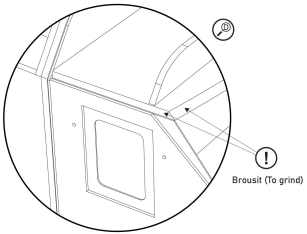
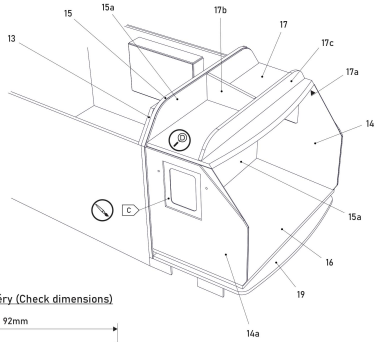
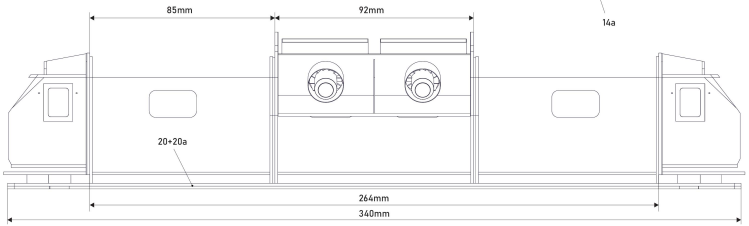
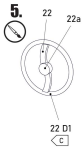
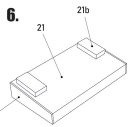


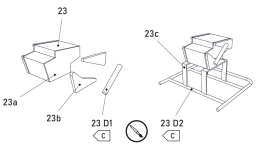


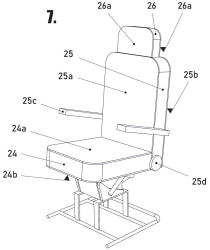
Kontrolní rozměry (Check dimensions)

