,2	±0,2	±0,2	+3	+0,05
Примечание — Размеры l_{2g}, l_{3g}, d, b_3 аналогичны размерам стыковой планки l_{2f}, l_{3f}, d, b_3 и имеют те же допуски.																			

6.2.3 Механически обработанная поверхность под стыковую планку (для механически обработанных направляющих)

Механически обработанная поверхность направляющей под стыковую планку приведена на рисунке 4.



Примечание — Переход между механически обработанной поверхностью под стыковую планку и необработанной задней поверхностью подошвы находится в заштрихованной области.

l — см. таблицу 7; l_m = 40 мм

Рисунок 4 — Механически обработанная поверхность направляющей под стыковую планку

6.2.4 Форма головки

Сопряжения верхней и боковой поверхностей головки направляющей должны иметь фаски или скругления. Форму и состояние поверхностей фаски или радиуса скругления не контролируют. Длина стороны фаски или радиус скругления — не более 1 мм.

6.2.5 Качество обработки поверхности

Поверхность направляющих должна быть обработана в соответствии с параметрами шероховатости, указанными в ГОСТ 2.309.

6.2.5.1 Шероховатость головки направляющей

Данные о шероховатости головки направляющей приведены в таблице 8.

Таблица 8 — Шероховатость головки направляющей

Тип направляющей	Шероховатость головки, мкм	
	Направление	
	продольное	поперечное
/A	$1{,}6 \le Ra \le 6{,}3$	$1{,}6 \le Ra \le 6{,}3$
/B	$Ra \le 1{,}6$	$0{,}8 \le Ra \le 3{,}2$
/BE	$Ra \le 1{,}6$	$0{,}8 \le Ra \le 3{,}2$

6.2.5.2 Задняя поверхность подошвы механически обработанных направляющих

Максимальная шероховатость поверхности под стыковую планку Ra = 25 мкм.

6.2.5.3 Состояние поверхности направляющих типа /A

Направляющие типа /A поставляют в холоднотянутом (нагартованном) состоянии. Головка профиля должна быть чистой, гладкой, светлой или матовой. Допускаются несовершенства поверхности в виде рисок, рябизны, царапин, отдельных отпечатков от технологического инструмента глубиной залегания не более 1/2 допуска на размер и не выходящие за пределы допуска по шероховатости.

6.2.5.4 Состояние поверхности направляющих типа /B

Настоящий стандарт не определяет способы механической обработки головки направляющей. Направляющие типов /B и /BE изготавливают различными способами механической обработки, обеспечивающими требуемые геометрические размеры и шероховатость обработанных частей. На головке направляющей типа /B допускаются несовершенства поверхности в виде волнистости, вкраплений, рисок, отпечатков глубиной залегания не более 1/2 допуска на размер и не выходящие за пределы допуска по шероховатости.

6.2.5.5 Требования к остальным необработанным поверхностям направляющей — согласно ГОСТ 1050, группа 3ГП.

6.2.6 Механически обработанные кромки

Все обработанные кромки должны быть зачищены во избежание появления заусенцев.

6.2.7 Отверстия в направляющих

Обработка отверстий не должна приводить к появлению трещин или деформации направляющей.

