Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР	МАШИНЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА МТЛ-10Г	Внесены в Государственный реестр под № 2346—68

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машина МТЛ-10Г предназначена для испытания технологических свойств листового металла на выдавливание сферической лунки по ГОСТ 10510—63. Она может быть также использована для испытания на глубокую вытяжку цилиндрическим пуансоном.

Область применения — на заводах и в лабораториях научно-исследовательских институтов при оценке качества лент и листового металла.

ОПИСАНИЕ

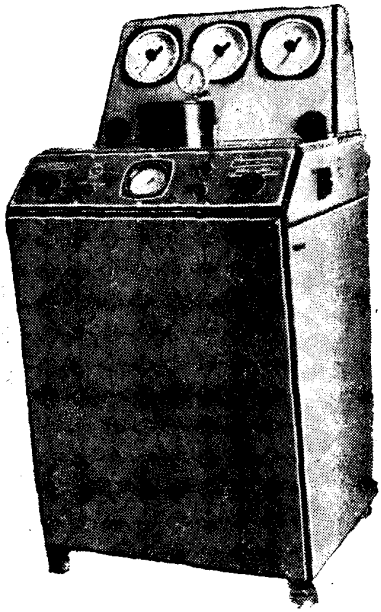
Машина представляет собой гидравлический пресс двойного действия, управление которым автоматизировано (см. рисунок). Усилия вытяжки и прижима контролируются измерением давления в цилиндрах с помощью манометра. Глубина вытяжки измеряется индикатором часового типа и является мерой пластичности металла, в то время как усилие вытяжки характеризует его прочность.

Машина состоит из следующих узлов: испытательного блока, включающего в себя гидравлические пары-вытяжки и прижима, индикатор для измерения глубины вытяжки и электромагнита для фиксации измерительного штока индикатора; гидравлического насоса с электродвигателем; панели с гидравлической аппаратурой; панели с электроаппаратурой, панели с силоизмерителями и бака с маслом. Узлы крепятся на каркасе, сваренном из углового железа.

Испытуемый образец зажимается между плоскостями матрицы и прижимного кольца. Усилие прижима постоянно в процессе вытяжки. При движении штока с поршнем, несущего вытяжной пуансон, осуществляется вытяжка до момента спада усилия.

Утверждены Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 15/VII 1968 г.	Выпуск разрешен до 1/I 1973 г.

Из Выпуска 13 1969 г.



При возрастании усилия вытяжки стрелки силоизмерителя замыкают электрические контакты. В момент начала разрушения образца спадает усилие вытяжки; контакт между стрелками нарушается; магнит фиксирует положение измерительного штока индикатора, измеряющего глубину вытяжки; поршни прижима и вытяжки возвращаются в исходное положение. Оператору необходимо записать показатель силоизмерителя и индикатора, установить новый образец, замкнуть контакты стрелками силоизмерителя, нажать кнопку «Пуск», и цикл испытания повторится.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наибольшая испытательная нагрузка «Усилие вытяжки» 10 *тс*.

Наибольшая нагрузка «Усилие прижима» 2 *тс*.

Рабочие диапазоны измерения шкалы «Усилие вытяжки», *тс*:

по шкале силоизмерителя I от 0,4 до 1;

цена деления 0,01;

Из Выпуска 13 1969 г.

по шкале силоизмерителя II от 0,8 до 4;
цена деления 0,05;
по шкале силоизмерителя III от 3 до 10;
цена деления 0,1.

Рабочий диапазон измерения шкалы «Усилие прижима», *тс*:
по шкале силоизмеритель IV от 1 до 2;
цена наименьшего деления 0,05.

Допускаемая погрешность измерения усилий прижима и вытяжки в пределах рабочих диапазонов шкал (от измеряемой величины) ±5%.

Допускаемая погрешность измерения глубины вытяжки по длине до 20 *мм*—0,1 *мм*.

Цена деления индикатора для измерения глубины вытяжки 0,01 *мм*.