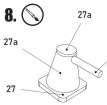


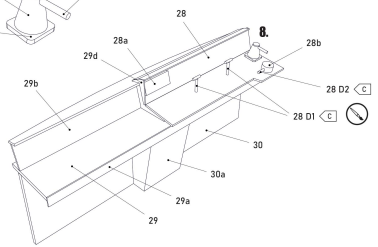


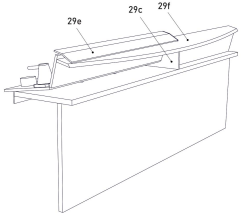


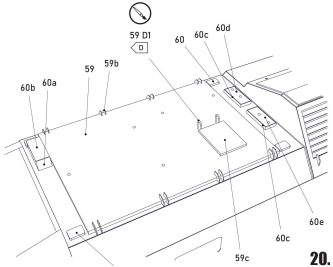


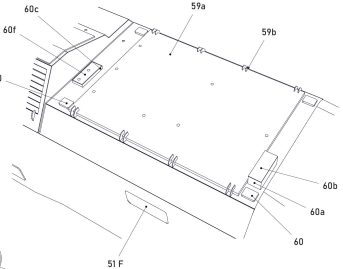


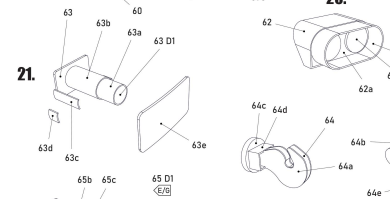


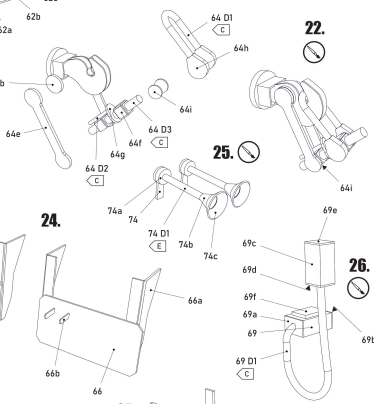


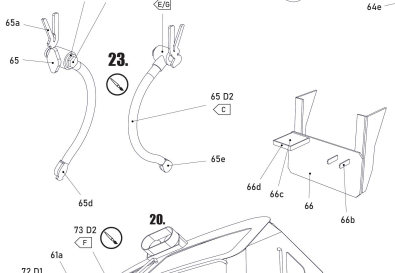


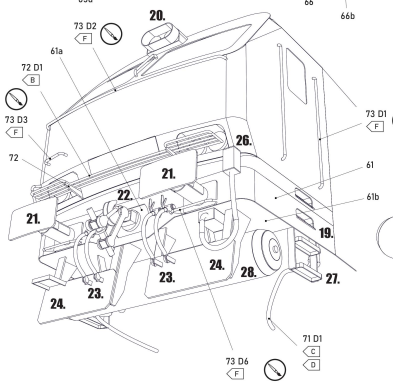


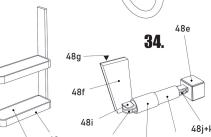


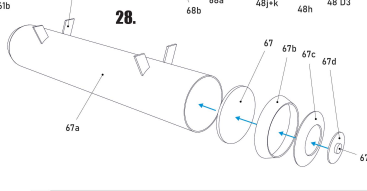


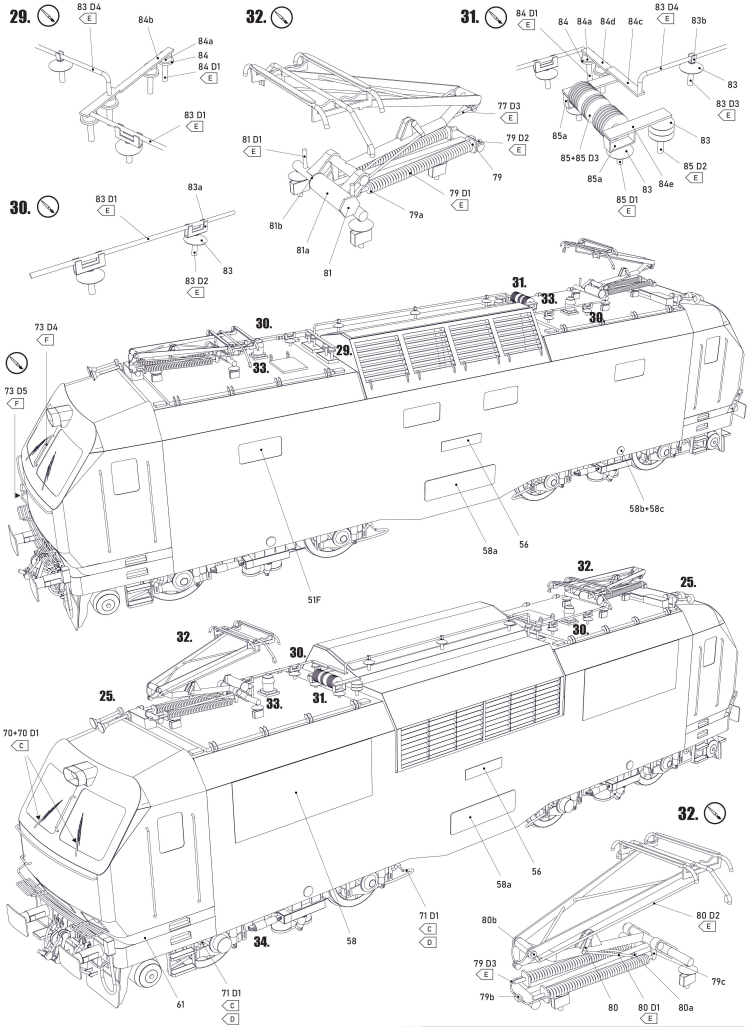


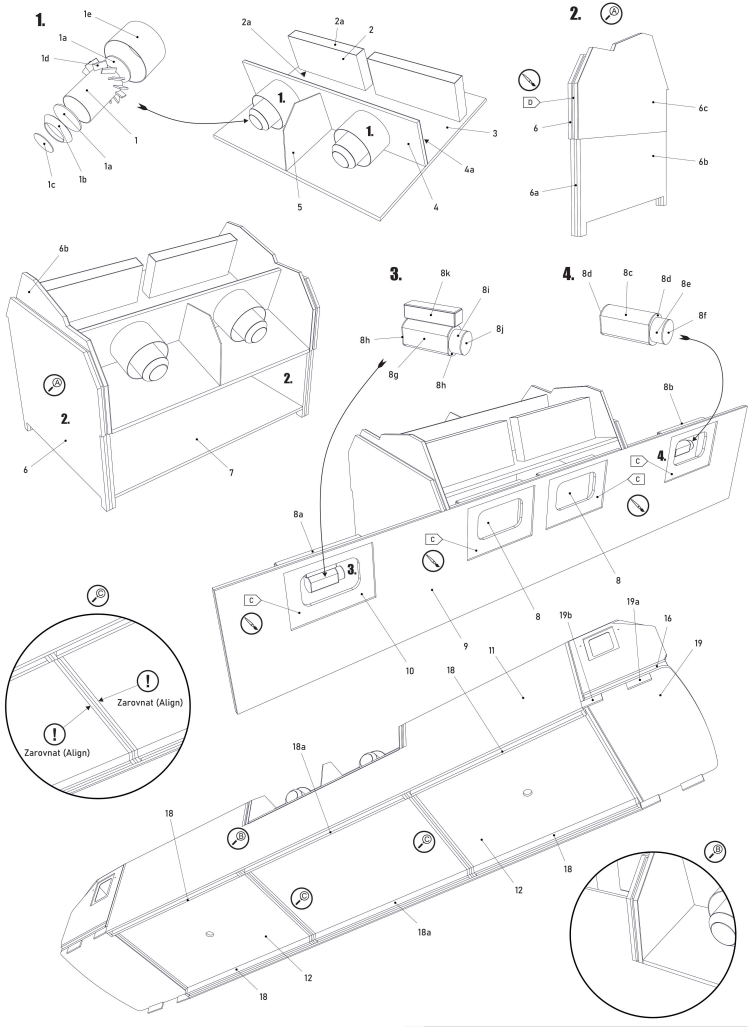


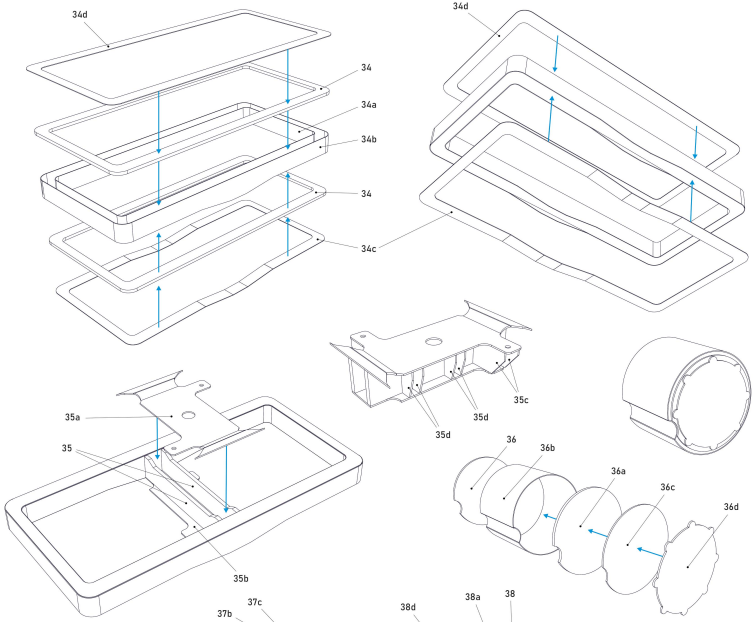


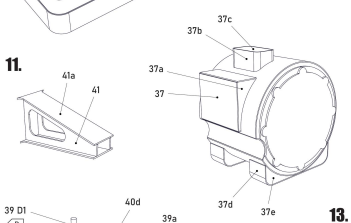


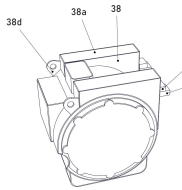



29.
83 D4
E
84b
84a
84
84 D1
E
83 D1
E
32.
77 D3
E
81 D1
E
79 D2
E
79
79 D1
E
81b
79a
81a
81
31.
84 D1
E
84
84a
84d
84c
83 D4
E
83b
83
83 D3
E
85a
83
85+85 D3
85a
84e
85 D2
E
83
85 D1
