

Пояснительная записка содержит: 65 с., 18 рис., 14 табл., 4 приложения,
47 источников

SKIMILL.

SolidWorks.

- 1 Thorax Trainer HOME ELITE []. —
: <https://interatletika.com.ua/ru/lyzhnyy-trenazher-thorax-trainer-home-elite/>. — : 13.03.2024.
- 2 Skierg []. -
: <https://sst.by/lyizhnyij-trenazher-bez-bazyi-concept-2-skierng-pm5/>. -
: 13.03.2024.
- 3 SKIMILL []. - :
<https://triskirun.ru/10677-novoe-eto-horosho-zabytoe-staroe/>. - :
13.03.2024.
- 4 UCFL201 []. - :
<https://tehprivod.su/katalog/podshipnikovye-uzly/korpusnye-ucfl-flancevye/ucfl-201.html/>. - : 24.03.2024.
- 5 []. - :
<https://zabir.ru/cherteji/trenajerov//> : 01.03.2024.
- 6 []. - : <https://studfile.net/preview/2900603/page:9/> -
: 02.03.2024.
- 7 []. —
: <https://studfile.net/preview/4465341/page:5/> - :
02.03.2024.
- 8 []. - :
<https://tehprivod.su/poleznaya-informatsiya/kak-ustroen-elektromagnitnyy-tormoz-dvigatelya.html/> - : 02.03.2024.
- 9 []. - :
https://dvrobot.ru/catalog/mekhanika/elektroklapatty_i_zamki/20016/ -
: 02.03.2024.
- 10 []. - :
http://www.splav-kharkov.com/mat_start.php — : 19.03.2024.
- 11 09 2 -
[]. - :
<https://aksvil.by/klientam/materialy-po-prokatu/stal-09g2s.html/>. - :
29.03.2024.
- 12 / []. - :
<https://aksvil.by/klientam/materialy-po-prokatu/stal-st3.html/>. - :
29.03.2024.
- 13 :
[]. - : <https://podshipnik->

- td.ru/info/spravochnye-materialy/kolcza-podshipnikov-funkczii-i-texnologii-proizvodstva/?ysclid=lx3ev01ii938076335/ - : 02.03.2024.
- 14 801-78. . - . 01.01.80.-
 . - ., 1993. - 11 .
- 15 []. -
 : <https://www.dekcnc.ru/cnc-tuning-services/> - : 02.03.2024.
- 16 , . .
 : . / . . , . . .
 - . 5- . - . : . , 2007. - 256 .
- 17 []. - :
<https://www.metalcutting.ru/content/marshrut-obrabotki/> - :
07.04.2024.
- 18 : , ,
 []. - :
<https://studfile.net/preview/2877371/page:2/> - : 01.04.2024.
- 19 []. - :
<https://studfile.net/preview/6145333/page:13/> - : 01.04.2024.
- 20 []. -
 : <https://bigenc.ru/c/pul-t-upravleniia-b58b0d?ysclid=lx3nkn0q5322239000>
 - : 01.04.2024.
- 21 []. - :
https://yandex.ru/patents/doc/SU1739350A1_19920607?ysclid=lx3pc3648779661367 - : 01.04.2024.
- 22 []. - :
<https://www.zska.by/ru/katalog/paneli-upravleniya/41-gibkie-paneli-upravleniya> - : 01.04.2024.
- 23 (LDPE) []. -
 : <https://gebau.ru/products/ldpe/> - : 10.04.2024.
- 24 PETG []. -
 : <https://shop.plexiwire.com.ua/ru/blog/plastik-petg-ta-yogo-osoblivosti/> - : 10.04.2024.
- 25 SBS []. - :
<https://sprint3d.ru/categories/3d-pechat/sbs-plastik/> - : 10.04.2024.
- 26 OLED- []. - :
<https://www.prochip.ru/products/brands/raystar/oled-displei/?erid=2SDnjcKNoQC/> - : 15.04.2024.
- 27 ESP32 Wi-Fi Bluetooth DEVKIT [].
 - : <https://arduinoakit.com.ua/ua/pll76510996-esp32-plata-bluetooth.html/> - : 15.04.2024.
- 28 []. -

spravochnik/. - : <https://areliability.com/intensivnost-otkazov-elementov->
29 : 19.04.2024.

, , - , :
44 16.05.2022:

16 2022 . 44. - , 2022. - 15 .
30 12.1.005-88. . .

01.01.89; . - ., 1989. - 48 .
31 «

«

»,

30.04.2013 33. - 30.04.13,
.- , 2013. - 20 .

32 «

»

11.10.2017 92. - , 2017. - 360 .
33 4.02.03-2019 ,

/ 16 2019 .

69. - . - , 2020. - 73 .

34 «

»

11.10.2017 92. - , 2017. - 360 .

35 , «

,

,

»,

16.11.2011 115.- , 2011.-9 .

36 «

,

,

»,

«

,

,

»,

26.12.2013

132. - , 2013. -29 .

37 2.04.03-2020 « »/

30

2020 . 70. — , 2020. - 86 .

38 2.02.05-2020 « »/

12 2020 . 79

2.02.01-2019 « » (45-2.02-315-2018 (33020)). - , 2020. - 70 .

39 2.02.03-2019 « »/

17.08.2020 64. - ,

2020. - 75 .

40

. - , 2014. - 46 .

41 , . . . / . . .

[.]. - . : , 2013. - 400 .

42 , . . . / . . . ,

. . . . - . : - , 2013, - 439 .

43 , . . . / . . . ,

- . : , 2013. - 372 .

44 , . . . / - . : .

- , 2013. - 663 .

45 , . . . / . . . , . . .

, - . : , 2014. - 448 .

46 14254-96. , (

IP). - . 01.01.1997. - . - . , 1997. - 5 .

47 () [] . -

: <http://docs.cntd.ru/document/gost-14254-96>. - : 25.04.2024.