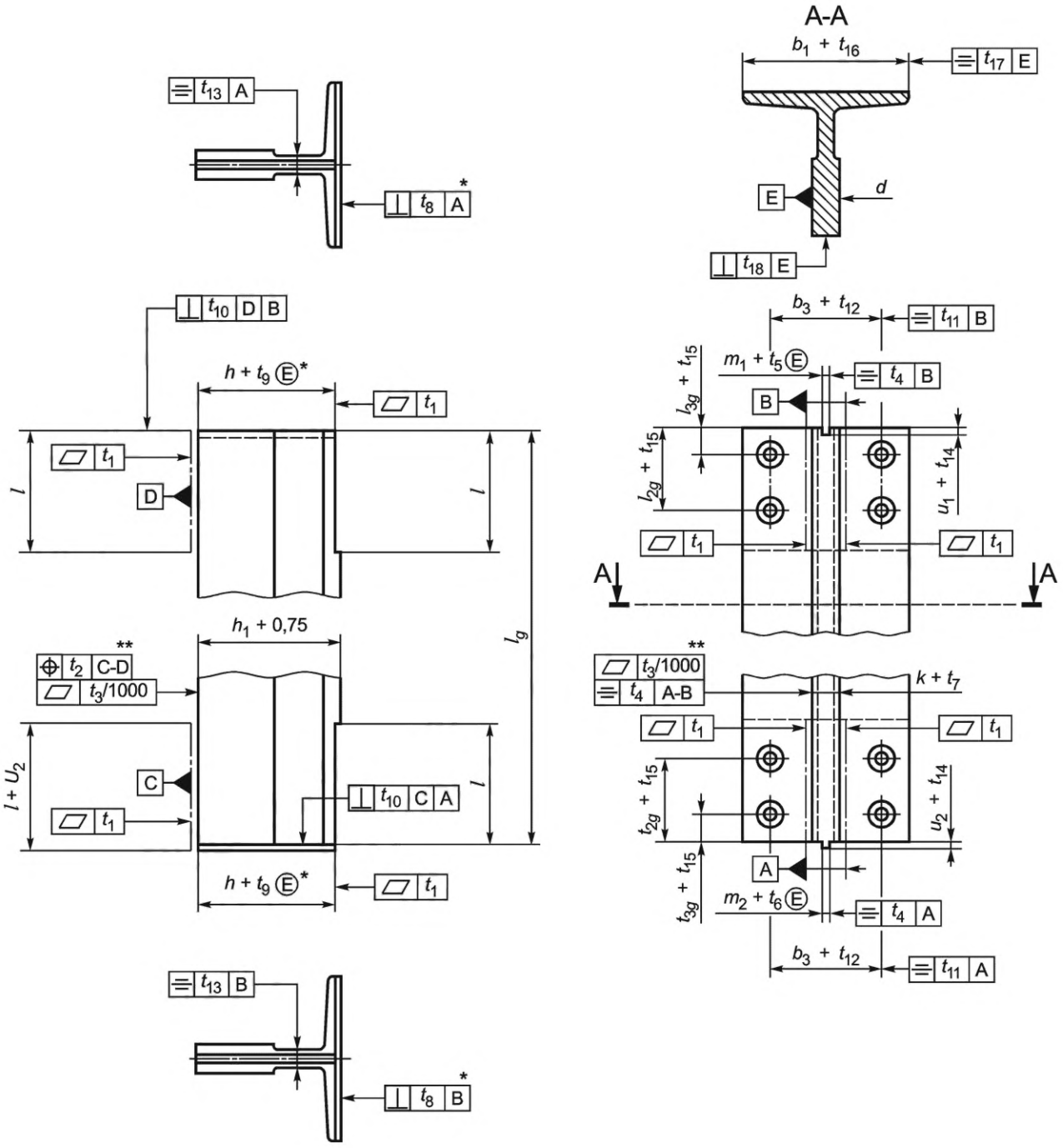
6.2.8 Допуски на размеры

Допуски на размеры приведены на рисунке 5 и в таблице 9.

Основные допуски на размеры касаются головки направляющей.

Верхняя поверхность головки: допуски значения t_2 определяют область допустимых значений, в пределах которых верхняя поверхность головки находится относительно общей плоскости C—D. Аналогичный принцип применяют по отношению к боковым поверхностям головки: значения симметричности t_2 относительно общей средней плоскости A—B.

Наибольшее значение t_2 относительно t_3/1000 допускает длинноволновую деформацию направляющей, но значение t_3/1000 ограничивает амплитуду и длину коротких волн.



* Обозначения допусков.
** Допуски.

