



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НОЖНИЦЫ ЛИСТОВЫЕ КРИВОШИПНЫЕ С НАКЛОННЫМ НОЖОМ

ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ НОРМЫ ТОЧНОСТИ

ГОСТ 6282—88
(СТ СЭВ 1836—79)

Издание официальное

Е

1 р. 60 к. БЗ 6—91

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР

Москва

**НОЖНИЦЫ ЛИСТОВЫЕ КРИВОШИПНЫЕ
С НАКЛОННЫМ НОЖОМ****Параметры и размеры. Нормы точности**Plate crank shears with inclined blade.
Parameters and dimensions. Norms of accuracy**ГОСТ****6282—88****(СТ СЭВ 1836—79)**

ОКП 38 2811; 38 2812

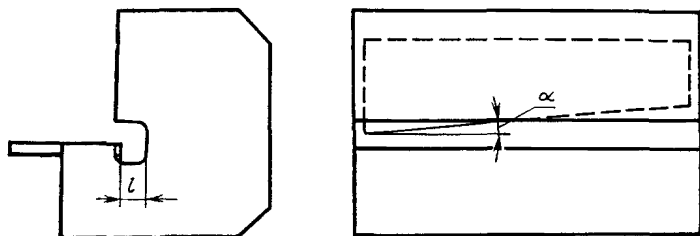
Срок действия с 01.07.90

до 01.07.95

Настоящий стандарт распространяется на листовые кривошипные ножницы с наклонным ножом, предназначенные для резки листового металла, в том числе используемые в составе автоматизированных комплексов и автоматических линий и изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

1. ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Параметры и размеры ножниц должны соответствовать черт. 1 и табл. 1.



Черт. 1

Примечание. Черт. 1 не определяет конструкцию ножниц

Издание официальное

Е

© Издательство стандартов, 1988

© Издательство стандартов, 1992

Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Наименование параметра		Нормы									
Наибольшие размеры разрезаемого металла с временным сопротивле- нием $\sigma_B \leq 500$ МПа	толщина s , мм	1,6		2,5		4,0		6,3		10	
	ширина B , мм	1000, 1600	2500	1600, 2500	2000, 2500, 3150	4000		2000, 2500, 3150	4000		4000
Расстояние от режущей кромки неподвижного ножа до станины (вылет) l , мм		200		300		450		500			
Частота ходов ножа, мин. ⁻¹ , не менее	холостых n_1	100	65			60			50	40	
	при резке наибольших размеров разрезаемого металла n	55	33			22			11		
Угол наклона подвижного ножа α , не более		1°		1°30'					2°10'		
Удельная масса K_m^* , кг/(кПа·м³), не более		14,5		9,5		5,3		9,0	4,3	5,3	2,8
Удельный расход энергии K_s^* , (кВт·с)/(кПа·м³), не более		16,0·10 ⁻³			20,0·10 ⁻³			12,5·10 ⁻³			18,5·10 ⁻³

Наименование параметра		Нормы					
Наибольшие размеры разрезаемого металла с временным сопротивле- нием $\sigma_B \leq 500$ МПа	толщина s , мм	12	16	20	25	32	40
	ширина B , мм	2000, 2500, 3150 4000	2000, 2500, 3150 4000	2000, 2500, 3150, 4000	2000 2500, 3150, 4000	2000, 2500, 3150, 4000	2000, 2500, 3150, 4000
Расстояние от режущей кромки неподвижного ножа до станины (вылет) l , мм		500					
Частота ходов ножа, мин ⁻¹ , не менее	холостых n_1	40	30				15
	при резке наибольших размеров разрезаемого металла n	9	6,6	4,4	3,3	2	
Угол наклона подвижного ножа α , не более		2°10'		2°50'	3°30'		
Удельная масса K_M *, кг/(кПа·м³), не более		2,4	2,15	1,9	1,43		
Удельный расход энергии K_E *, (кВт·с)/(кПа·м³), не более		18,5 · 10 ⁻³		24,5 · 10 ⁻³	30,0 · 10 ⁻³		

$$*K_M = \frac{M \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\sigma_B \cdot B \cdot s^2}, \quad K_E = \frac{N \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\sigma_B \cdot B \cdot s^2 \cdot n},$$

где M — масса ножниц (без средств механизации и автоматизации), кг,

N — мощность электродвигателя главного привода при ПВ 100 %, кВт,

$\operatorname{tg} \alpha$ — тангенс угла наклона подвижного ножа,

σ_B — временное сопротивление разрезаемого металла, кПа;

n — частота ходов ножа при резке металла наибольших размеров, с⁻¹.