E
30.
83 D1
E
83a
83
83 D2
E
73 D4
F
73 D5
F
30.
29.
33.
31.
33.
30.
51F
58a
56
58b+58c
32.
25.
32.
30.
30.
25.
33.
31.
70+70 D1
C
58
58a
56
32.
71 D1
C
D
80b
80 D2
E
34.
79 D3
E
79c
79b
80
80 D1
E
80a
61
71 D1
C
D

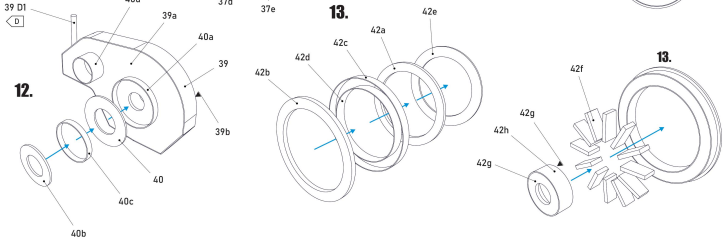

1.
1e
1a
1d
1
1a
1c
1b
2a
2a
2
1.
1.
3
4a
5
4
2.
D
6c
6
6b
6a
6b
2.
6
7
3.
8k
8i
8h
8j
8g
8h
4.
8d
8c
8d
8e
8f
8b
C
C
4.
8a
3.
C
C
8
8
9
10
11
19b
19a
16
19
18
18a
18
18
12
18a
12
18
Zarovnat (Align)
Zarovnat (Align)

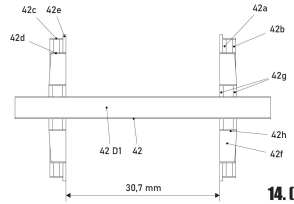


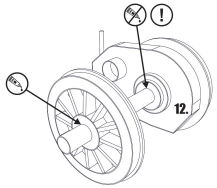


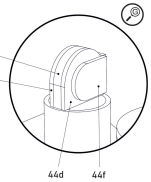


Šablona kola
(Wheel template)
1:45



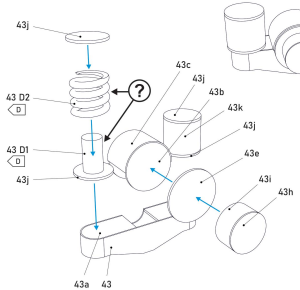


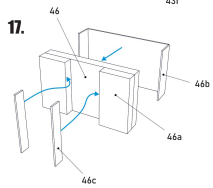


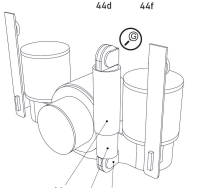


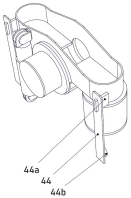
14. (2x)

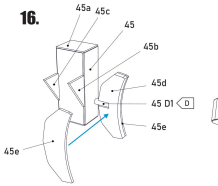
15. (6x)