Рисунок 5 — Допуски на размеры направляющих длиной l_g = 5000 мм

Таблица 9 — Допуски на размеры направляющей длиной l_g = 5000 мм

В миллиметрах

Обозначения допусков	Допуски*				Рассматриваемые размеры
	Тип направляющей				
	А		/В	/ВЕ	
	Параллельная подошва	Скошенная подошва			
t_1	0,2	0,2	0,1	0,05	Плоскостность головки и поверхности под стыковую планку на концах направляющей
t_2	7	7	5	2	Положение и симметричность головки
t_3/1000	0,7	0,7	0,5	0,2	Плоскостность головки
t_4	—	0,2	0,1	0,05	Симметричность выступа и шпоночного паза
t_5	+0,06	+0,06	+0,06	+0,03	Ширина шпоночного паза m_1
t_6	–0,06	–0,06	–0,06	–0,03	Ширина шипа (выступа) m_2
t_7	±0,15	+0,1	+0,1	+0,05	Ширина головки k
t_8	0,4	0,4	0,2	0,1	Механически обработанная поверхность для перпендикулярности стыковой планки
t_9	±0,2	±0,1	±0,1	±0,05	Высота направляющего h_1 для типа /А, h для типа /В или /ВЕ
t_{10}	—	0,2	0,1	0,05	Перпендикулярность шпоночного паза и шипа (выступа)
t_{11}	1	1	0,5	0,5	Симметричность оси отверстия
t_{12}	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	Расстояние между осями отверстий b_3
t_{13}	—	0,16c**	0,16c**	0,16c**	Симметричность ширины соединительной детали в месте крепления подошвы к головке
t_{14}	—	±0,1	±0,1	±0,1	Длина шипа (выступа) u_2 и глубина шпоночного паза u_1
t_{15}	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2	Расстояния от отверстий до концов направляющей l_{2g}, l_{3g}
t_{16}	±1	±1,5	±1,5	±1,5	Ширина направляющей b_1
t_{17}	2	3	3	3	Симметричность подошвы b_1
t_{18}	0,4	0,4	0,2	0,1	Перпендикулярность боковой и верхней поверхностей головки

* Данные допуски применимы для направляющих длиной от 2,5 до 5,0 м.
** Значения c см. в таблицах 5 и 7.

При измерениях направляющие должны лежать горизонтально на плоскости или на достаточном количестве точек опоры, во избежание деформаций, возникающих вследствие влияния силы тяжести.

Данные измерения допускается проводить на площадке производителя направляющих (для получения данных эталонного измерения и, при необходимости, для обеспечения прослеживаемости), на площадке производителя лифта, в измерительной лаборатории или на месте монтажа (перед установкой, без механических ограничений), если целью является поставка направляющих рельсов с требуемыми геометрическими размерами конечным потребителям. Характеристики направляющих до и после транспортирования должны быть одинаковы при условии надлежащей упаковки и бережного транспортирования.

Методы контроля и средства измерения геометрических параметров направляющих на площадке производителя и потребителя должны быть идентичны.

6.3 Маркировка направляющих

Направляющие типа /BE должны быть промаркированы минимум дважды: в конце балки, на внутренней или внешней поверхности подошвы.

Для направляющих типов /A и /B маркировка не требуется.

Минимальная высота маркировки для типа /BE должна составлять не менее 10 мм.

7 Требования к стыковым планкам

7.1 Размеры стыковых планок

Размеры и допуски стыковых планок приведены на рисунке 6 и в таблице 10.

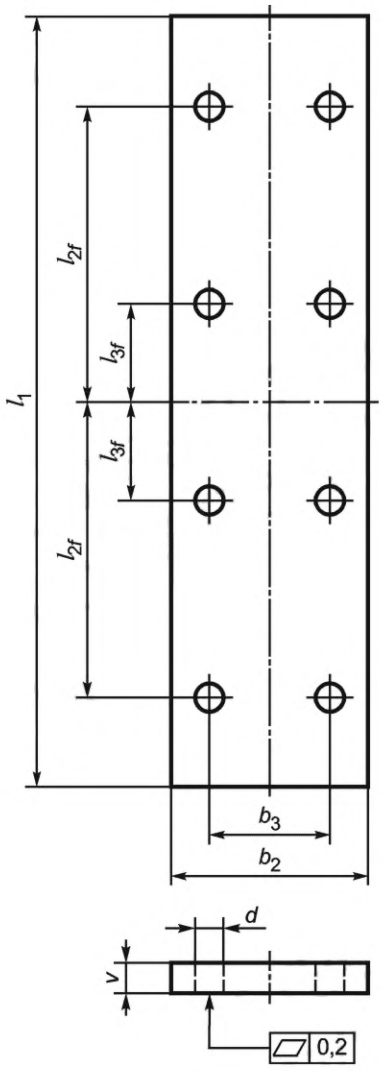


Рисунок 6 — Стыковая планка

Таблица 10 — Размеры и допуски стыковых планок

Обозначение направляющей и допуски	d	l_1	l_{2f}	l_{3f}	b_2	b_3	v
(T45/A)	9	160	65	15	50	25	8
T50/A	9	200	75	25	50	30	8
T70/A	13	250	105	25	70	42	10