Примечание Ножницы с вылетом изготавливаются по заказу потребителя

1.2. Наибольшая длина отрезаемой полосы при работе с задним упором или с безупорной подачей должна быть не менее 630 мм для листа толщиной до 6,3 мм и не менее 1000 мм для листа толщиной свыше 6,3 мм.

1.3. Ножницы должны быть оснащены:

- 1) асинхронным электродвигателем повышенного скольжения или электродвигателем с фазным ротором для главного привода;
- 2) механизированным задним упором.

Примечание По заказу потребителя допускается изготовление ножниц с ручным приводом заднего упора.

1.2, 1.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. По заказу потребителя ножницы должны быть оснащены средствами механизации подачи листа и выгрузки заготовок:

- 1) рольгангом и тележкой для всех типоразмеров ножниц;
- 2) ленточным транспортером для листа толщиной до 6,3 мм.

1.5. По заказу потребителя ножницы для резки листа толщиной от 6,3 до 12 мм должны изготавливаться шириной от 4000 до 7100 мм с интервалом основного ряда Ra 20 по ГОСТ 6636.

2 НОРМЫ ТОЧНОСТИ

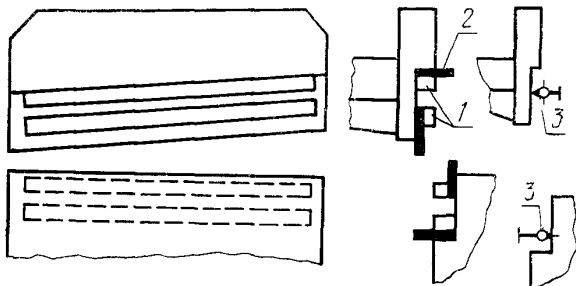
2.1. Общие требования при проведении проверок — по ГОСТ 15961.

2.2. Если конструктивные особенности ножниц не позволяют произвести измерение на длине, к которой отнесен допуск, то последний должен быть пересчитан на наибольшую возможную длину, на которой замер может быть произведен. Полученный при пересчете допуск менее 0,01 мм принимают равным 0,01 мм.

2.3. Для проверок норм точности ножниц должны применяться средства измерения не ниже 1-го класса точности.

2.4. Устанавливаются следующие проверки на точность.

2.4.1. **Плоскостность (прямолинейность и извернутость) вертикальных и горизонтальных опорных поверхностей под верхний и нижний ножи (черт. 2).**



Черт. 2

Контроль прямолинейности

К вертикальным и горизонтальным опорным поверхностям под верхний и нижний ножи рабочей плоскостью устанавливают на равновысокие опоры поверочную линейку 1.

Шупом 2 проверяют просвет между рабочей поверхностью линейки и опорной поверхностью ножевой балки или стола.

Контроль извернутости

Уровень 3 устанавливают поочередно на расстоянии 1000 мм перпендикулярно длине стола или ножевой балки и проводят отсчеты.

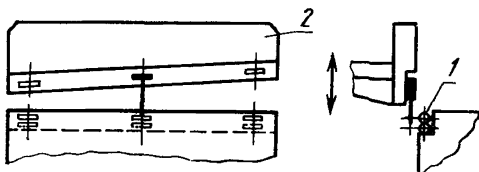
Величина извернутости равна алгебраической разности полученных отсчетов, отнесенной к ширине контролируемой поверхности.