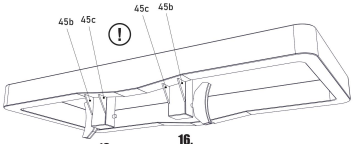


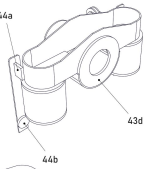


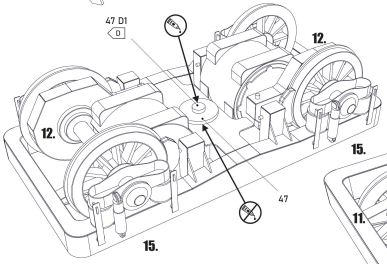


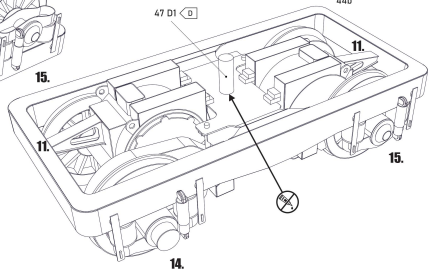


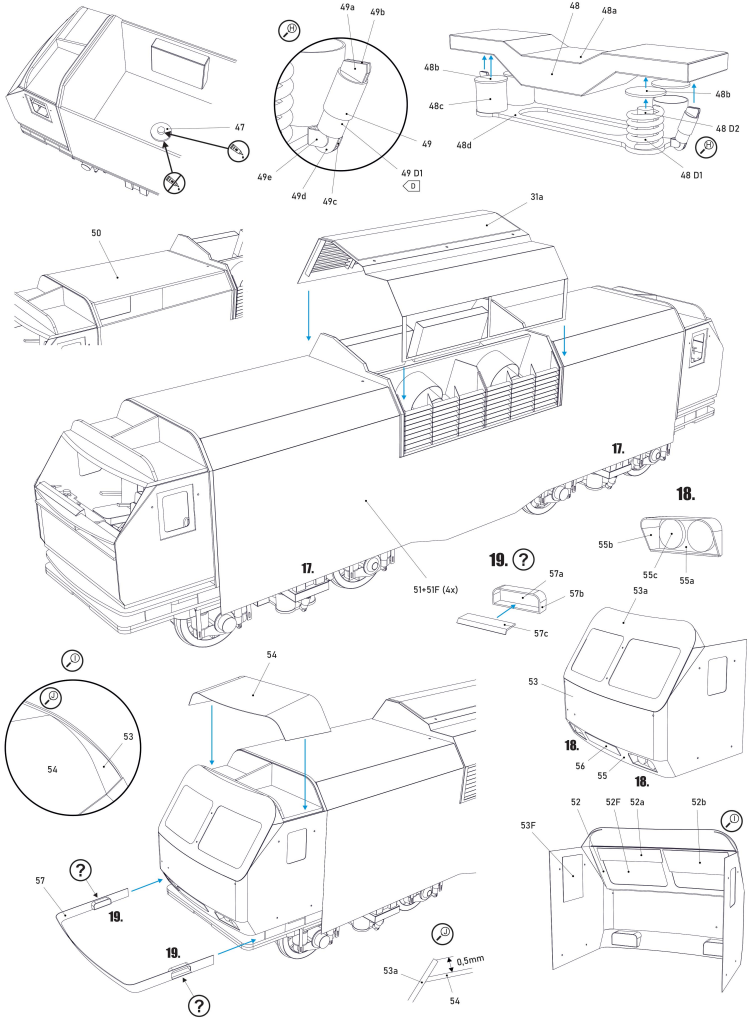


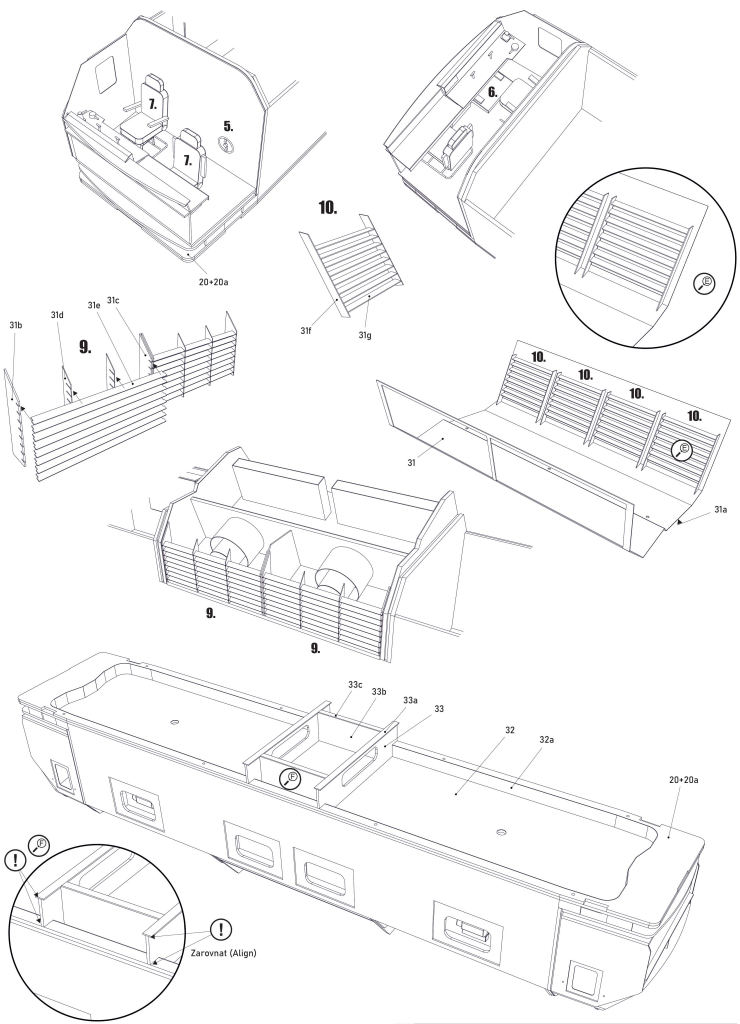




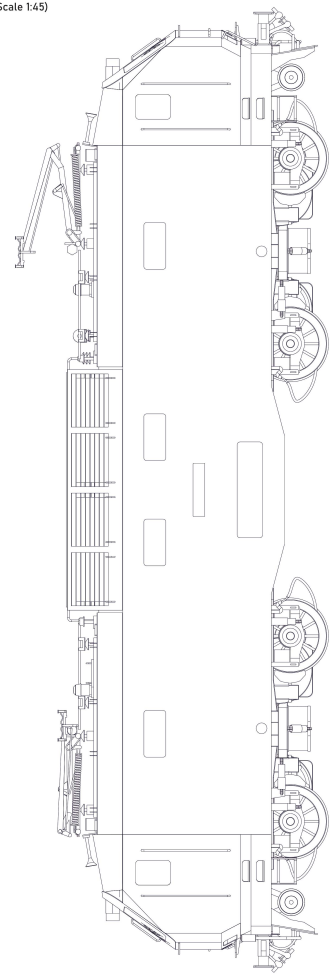


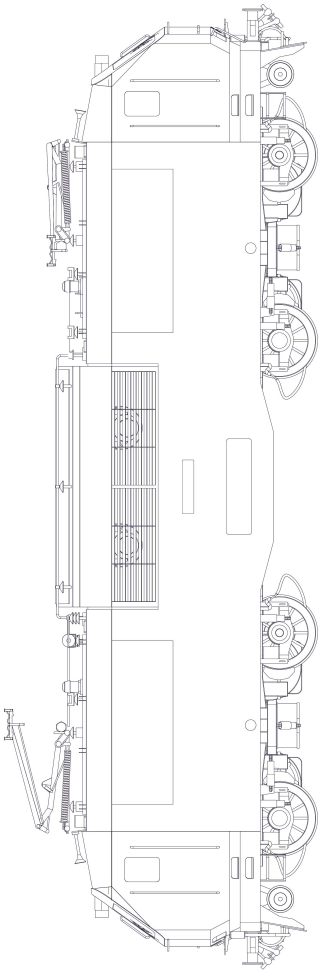



47
49a
49b
49
49e
49d
49c
49 D1
48
48a
48b
48c
48d
48 D2
48 D1
50
31a
17.
18.
19.
51+51F (4x)
55b
55c
55a
57a
57b
57c
53a
53
54
56
55
52
52F
52a
52b
53F
57
0,5mm