Окончание таблицы 10

Обозначение направляющей и допуски	d	l_1	l_{2f}	l_{3f}	b_2	b_3	v
(T75/A)	13	250	105	25	70	42	10
(T75/B)	13	250	105	25	70	42	10
(T78/B)	13	250	105	25	70	42	10
T82/A	13	216	81	27	80	50,8	10
(T89/A) T89/B	13	305	114,3	38,1	90	57,2	13
(T90/A) (T90/B)	13	305	114,3	38,1	90	57,2	13
(T114/B)	17	305	114,3	38,1	120	70	18
T125/B	17	305	114,3	38,1	130	79,4	18
T125/BE	17	305	114,3	38,1	130	79,4	28
(T127-1/B)	17	305	114,3	38,1	130	79,4	18
(T127-1/BE)	17	305	114,3	38,1	130	79,4	28
T127-2/B	17	305	114,3	38,1	130	79,4	18
T127-2/BE	17	305	114,3	38,1	130	79,4	28
T140-1/B	21	380	152,4	31,8	140	92,1	28
T140-1/BE	21	380	152,4	31,8	140	92,1	38
T140-2/B	21	380	152,4	31,8	140	92,1	28
T140-2/BE	21	380	152,4	31,8	140	92,1	38
T140-3/B	21	380	152,4	31,8	140	92,1	38
T140-3/BE	21	380	152,4	31,8	140	92,1	48
Допуски	—	+3	±0,2	±0,2	—	±0,2	+3

В случае более жестких требований к стыкам между направляющими (например, в сейсмоактивных районах) допускается использовать стыковые планки с большим моментом инерции.

7.2 Шероховатость боковой поверхности стыковой планки

Максимальная шероховатость *Ra* боковой поверхности стыковой планки с допуском плоскостности 0,2 мм должна быть ≤ 25 мкм.

7.3 Отверстия в стыковых планках

Обработка отверстий не должна приводить к появлению трещин или деформации стыковой планки.

Приложение А
(справочное)

Основные параметры и размеры направляющих, применяемых в странах — членах ЕАЭС и по специальным заказам

А.1 Холоднотянутые направляющие с параллельной кромкой подошвы и головки (с пазом и выступом для стыка)

Холоднотянутые направляющие с параллельной кромкой подошвы приведены на рисунке А.1 и в таблицах А.1 и А.2.

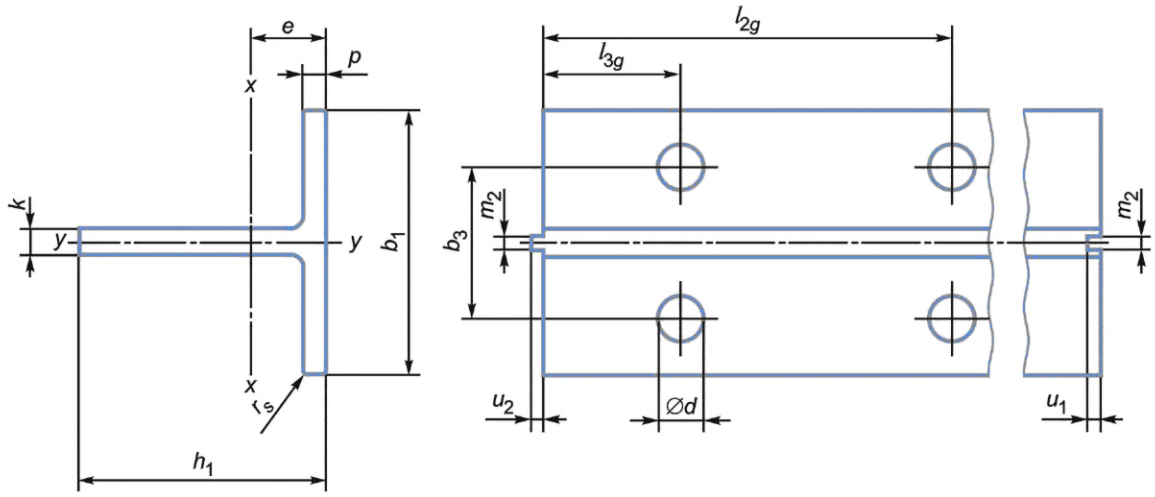


Рисунок А.1 — Холоднотянутая направляющая с параллельной кромкой подошвы и головки (с пазом и выступом)

Таблица А.1 — Технические характеристики холоднотянутых направляющих с параллельной кромкой подошвы и головки