Допуск плоскостности на длине 1000 мм при толщине разрезаемого листа, мм:

До 25 0,06

Св. 25 0,08

2.4.2. Параллельность хода ножевой балки вертикальной опорной поверхности под нижний нож (для ножниц с направляющими, перпендикулярными поверхности стола) (черт. 3).



Черт. 3

На ножевой балке 2 устанавливают индикатор 1 так, чтобы его измерительный наконечник касался вертикальной опорной поверхности под нижний нож.

Параллельность проверяют последовательно в середине и в двух крайних возможных для измерения точках стола при перемещении ножевой балки.

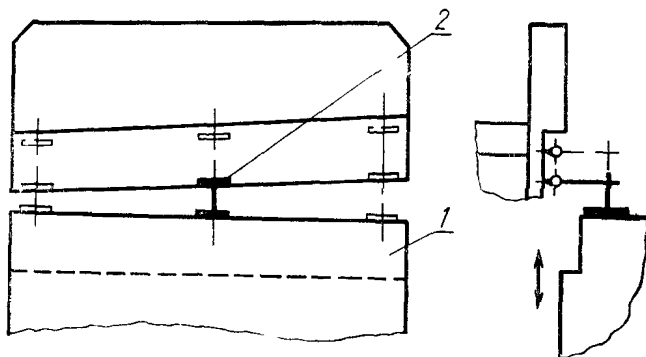
Отклонение параллельности равно разности показаний индикатора в крайних возможных для измерения точках по высоте опорной поверхности под нижний нож.

Допуск параллельности на длине 100 мм при толщине разрезаемого листа, мм:

До 2,5	.	.	.	0,08
Св. 2,5 » 10	.	.	.	0,10
» 10	.	.	.	0,12

Примечание. Отклонение допускается только в сторону увеличения расстояния между вертикальными опорными поверхностями под верхний и нижний ножи при движении ножевой балки вниз.

2.4.3. Параллельность вертикальной опорной поверхности под верхний нож ходу ножевой балки (черт. 4).



Черт 4

На столе 1 устанавливают индикатор 2 так, чтобы его измерительный наконечник касался вертикальной опорной поверхности под верхний нож.

Параллельность проверяют последовательно в середине и в двух крайних возможных для измерения точках ножевой балки при ее перемещении.

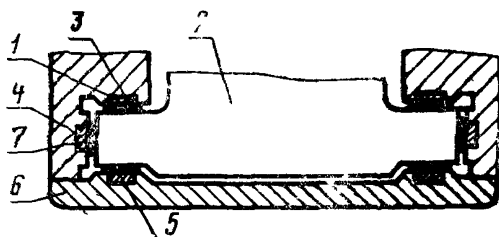
Отклонение от параллельности равно разности показаний индикатора в крайних возможных для измерения точках по высоте опорной поверхности под верхний нож.

Допуск параллельности на длине 100 мм при толщине разрезаемого листа, мм:

До 2,5	.	.	.	0,08
Св. 2,5 » 10	.	.	.	0,10
» 10	.	.	.	0,12

Примечание. Отклонение допускается только в сторону увеличения расстояния между вертикальными опорными поверхностями под верхний и нижний ножи при движении ножевой балки вниз.

2.4.4. Зазоры между направляющими ножевой балки и станины (для нерегулируемых направляющих) (черт. 5, табл. 2).



Черт. 5

Щупом 1 проверяют суммарный зазор между задней направляющей 3 станины и передней направляющей 5 прижимной балки 6 и соответствующими направляющими ножевой балки 2.

Щупом 7 проверяют суммарный зазор между боковыми направляющими 4 станины и соответствующими направляющими ножевой балки.

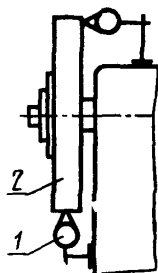
Таблица 2

мм

Толщина разрезаемого листа	Суммарная величина зазоров между передними и задними направляющими станины		Суммарная величина зазоров между боковыми направляющими и станиной	
	наим.	наиб.	наим.	наиб.
До 2,5	0,06	0,12	0,12	0,25
Св 2,5 до 10	0,12	0,25	0,20	0,40
» 10	0,16	0,40	0,40	0,80

Примечание. Допускается прижим ножевой балки к задним и к одной из боковых направляющих одновременно с последующей проверкой суммарного зазора.