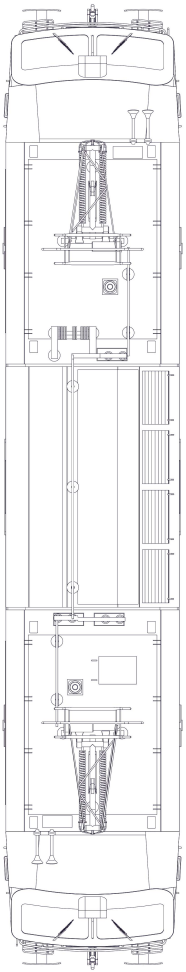

7.
5.
6.
10.
20+20a
31b
31d
31e
31c
9.
31f
31g
31
31a
33c
33b
33a
33
32
32a
20+20a
Zarovnat (Align)

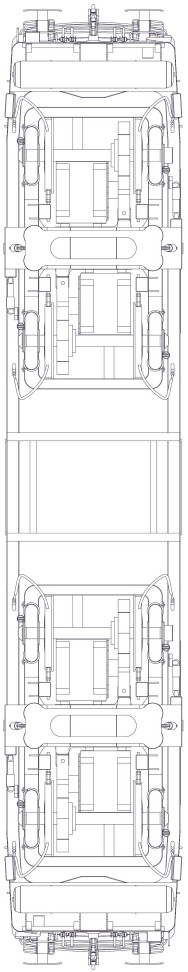
Měřítko 1:45
(Scale 1:45)

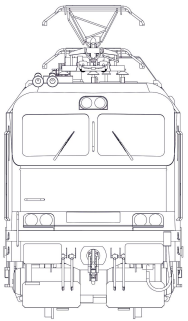


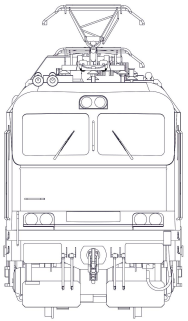


Měřítko 1:45
(Scale 1:45)









Návod na sestavení

Návod je psaný zrychlenou formou s cílem nastínit modeláři základní pracovní postup a upozornit na možné komplikace. Model je rozdělený do menších celků, které mají přiřazené své číslo a jednotlivé díly jsou pak značeny písmeny (1,1a,. 1 D1,1 D2....). Z důvodu zkrácení návodu se sestavení takového celku může označit pouze jako "sestavení/slepení (skupiny) dílů 1", případně "1-1 Dx" nebo pouze " sestavení celku 1". Je-li třeba poukázat na konkrétní díly z takové skupiny, bude o nich psáno samostatně.

Stavbu lokomotivy zahájíte slepením dvou ventilátorů z dílů 1-1e spolu s odporníky EDB 2+ 2a. Slepené díly odložte a připravte si středovou část kostry lokomotivy. Díly 3 a 4 podlepte a nechte proschnout. Po proschnutí díly vyřízněte, na díl 4 nalepte jeho rubovou stranu 4a a nalepte na díl 3. Doplňte o žebro 5 a na celek nalepte připravené ventilátory a odporníky EDB. Pokračujte středovými žebry skříně. Díly 6, 6a a 6b, podlepte a poté vyřízněte. Na rub dílů 6b přilepte vnitřní stěnu 6c a nechte proschnout. Hranu prostředního dílu 6a natřete barvou D. Všechny tři části žebra nakonec slepte k sobě v pořadí dle návodné kresby. Po proschnutí žebra přilepte na již hotovou střední část a spodní část celku uzavřete podlahou 7. Dbejte na přesné zarovnání podlahy s hranami žeber! Výsledná plocha vzniklé podlahy musí být co nejrovnější. Pokračujte imitací strojovny. Základ tvoří čtyři boxy z dílů 8-8b. Imitaci vybavení, sestaveného z dílů 8c-8k, vlepte do dvou krajních boxů 8a a 8b. Pokračujte přípravou bočnice, slepené ze dvou částí 9 a 10. Dbejte na důkladné proschnutí, které zamezí případnému kroucení. Na vnitřní stranu bočnice 10 přilepte připravené boxy imitující strojovnu v pořadí, dle návodné kresby. Odlehčení pro nalepení skel natřete barvou C. Druhá bočnice je zhotovena pouze z dílu 11. Nyní přistupte ke kompletaci kostry. Připravte si k tomu dvě podlahy 12 a žebra 13. Všechny tyto díly včetně bočnic slepte dohromady dle návodné kresby. Dbejte opět na líčování podlah s hranami žeber! Podlahu 12 a žebro 13 slepte tak, aby byly značkami (černé kolečko) k sobě! Celou kostru nechejte důkladně pod zátěží proschnout. Zatímco schne kostra střední části skříně, připravte si základ pro kabiny. Vyztužení 14a nalepte na boční stěny interiéru kabiny 14. Zadní stěnu interiéru slepte z dílu 15a a žebra 15. Stejně tak podlahu 16 a strop 17 a 17a. Hrany žebra 17 zbruste podle vyznačených ploch. Takto připravenou kostru nyní můžete slepit dohromady. Začněte přilepením zadní stěny 15+15a na žebro 13 (lícujte opět se spodní hranou). Poté přilepte podlahu 16 s bočnicemi 14+14a, které slícujte s bočnicemi střední části. V dalším kroku přilepte strop 17 (je přilepen pouze na hranu dílu 14). Kostru střechy kabiny dokončíte nalepením pomocných žebírek 17b a 17c. Zbývá už jen přilepit spodní žebro kabiny 19 a tím je kostra kabiny hotová. Žebro přilepte zarovno se spodní hranou zadní stěny 15+15a. Základ rámu lokomotivy tvoří dvě žebra 20+20a. Ty vyřízněte, slepte k sobě a nechte proschnout. Po proschnutí žebra rámu nalepte na celek na vyznačená místa. Stavbu kostry dokončíte vyztužením boků vnitřní strany rámu 18 a 18a. Díly nalepte mezi rám kostry 20 a podlahy 7 a 12. Obdobně nalepte výztuhy pod kabinu 19a a 19b, které vlepte mezi spodní část kabiny 19 a žebro rámu lokomotivy 20. Tím je kostra lokomotivy hotova.