Скорости рабочего хода пуансона (регулировка скорости плавная) от 10 до 100 *мм/мин*.

Наибольший ход пуансона при испытании на глубокую вытяжку (величина хода не измеряется) в *мм* — не менее 70.

Мощность электродвигателя трехфазного переменного тока 1 *квт*.

Габаритные размеры: 730×930×1400 *мм*.

Вес 340 *кг*.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

К машине МТЛ-10Г прилагают:
1) футляр ЗИП;
2) пуансон 1—3 шт. (запасные);
3) пуансон 2—3 шт.;
4) пуансон 3;
5) пуансон 4;
6) матрицу 1—3 шт. (запасные);
7) матрицу 2—3 шт.;
8) матрицу 3;
9) матрицу 4;
10) кольцо прижимное 1—3 шт. (запасные);
11) кольцо прижимное 2—3 шт.;
12) кольцо прижимное 3;
13) кольцо прижимное 4;
14) приспособление для измерения глубины лунки;
15) призму контрольную;
16) приспособление для измерения хода пуансона и установки нуля (с индикатором И4-25);
17) ключи специальные I и II;

Из Выпуска 13 1969 г.

18) калибр на соосность;
19) контрольную матрицу;
20) шаблоны на *R* 1,5±0,025; *R* 4±0,025; *R* 7±0,025; *R* 10±0,025 и *R* 0,75±0,05;
21) калибры диаметрами, *мм:* 27±0,05; 17±0,05; 11±0,05 и 5±0,05;
22) вороток;
23) направляющую — 2 шт.;
24) отвертки В 150×0,5 и В 200×1;
25) ключи 8 и 8—10;
26) шарик Б У9 *мм* Р—4 шт. (запасные);
27) кольца резиновые У 150×0; У 140×0; У 120×0 (3 шт.); Н1—80×70 (2 шт.) и Н1—16×12 (6 шт.);
28) пружину — 4 шт.;
29) лампу коммутаторную на 6 *в* — 2 шт.;
30) плавкую вставку на 10 *в* к предохранителю ППТ-10—2 шт.

ПОВЕРКА

При поверке машины МТЛ-10Г определяют:

показания шкал силоизмерителей, которые проверяются образцовыми динамометрами 3-го разряда с помощью тарировочного приспособления (9—0), входящего в комплект ЗИП;

погрешность измерения глубины вытяжки, определяемую контрольным индикатором и приспособлением (0—50), входящим в комплектность ЗИП;

скорость регулятора, проверяемую на индикаторе часового типа и секундомере;

чувствительность силоизмерителей, определяемую в середине шкалы по методике, указанной в инструкции 233—63 «По поверке машин для испытания материалов на растяжение, сжатие, изгиб и кручение».

При выпуске машин из производства показания, получаемые в результате испытаний на поверяемой машине листового материала с однородными свойствами (рекомендуемый материал: сталь листовая

$$\frac{\text{А ГОСТ 3680—57}}{\text{П Г08КП ГОСТ 914—56}} \text{ или } \frac{\text{А ГОСТ 3680—57}}{\text{П 08Ю ГОСТ 9045—59}}),$$

сравниваются с показаниями контрольной машины, установленной на заводе-изготовителе.

Из Выпуска 13 1969 г.

Машины считаются идентичными по показаниям, если разность средних показаний $\Delta\bar{X}$ удовлетворяет одному из следующих условий:

при $1{,}5\sigma < 0{,}2$ $\quad\quad \Delta\bar{X} \leqslant 0{,}2$

при $1{,}5\sigma > 0{,}2$ $\quad\quad \Delta\bar{X} \leqslant 1{,}5\sigma$,

где стандартное отклонение $\sigma = \sqrt{\dfrac{\sum\limits_{i=1}^{n}(\bar{X}_i - \bar{X})^2}{n-1}}$,

n — количество испытаний; $n = 20$.

Испытания проводил Свердловский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института имени Д. И. Менделеева.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.