2.4.5. Радиальное и торцевое биение маховика (черт. 6, табл. 3).



Черт. 6

Индикатор 1 устанавливают так, чтобы его измерительный наконечник касался поверхности обода маховика 2 при измерении радиального биения и его торцевой поверхности на расстоянии 10 мм от образующей поверхности обода при измерении торцевого биения.

Биение равно наибольшей разности показаний индикатора за один оборот маховика.

Проверку не требуется проводить при динамически сбалансированном маховике.

Таблица 3

мм		
Диаметр маховика	Допуск радиального биения	Допуск торцевого биения
До 1000	0,10	0,20
Св. 1000	0,16	0,30

2.6. Проверка ножниц в работе

2.6.1. Предельное отклонение размеров заготовок по длине

Таблица 4

мм

Ширина заготовки	Предельное отклонение размеров заготовки по длине при толщине разрезаемого металла							
	До 2	Св. 2 до 5	Св. 5 до 8	Св. 8 до 12	Св. 12 до 16	Св. 18 до 20	Св. 20 до 25	Св. 25 до 32
До 250	$\pm 0,6$	$\pm 0,8$	$\pm 1,0$	$\pm 1,2$	$\pm 1,5$	$\pm 1,8$	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$
Св. 250 до 650	$\pm 0,8$	$\pm 1,0$	$\pm 1,2$	$\pm 1,5$	$\pm 1,8$	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$
Св. 650 до 1000	$\pm 1,0$	$\pm 1,2$	$\pm 1,5$	$\pm 1,8$	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$	$\pm 3,2$
Св. 1000 до 1500	$\pm 1,2$	$\pm 1,5$	$\pm 1,8$	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$			
Св. 1500 до 2500	$\pm 1,5$					$\pm 3,0$	$\pm 3,2$	$\pm 3,5$
Св. 2500 до 4000	$\pm 1,8$	$\pm 2,0$	$\pm 2,2$	$\pm 2,5$	$\pm 2,8$			

Примечание. При резке на ножницах неперпендикулярность плоскости реза допускается не более 0,08 толщины листа.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. В. Пименов (руководитель темы), Н. И. Гуленко

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.12.88 № 4052

3. Срок проверки 1994 г.

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1836—79

5. ВЗАМЕН ГОСТ 6282—76 и ГОСТ 6766—73

6. Стандарт унифицирован со стандартом НРБ БДС 7178—68 в части параметров и размеров.

7. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 6636—69	1 4
ГОСТ 15961—89	2 1

8. Переиздание (январь 1992 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1990 г. (ИУС 10—90)

Редактор *М В Глушкова*
Технический редактор *Л Я Митрофанова*
Корректор *Т А Васильева*

Сдано в наб 10 03 92 Подп в печ 21 04 92 Усл п л 0 75 Усл кр отт 0 75 Уч изд л 0 53
Тир 1730

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов 123557 Москва ГСП
Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов ул. Московская 256 Зак 721

Изменение № 2 ГОСТ 6282—88 Ножницы листовые кривошипные с наклонным ножом. Параметры и размеры. Нормы точности

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 от 21.10.93)

Дата введения 1995—01—01

На обложке и первой странице под обозначением стандарта исключить обозначение: (СТ СЭВ 1836—79).

Вводную часть дополнить абзацем:

«Требования пп 1.1 (кроме удельной массы и удельного расхода энергии); 1.2; 1.3 и разд 2 (кроме п. 2.3) являются обязательными».