Pokračujte interiérem kabiny. Samostatně slepte ruční brzdu 22 a pedály 21. Čtyři sedačky sestavte ze skupiny dílů 23-26. Nyní se přesuňte k ovládacímu pultu. Začněte nalepením boxu 30a na stěnu 30 a odložte. Samostatně slepte pult ze skupiny dílů 28 a 29, na který nalepíte páku brzdiče 27. Tím je vybavení kabiny připraveno k nalepení do zbytku modelu. Parkovací brzdy nalepte na mezistěny 15a, pedály a sedačky na podlahu 16. Kabinu poté uzavřete vlepením pultu. Nejdříve spodní části 30-30a a poté samotného pultu 28-29.

Pokračujte exteriérem lokomotivy. Nejdříve si připravte střechu ventilátorů 31+31a, do které nalepíte žaluzie 31f+31g. Pozor na správnou orientaci! Takto připravenou střechu prozatím odložte. Do kostry lokomotivy pak vlepte na vyznačená místa sestavené mříže 31b-31e. Do spodní části kostry vylepte vnitřní prostor rámu dílу 32 a 32a. Do středu rámu pak přilepte žebra 33-33c. U dílů 33 a 33a dbejte na dokonalé zarovnání s boční stěnou! Karoserii odložte a pokračujte podvozky. Základ podvozků tvoří rám 34 s příčníkem 35. Při kompletaci dílů 34, 34a, 34b si dejte pozor na nežádoucí kroucení rámu! Pokračujte slepením trakčních motorů. Základ tvoří tělo motoru 36, na které přilepíte detaily. Jedná se o skupiny dílů 37 a 38. Jako další krok samostatně sestavte převodovku 39 s přírubami 40-40c a propojení s motorem 40d. K motoru si ještě připravte vzpěry 41+41a. Poněkud komplikovanější část modelu jsou dvojkolí. Osu dvojkolí sestavte z kulatiny 42 D1, na kterou nalepíte díl 42. Obruče kol slepíte z dílů 42b-42e, středy z dílů 42g+42h. Celé kolo pak zkompletujte spolu s díly 42f za pomoci přiložené šablony. Sestavená kola zatím na osy nelepte! Abyste mohli doposud slepené celky spojit dohromady, je potřeba ještě sestavit domky dvojkolí. Skládají se ze z dílů 43. Zde je možnost nahradit díl s grafikou pružin 43k reálnou pružinou z drátu. Volba je na modeláři. Nyní můžete přistoupit ke kompletaci. Na jednu stranu osy nalepte kolo, poté na osu nasuňte převodovku 39 a nyní můžete dvojkolí dokončit přilepením kola na druhé straně. Na konce os dvojkolí nasuňte (bez lepení) hotové domky a celek můžete nalepit na vyznačená místa na dílu 34c. Nakonec do volného prostoru přilepte trakční motory se vzpěrami 41 a spojte s převodovkou 39. Nyní přichází čas na detaily - tlumiče primárního vypružení slepte z dílů 44c-44 D1, zajištění domků pak z dílů 44-44b. Brzdová jednotka se skládá z dílů 45. Při lepení dejte pozor na správné umístění vzpěr 45b a 45c, které lepte až po přilepení sestavy na rám podvozku. Tím jsou podvozky skoro hotové a lze je nalepit na zbytek modelu. Učiňte tak pomoci os 47 D1 a čepů 47. Lepte pouze díl 47 k ose 47 D1. Po spojení s rámem lokomotivy lze podvozky dokončit sestavením příčníku 48. Zde je opět volba ztvárnění sekundárního vypružení pomocí drátu. Tlumiče sestavte z dílů 49 a přilepte na příčník 48. Nyní můžete příčníky přilepit k podvozkům. Stavbu dokončete tlumiči torzních kmitů 48e-48 D3, které přilepíte na bok příčníku 48 a rám 20a.

Mezeru mezi rámem s příčníkem vymezíte vlepením výztuh 46. Výztuhy na rámu zarovnejte s bočnicemi! V horní části kostry nalepte žebro střechy 50 a můžete přistoupit k nalepení obšívky karoserie 51. Nezapomeňte na přilepení skel 51F! Po zaschnutí na střed přilepte již připravenou střechu ventilátorů 31.
Tvarově nejsložitější částí modelu jsou kabiny. Lepte pečlivě, neboť na kvalitně slepené kabině závisí vzhled celého modelu. Začněte přípravou vnitřní části 52. Rub dílu 52 natřete černou barvou. Poté na díl nalepte sklo 52F a stínidla 52a+52b. Vyřízněte a natvarujte plášť kabiny 53 a spojte s čelem kabiny 53a. Z rubu na díl 53a nalepte připravenou stěnu interiéru 52. Dále pokračujte sestavením spodní části kabiny 55 spolu se světly 55a-55c a celek přilepte ke zbytku kabiny. Do bočnic 14a vlepte skla 53F a připravené pláště kabiny lze nyní nalepit na model. Plášť dokončíte nalepením střechy 54 dle detailu I a J. Přesah dílu 53a nad dílem 54 o cca 0,5mm je záměrný. Tím je nejsložitější celek složený a nyní se můžete pustit do detailů lokomotivy.