Обозначение направляющей	S	q_1	e	$I_{x\text{-}x}$	$W_{x\text{-}x}$	$i_{x\text{-}x}$	$I_{y\text{-}y}$	$W_{y\text{-}y}$	$i_{y\text{-}y}$
RO45M/A RO45M/A	4,25	3,34	1,31	8,08	2,53	1,38	3,84	1,71	0,95
RO50M/A RO50M/A	4,75	3,73	1,43	11,24	3,15	1,54	5,25	2,10	1,05
RO50.9/A	7,12	5,59	1,70	17,36	5,26	1,57	7,02	2,81	0,99
T70-1/A	8,97	7	2,04	41,303	9,24	2,09	18,65	5,35	1,40
RO70.9/A	11,33	8,9	2,11	52,81	10,79	2,16	24,62	7,03	1,48

Таблица А.2 — Размеры и допуски холоднотянутых направляющих с параллельной кромкой подошвы и головки (с пазом и выступом) В миллиметрах

Обозначение направляющей и допуски	b_1	h_1	k	n	c	p	m_1	m_2	u_1	u_2	d	b_3	l_{2g}	l_{3g}	r_s
RO45/A	45	45	5	—	—	5	2,00	1,95	2,50	2,00	9	25	65	15	1
RO50/A	50	50	5	—	—	5,0	2,00	1,95	2,50	2,00	9	30	75	25	1
Допуски	±1,0	±0,2	±0,15	—	—	±0,5	+0,06	-0,06	±0,10	±0,10	—	±0,2	±0,2	±0,2	—
RO50.9/A	50	50	9	35	7,5	6,5	3,00	2,95	3,50	3,00	9	30	75	25	1
Допуски	±1,0	±0,2	+0,15	+3	—	±0,5	+0,06	-0,06	±0,10	±0,10	—	±0,2	±0,2	±0,2	1
T70-1/A	70	65	9	34	6	7,0	3,00	2,95	3,50	3,00	13	42	105	25	1,5
RO70.9/A	70	70	9	35	7,9	8,5	3,00	2,95	3,50	3,00	13	43	90	30	1,5
Допуски	±1,5	±0,1	+0,1	+3	—	±0,75	+0,06	-0,06	±0,1	±0,1	—	±0,2	±0,2	±0,2	—

А.2 Холоднотянутые направляющие со скошенной кромкой подошвы

Холоднотянутые направляющие со скошенной кромкой подошвы приведены на рисунке А.2 и в таблицах А.3 и А.4.

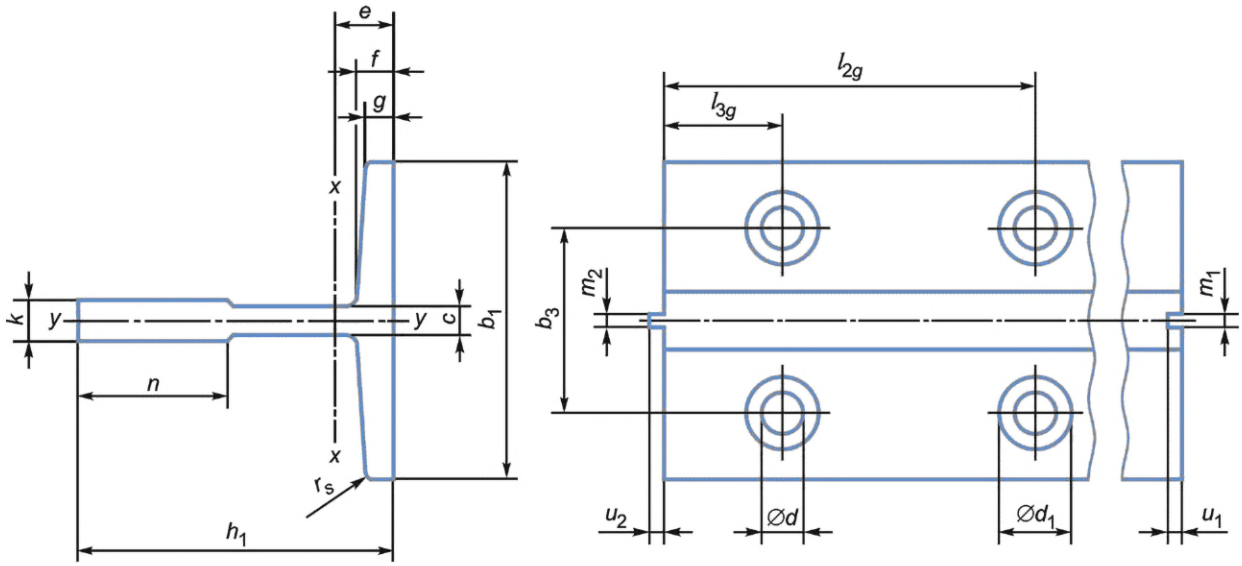


Рисунок А.2 — Холоднотянутая направляющая со скошенной кромкой подошвы

Таблица А.3 — Технические характеристики холоднотянутых направляющих со скошенной кромкой подошвы