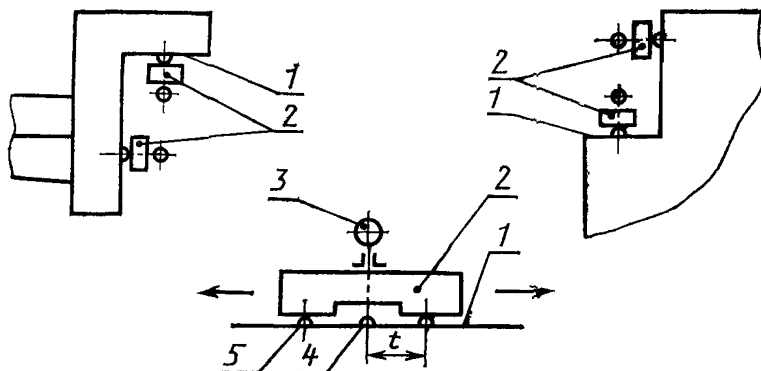
Пункты 1.4, 1.5 Заменить слово: «должны» на «могут».

Пункты 2.3, 2.4.1 изложить в новой редакции:

«2.3. Для измерения норм точности ножниц могут применяться средства измерения, указанные в приложении.

2.4.1. **Плоскостность (прямолинейность и извернутость) вертикальных и горизонтальных опорных поверхностей под верхний и нижний ножи (черт. 2; 2а)**

Измерение прямолинейности



Черт. 2

На вертикальных и горизонтальных поверхностях 1 под верхний и нижний ножи устанавливают двухопорный мостик 2 с индикатором 3. Мостик последовательно перемещают по измеряемой поверхности.

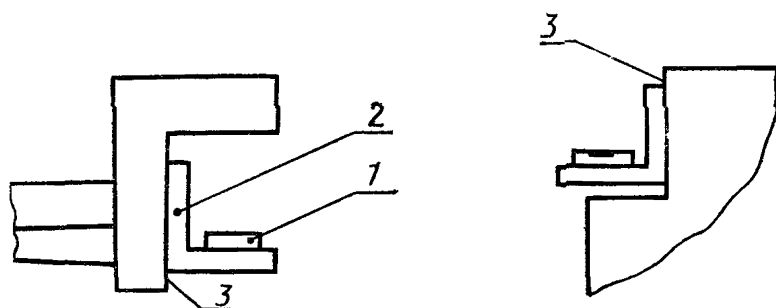
(Продолжение см. с. 14)

Наибольшее расстояние $t_{\text{наиб}}$ (шаг мостика) между измерительным накопечником 4 и опорой мостика 5 в зависимости от длины измеряемого участка L , мм

От 630 до 1000		$\frac{L}{6}$
Св 1000 до 2500		$\frac{L}{8}$
Св 2500 до 4000		$\frac{L}{10}$

Поверхности опор мостика должны быть цилиндрическими или ленточными
Отклонение от прямолинейности равно наибольшей разности показаний индикатора

Измерение извернутости



Черт 2а

Проверочный угольник 2 с установленным на нем перпендикулярно измеряемой поверхности 3 уровнем 1 перемещают вдоль измеряемой поверхности. Измерения проводят на краях а затем через каждые 1000 мм измеряемой поверхности

Величина извернутости равна наибольшей алгебраической разности показаний уровня, отнесенной к ширине измеряемой поверхности

Отклонение от плоскостности определяют как сумму двух значений отклонения от прямолинейности по всей длине и одной четвертой части величины извернутости

Допуск плоскостности на длине 1000 мм при толщине разрезаемого листа, мм

До 25	0,06
Св 25	0,08»

Пункты 26, 261 Заменить нумерацию 26 на 25, 261 на 251

Стандарт дополнить приложением

(Продолжение см с 15)

Средства измерения, применяемые для проверки точности ножниц

1. Уровень типа 2 — по ГОСТ 11196.
2. Индикатор часового типа с ценой деления 0,01 мм типа ИЧ класса точности 1 — по ГОСТ 577.

(Продолжение см. с. 16)

(Продолжение изменения № 2 к ГОСТ 6282—88)

3. Угольник поверочный 90° с широким основанием класса точности 2 — по ГОСТ 3749.

4. Двухопорный мостик».

(ИУС № 1 1995 г.)