Na model nalepte tabulky 56. Lem mezi kabinou a čelníkem sestavte z dílů 57. Na bočnice přilepte díly 58-58d. Střechy vybavte poklopy 59 a 59a doplněné o zámky 59b a průlez 59c. Další detaily tvoří skupina dílů 60. Čelník lokomotivy sestavte z dílů 57a-57c + 61-61b a nalepte na kostru rámu 20+20a. Exteriér kabiny také doplňte o reflektor 62, nárazníky 63, šroubovku 64, hadice 65, pluh 66, vzduchojemy 67, schůdky 68, elektrický kabel 69 a stěrače 70. Z drátu vytvarujte, nabarvěte a na rám přilepte hadice písečníků 71 D1. Plošinu 72+72 D1 zhotovte z drátu pomocí lepení či pájení. Na vyznačená místa také přilepte ostatní madla 73. Na střechu kabiny nakonec umístěte houkačky 74.

Poslední částí stavby jsou pantografy a další elektrická zařízení umístěná na střeše lokomotivy. Spodní rám pantografu se skládá z dílů 75. Je doporučeno sestavit rám 75, 75 D1 a 75 D2 samostatně, stejně tak izolátory 75a-75c, 75 D3. Hotové izolátory pak nalepte na střechu. Dbejte na shodnou výšku všech šesti izolátorů. Pokračujte střední částí pantografu 76 spolu s jeho ukotvením ke spodnímu rámu 76c, 76d. Vrchní část se skládá z dílů 77. Při lepení využívejte přiložené šablony. Po sestavení těchto tří částí pantografu je můžete slepit dohromady. Správnou polohu zjistíte z přiložených bokorysů pantografů. Zvolit si můžete pantograf v poloze dole nebo nahoře. Po zaschnutí zkompletujte lyžiny 78 a poté přilepte na ramena 77. Detaily pantografu, jako pružiny, táhla atd. sestavte z dílů 79, 80 a 81. Tím jsou pantografy hotovy a lze je nalepit na připravené izolátory 75. Pokračujte bleskojistkami 82 a zbylým vybavením střechy 83, 84 a 85.

Tím je model hotový. Věříme, že se Vám stavba vydařila a těšíme se na viděnou u dalších modelů!

Instructions for assembly

The manual is written in a quick form to outline the basic workflow and to point out possible complications. The model is divided into smaller units, which are assigned a number and the individual parts are then marked with letters (1,1a,. 1 D1,1 D2....). For the sake of shortening the instructions, the assembly of such a unit can be marked only as "assembly/assembly of (group of) parts 1", or "1-1 Dx" or just "assembly of unit 1". If it is necessary to refer to specific parts of such a group, they will be referred to separately.

You will start building the locomotive by gluing two fans from parts 1-1e together with EDB 2+ 2a resistors. Set the glued parts aside and prepare the center section of the locomotive carcass. Glue parts 3 and 4 together and allow to dry. After drying, cut out the parts, glue the reverse side of 4a to part 4 and glue it to part 3. Add rib 5 and glue the prepared fans and EDB resistors to the whole. Continue with the centre cabinet ribs. Glue parts 6, 6a and 6b, then cut out. Glue the inner wall 6c to the reverse of part 6b and leave to dry. Paint the edge of the middle piece 6a with paint D. Glue the three parts of the rib together in the order shown in the drawing. Once dry, glue the ribs to the already finished middle part and close the bottom part of the whole with the floor 7. Make sure the floor is exactly aligned with the edges of the ribs! The resulting floor surface must be as flat as possible. Continue with the imitation engine room. The base is made up of four boxes made of parts 8-8b. Glue the imitation equipment, made up of parts 8c-8k, into the two outermost boxes 8a and 8b. Continue by preparing the sidewall, glued together from two parts 9 and 10. Make sure to dry thoroughly to prevent any twisting. Glue the prepared boxes imitating the engine room to the inside of sidewall 10 in the order shown in the instruction drawing. Paint the relief for gluing the glass with C paint. The second sidewall is made from part 11 only. Now proceed to assemble the skeleton. Prepare the two floors 12 and the ribs 13. Glue all these parts, including the sidewalls, together according to the instructional drawing. Again, make sure that the floors are flush with the edges of the ribs! Glue floor 12 and rib 13 so that the marks (black circle) are together! Allow the whole carcass to dry thoroughly under load. While the carcass of the middle part of the cabinet is drying, prepare the base for the cabins. Glue the bracing 14a to the side walls of the cab interior 14. Glue the rear wall of the interior together using the parts 15a and ribs 15. Do the same for the floor 16 and ceiling 17 and 17a. Sand the edges of rib 17 to the marked areas. You can now glue the skeleton together. Start by gluing the back wall 15+15a to the rib 13 (again facing the bottom edge). Then glue the floor 16 with the sidewalls 14+14a flush with the sidewalls of the middle section. In the next step, glue the ceiling 17 (it is glued only to the edge of the part 14). Finish the cabin roof skeleton by gluing the auxiliary ribs 17b and 17c. All that is left to do is glue the lower cabin rib 19 and the cabin skeleton is complete. Glue the rib flush with the bottom edge of the rear wall 15+15a. Two ribs 20+20a form the base of the locomotive frame. Cut these out, glue them together and leave to dry. Once dry, glue the ribs to the frame assembly at the marked locations. Finish the frame by reinforcing the sides of the inside of frame 18 and 18a. Glue the parts between the skeleton frame 20 and floors 7 and 12. Similarly, glue the reinforcements under the cab 19a and 19b, sandwiching them between the bottom of the cab 19 and the rib of the locomotive frame 20. This completes the locomotive skeleton.