Обозначение направляющей	S	q_1	e	$I_{x\text{-}x}$	$W_{x\text{-}x}$	$i_{x\text{-}x}$	$I_{y\text{-}y}$	$W_{y\text{-}y}$	$i_{y\text{-}y}$
2/T1	35,78	28,11	3,48	423,58	56,43	3,44	226,53	36,24	2,52
2/T2-A	25,26	19,85	2,64	181,43	29,49	2,68	130,47	23,72	2,27
2/3A-2	14,01	11,00	2,18	58,15	13,46	2,04	27,71	7,92	1,41
T82/A*	10,90	8,55	1,98	49,40	10,2	2,13	30,50	7,40	1,67
T89/A*	15,70	12,30	2,02	59,52	14,25	1,95	52,40	11,8	1,83
T125/A	22,83	17,90	2,43	151,00	26,20	2,57	159,00	25,40	2,64
* Значения для указанного типа направляющей соответствуют отмененному ИСО 7465:1997.									

Таблица А.4 — Размеры и допуски на размеры холоднотянутых направляющих со скошенной кромкой подошвы

Размеры в миллиметрах

Обозначение направляющей и допуски	b_1	h_1	k	n	c	f	g	m_1	m_2	u_1	u_2	d	d_1	b_3	l_{2g}	l_{3g}	r_s
2/T1	125	109,9	19,9	50	15	18	12	6,4	6,37	7,14	6,35	17	33	79,4	114,3	38,1	3
2/T2-A	110	88	15,9	50	11	16	10	6,4	6,37	7,14	6,35	17	33	57,2	114,3	38,1	3
Допуски	±1,5	±0,1	±0,1	–3	±0,5	±0,75	±0,75	+0,06	–0,06	±0,2	±0,2	—	—	±0,2	±0,2	±0,2	—
2/3A-2	70	65	14	30	10	12,1	8,5	5,0	4,97	5	4	13	24	42	125	25	4
Допуски	±1,5	–0,2	–0,1	+3	±0,5	±0,75	±0,75	+0,06	–0,06	±0,4	±0,4	—	—	+0,6 –0,1	±0,35	±0,35	3
T82/A*	82,5	68,25	9	25,4	7,5	8,25	6	3	2,95	3,50	3	13	26	50,8	81	27	3
T89/A*	89	62	15,88	33,4	10	11,1	7,9	6,4	6,37	7,14	6,35	13	26	57,2	114,3	38,1	3
T125/A*	125	82	16	42	10	12	9	6,4	6,37	7,14	6,35	17	33	79,4	114,3	38,1	4
Допуски	±1,5	±0,1	+0,1	+3	—	—	±0,75	+0,06	–0,06	±0,10	±0,10	—	—	±0,2	±0,2	±0,2	—

* Значения для указанного типа направляющей соответствуют отмененному ИСО 7465:1997.

Примечания

1 Размеры l_{2g}, l_{3g}, d, b_3 аналогичны размерам стыковой накладки l_{2f}, l_{3f}, d, b_3 и имеют те же допуски.

2 Обработку d_1 осуществляют до образования плоскости глубиной не более 1 мм, замеры глубины цековки следует проводить со стороны края подошвы. Допускается осуществлять обработку d_1 до образования не менее 2/3 диаметра окружности.

А.3 Направляющие, обработанные механическим способом

Направляющие, обработанные механическим способом, приведены на рисунке А.3 и, таблицах А.5 и А.6.

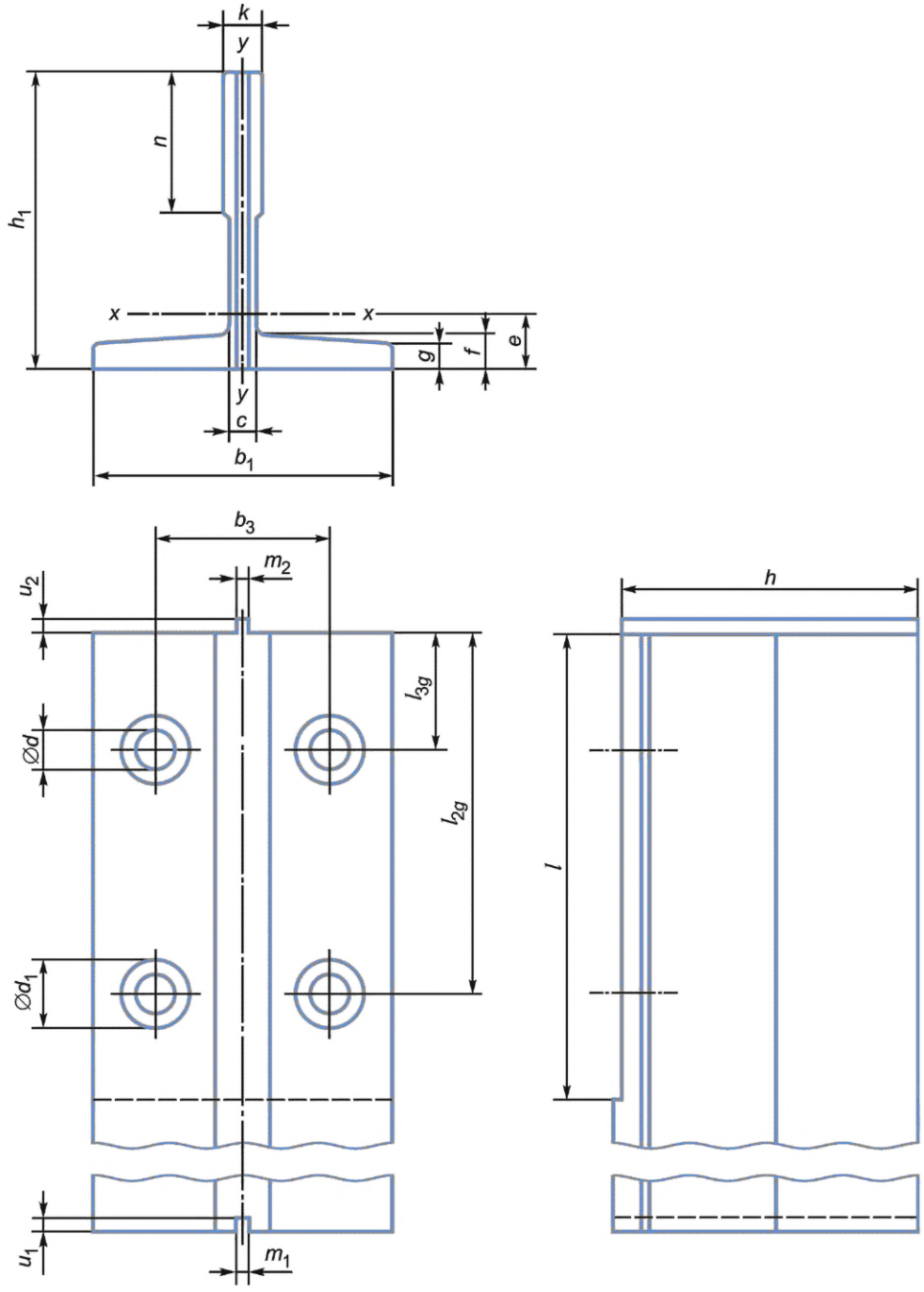


Рисунок А.3 — Направляющая, обработанная механическим способом

Таблица А.5 — Технические характеристики направляющих, обработанных механическим способом

Обозначение направляющей	S	q_1	e	$I_{x\text{-}x}$	$W_{x\text{-}x}$	$i_{x\text{-}x}$	$I_{y\text{-}y}$	$W_{y\text{-}y}$	$i_{y\text{-}y}$
Т75-3/В	11	8,71	1,8	40,3	9,2	1,9	26,4	7,06	1,55
RO127-2c14/B	29,53	23,48	2,5	198,8	31,1	2,59	229,6	36,2	2,78

Таблица А.6 — Размеры и допуски на размеры направляющих, обработанных механическим способом