Continue with the interior of the cab. Separately glue the handbrake 22 and pedals 21. Assemble the four seats from the group of parts 23-26. Now move to the control panel. Start by gluing box 30a to wall 30 and set aside. Separately, glue the console from parts group 28 and 29 to which you will glue the brake lever 27. This makes the cab equipment ready to be glued into the rest of the model. Glue the parking brakes to the bulkheads 15a, and the pedals and seats to the floor 16. Then close the cab by gluing in the counter. First the bottom 30-30a and then the counter itself 28-29.
Continue with the exterior of the locomotive. First, prepare the fan roof 31+31a, into which you will glue the louvers 31f+31g. Watch out for the correct orientation! Put the roof away for now. Then glue the assembled grilles 31b-31e into the locomotive carcass at the marked locations. Stick parts 32 and 32a into the lower part of the frame. Then glue ribs 33-33c into the centre of the frame. Make sure that parts 33 and 33a are perfectly aligned with the side wall! Remove the bodywork and continue with the chassis.

The bogie is based on a frame 34 with a cross member 35. When assembling parts 34, 34a, 34b, beware of unwanted twisting of the frame! Continue by gluing the traction motors together. The base is the motor body 36, to which you glue the details. These are part groups 37 and 38. As a next step, separately assemble the gearbox 39 with flanges 40-40c and the connection to the motor 40d. To the engine, prepare the strut 41+41a. A slightly more complicated part of the model is the wheelsets. Assemble the wheelset axis from round 42 D1, to which you glue part 42. Glue the wheel hoops from parts 42b-42e, the centres from parts 42g+42h. Then assemble the whole wheel together with parts 42f using the template provided. Do not glue the assembled wheels to the axles yet! In order to join the previously glued units together, you still need to assemble the wheelset housings. They consist of parts 43. Here you can replace the part with the 43k spring graphic with a real spring made of wire. The choice is up to the modeler. Now you can proceed to assembly. Glue the wheel to one side of the axle, then slide gear 39 onto the axle and now you can finish the wheelset by gluing the wheel on the other side. Slide (without gluing) the finished housings onto the ends of the wheelset axles and the whole can be glued to the marked locations on part 34c. Finally, glue the traction motors with struts 41 into the open space and connect to the gearbox 39. Now it's time for the details - glue the primary suspension dampers from parts 44c-44 D1, and the housing securing from parts 44-44b. The brake unit consists of parts 45. When gluing, make sure that the 45b and 45c struts are correctly positioned and glue them after the assembly is glued to the bogie frame. This way the bogie are almost complete and can be glued to the rest of the model. Do this using the 47 D1 axles and 47 pins. Only glue part 47 to axle 47 D1. Once the chassis are joined to the locomotive frame, the bogie can be finished by assembling the cross member 48. Here again, the option of creating the secondary suspension using wire is available. Assemble the shock absorbers from parts 49 and glue to cross member 48. Now you can glue the cross members to the bogie. To complete the build, glue the 48e-48 D3 torsional dampers to the side of the 48 cross member and the 20a frame.

The gap between the frame and the crossmember is defined by gluing in bracing 46. Align the stiffeners on the frame with the side rails! At the top of the frame, glue the roof rib 50 and you can proceed to glue the body paneling 51. Don't forget to glue on the 51F glass! Once dry, glue the already prepared fan roof 31 to the centre.
The cabins are the most complicated part of the model. Glue carefully, as the appearance of the whole model depends on a well-glued cabin. Start by preparing the inside of part 52. Paint the reverse of part 52 black. Then glue the glass 52F and the shrouds 52a+52b on the part. Cut and shape the cab shell 53 and join it to the cab front 53a. From the reverse side, glue the prepared interior wall 52 to the part 53a. Continue by assembling the lower part of the cab 55 together with the lights 55a-55c and glue the whole to the rest of the cab. Glue the glass 53F into the sidewalls 14a and the prepared cab shell can now be glued to the model. Finish the shell by gluing the roof 54 as per detail I and J. The overlap of part 53a over part 54 by approx 0.5mm is intentional. This completes the most complex assembly and you can now start to detail the locomotive.

Glue plates 56 to the model. Glue parts 58-58d to the sides. Fit the roofs with hatches 59 and 59a, complete with locks 59b and hatch 59c. The other details are a group of parts 60. Assemble the locomotive headstock from parts 57a-57c + 61-61b and glue to the frame frame frame 20+20a. The cab exterior is also completed with a headlight 62, bumpers 63, screw 64, hoses 65, plough 66, air joints 67, steps 68, electric cable 69 and wipers 70. Shape, paint and glue the hoses of sanders 71 D1 to the frame using wire. Also glue the other handles 73 to the marked areas. Finally, place the horns 74 on the roof of the cab.

The last part of the build is the pantographs and other electrical equipment located on the locomotive roof. The bottom frame of the pantograph consists of parts 75. It is recommended to assemble the frame 75, 75 D1 and 75 D2 separately, as well as the insulators 75a-75c, 75 D3. The finished insulators are then glued to the roof. Make sure that all six insulators are the same height. Continue with the middle part of the pantograph 76 together with its anchorage to the lower frame 76c, 76d. The upper part consists of the parts 77. Use the supplied templates for gluing. Once the three parts of the pantograph are assembled, you can glue them together. You can find out the correct position from the enclosed pantograph side views. You can choose the pantograph in the bottom or top position. After drying, assemble the skids 78 and then glue on the arms 77. Assemble pantograph details such as springs, rods, etc. from parts 79, 80 and 81. This completes the pantographs and they can be glued to the prepared insulators 75. Continue with lightning arrestors 82 and the remaining roof equipment 83, 84 and 85.

This completes the model. We hope the build was a success and we look forward to seeing you with more models!