В миллиметрах

Обозначение направляющей и допуски	b_1	h_1	k	n	c	f	g	r_s	m_1	m_2	u_1	u_2	d	d_1	b_3	l_{2g}	l_{3g}	l	h
(T75-3/B)	75	62	10	30	8	9	7	3	3,00	2,97	3,50	3,00	13	26	43	90	30	123	61
RO127-2c14/B	127	89	(16) 15,88	51	14	15,9	12,7	5	6,40	6,37	7,14	6,35	17	33	79,4	114,3	38,1	156	88
Допуски для типа /B	±1,5	±0,75	+0,1	+3	—	±0,75	±0,75	—	+0,06	–0,06	±0,10	±0,10	—	—	±0,2	±0,2	±0,2	+3	±0,1
Допуски для типа /BE	±1,5	±0,75	+0,05	+3	—	±0,75	±0,75	—	+0,03	–0,03	±0,10	±0,10	—	—	±0,2	±0,2	±0,2	+3	+0,05

Примечания

1 Размеры l_{2g}, l_{3g}, d, b_3 аналогичны размерам стыковой планки l_{2f}, l_{3f}, d, b_3 и имеют те же допуски.

2 Обработку d_1 осуществляют до образования плоскости, глубиной не более 1 мм, замеры глубины обработки следует проводить со стороны края подошвы. Допускается осуществлять обработку до образования не менее 2/3 диаметра окружности.

3 Размеры, приведенные в скобках, — по заявке и согласованию с потребителем.

А.4 Стыковые планки

Размеры стыковых планок приведены на рисунке А.4 и в таблице А.7.

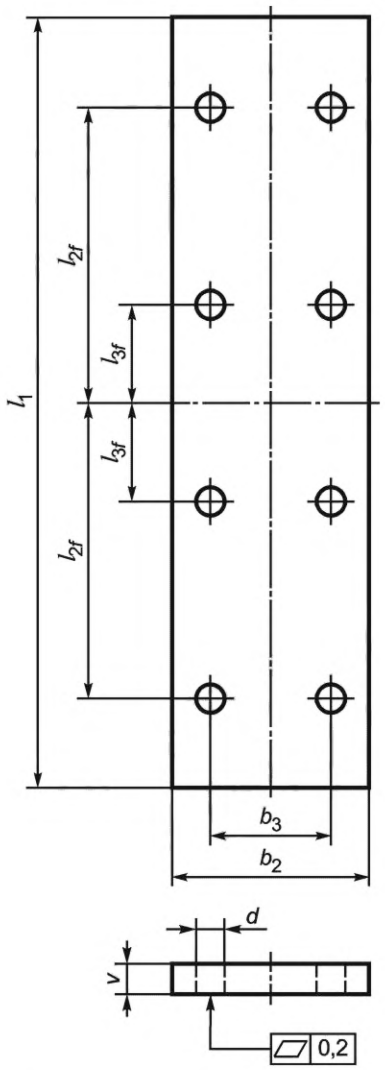


Рисунок А.4 — Стыковая планка

Таблица А.7 — Размеры стыковых планок

Обозначение направляющей и допуски	d	l_1	l_{2f}	l_{3f}	b_2	b_3	v
RO45M/A	9	160	65	15	50	25	8
RO50M/A	9	200	75	25	50	30	8
RO50.9M/A	9	200	75	25	50	30	8
T70-1/A	13	250	105	25	70	42	10
RO70.9/A	13	240	90	30	75	43	10
2/T1	17	303,5	114,3	38,1	125	79,4	23,5
2/T2-A	17	303,5	114,3	38,1	110	57,2	16,5
2/3A-2	13	300	125	25	70	42	14

Окончание таблицы А.7

Обозначение направляющей и допуски	d	l_1	l_{2f}	l_{3f}	b_2	b_3	v
T82/A*	13	216	81	27	80	50,8	10
T89/A*	13	305	114,3	38,1	90	57,2	13
T90/A	13	305	114,3	38,1	90	57,2	13
T125/A	17	305	114,2	38,1	130	79,4	20
T75-3/B	13	240	90	30	75	43	8,5
RO127-2c14/B	17	305	114,3	38,1	130	79,4	18
Допуски	—	+3	±0,2	±0,2	—	±0,2	+3
* Значения для указанного типа направляющей соответствуют отмененному ИСО 7465:1997.							

По требованию и согласованию с потребителем допускается изготавливать стыковые планки Т-образной формы соответствующего профиля.

УДК 692.66:006.354 ОКС 91.140.90

Ключевые слова: лифты, направляющие для кабин и противовесов, основные параметры и размеры

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 31.10.2023. Подписано в печать 21.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,64.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru