



# D-lok 664

**Proizvajalec:**

Đuro Đaković, Jugoslavija  
po licenci  
General Motors Electro  
Motive Division, ZDA

**Tovarniška oznaka :**

G 26 HW-2

**Razpored osi:**

Co'Co'

**Leto dobave:**

1984 - 1985  
20 lokomotiv

**Namen:**

za potniški promet in  
težki tovorni promet

**Zasedba:**

dvojna

**Vzdevek:**

»regan«



Avtor fotografij: Luka Gradišnik

## Splošni opis

Lokomotive serije 664 podserije 100 je serija šestosnih dizelskih lokomotiv, ki so bile po licenci Electro Motive Division iz ZDA, proizvedene v tovarni Đuro Đaković, Slavonski Brod. Skupaj 20 lokomotiv je bilo proizvedenih v letu 1984 in 1985. 5. novembra 1984 sta prvi lokomotivi prispeli v Ljubljano, od koder sta nato iz Zaloga odpeljali vsaka svoj vlak v Divačo. Kasneje je v kurilnico Divača prispelo 6 lokomotiv, kurilnica Maribor pa preostalih 12 lokomotiv. Ker so v Slovenijo prispele v času predsedovanja ameriškega predsednika Ronalda Reagana, so dobile vzdevek »regan«

Izvirna oznaka lokomotive je G 26 HW-2 in je nastala na osnovi lokomotive G 26 C, katera je v bistvu JŽ 664 podserije 000, oziroma današnje HŽ 2062. Te lokomotive so bile narejene v letih 1973 (58 lok. za Hrvaško) in 1980 (5 lok. za Srbijo), v GM EMD tovarni v Londonu v Kanadi. Čeprav sta enake serije, se med seboj zelo razlikujejo že po videzu, dimenzijah in opremi lokomotiv.

Prvotni namen je vleka težkih tovornih vlakov, zaradi vgrajenega generatorja za električno ogrevanje vagonov, pa lahko vozi tudi potniške vlake. Prvenstveno so vozili tovarne vlake na relaciji Pragersko - Čakovec (Kotoriba), na tedaj aktualnem »soškem koridorju« med Jesenicami in Novo Gorico, na istrski progi Divača - Pulj in koprski progi Divača - Koper. Po izgradnji proge Murska Sobota - Hodoš, so prevzeli vleko potniških in tovornih vlakov na relaciji Pragersko - Hodoš (X. koridor). Reševali pa so tudi železniški prevoz po žledolomu in njeni sanaciji na relaciji Borovnica - Pivka v letih 2014-2015.

Po zaključku elektrifikacije Pragersko - Hodoš v letu 2016, se je potreba po lokomotivah zelo zmanjšala. Trenutno vozi na vseh progah v Sloveniji, kjer to omogoča osni pritisk. V zadnjem obdobju pa jih redno vidimo tudi na Hrvaškem, kjer vozijo predvsem žito. V letu 2021 je šest lokomotiv v najem prevzelo podjetje Srbija Kargo a.d. za vleko tovornih vlakov. Zaradi pomanjkanja potreb, starosti in iztrošenosti se počasi izločajo iz prometa.

# Tehnični podatki

## Splošni podatki

|   |                               |                        |          |
|---|-------------------------------|------------------------|----------|
| Mere lokomotive                             | dolžina preko odbojnika       | 19.277 mm              |          |
|   | višina od GRT-a               | 4.191 mm               |          |
|   | širina                        | 2.972 mm               |          |
| Najmanjši premer loka med vožnjo            |                               | 80,0 m                 |          |
| Najmanjši premer loka na drči               |                               | 220,0 m                |          |
| Sredinska razdalja med postavnima vozičkoma |                               | 11.989 mm              |          |
| Moč lokomotive                              | skupna                        | 1.641 kW               |          |
|   | za vleko                      | brez ogrevanja         | 1.491 kW |
|   |                               | z ogrevanjem           | 1.100 kW |
| Vlečna sila lokomotive                      | brez ogrevanja                | pri minimalni hitrosti | 270 kN   |
|   |                               | pri največji hitrosti  | 45 kN    |
|   | z ogrevanjem                  | pri minimalni hitrosti | 270 kN   |
|   |                               | pri največji hitrosti  | 34 kN    |
| Hitrost lokomotive                          | največja                      | 105 km/h               |          |
|   | minimalna pri trajni moči     | brez ogrevanja         | 17 km/h  |
|   |                               | z ogrevanjem           | 12 km/h  |
| Masa lokomotive                             | osna masa                     | 18,8 t/os              |          |
|   | dolžinska masa                | 5,9 t/m                |          |
|   | skupna                        | 113,0 t                |          |
| Premer koles                                | novi / izrabljeni             | 1.016 / 945 mm         |          |
| Količine                                    | gorivo                        | 4.540 l                |          |
|   | olje v motorju                | 757 l                  |          |
|   | hladilna tekočina v motorju   | 833 l                  |          |
|   | pesek v peskovnikih (8 posod) | 0,34 m <sup>3</sup>    |          |

## Pogonski agregat

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| Tip in vrsta agregata                     | EMD 16-645E, dvotaktni dizelski         |                        |
| Število in položaj valjev                 | V-16 45°                                |                        |
| Kompresijsko razmerje                     | 16,0 : 1                                |                        |
| Premer x gib bata                         | 230 x 254 mm                            |                        |
| Število vrtljajev                         | štartni                                 | 50 - 75 °/min          |
|   | nižji prosti tek                        | 255 °/min              |
|   | višji prosti tek                        | 315 °/min              |
|   | maksimalni                              | 905 °/min              |
|   | prekomerni                              | 990-1000 °/min         |
|   | z vključenim ogrevanjem                 | 570 - 900 °/min        |
| Vrtljaji in moč glede na stopnjo polnitve | 1. stopnja                              | 315 / 45 °/min / kW    |
|   | 2. stopnja                              | 388 / 225 °/min / kW   |
|   | 3. stopnja                              | 497 / 570 °/min / kW   |
|   | 4. stopnja                              | 570 / 660 °/min / kW   |
|   | 5. stopnja                              | 655 / 1.020 °/min / kW |
|   | 6. stopnja                              | 730 / 1.110 °/min / kW |
|   | 7. stopnja                              | 829 / 1.335 °/min / kW |
|   | 8. stopnja                              | 905 / 1.491 °/min / kW |
| Dobava zraka                              | prisilno, Roots puhala                  |                        |
| Način vbrizgavanja goriva                 | injektorski                             |                        |
| Hladilni sistem                           | vodno, centrifugalne črpalke, hladilnik |                        |
| Mazani sistem                             | oljno, tri zobniške črpalke, hladilnik  |                        |
| Masa motorja                              | 14.837 kg                               |                        |

## Električni del lokomotive

|                               |  |                            |       |  |
|-------------------------------|--|----------------------------|-------|--|
| Alternator + glavni generator | proizvajalec in model                  | EMD AR6 DE-D18             |       |  |
|                               | nazivna napetost alternatorja          | 230 V 120 Hz               |       |  |
|                               | nazivna napetost glavnega generatorja  | 600 V                      |       |  |
|                               | najvišja napetost glavnega generatorja | 1.250 V                    |       |  |
|                               | nazivna moč                            | 1.860 kW                   |       |  |
| Pomožni generator             | masa                                   | 6.800 kg                   |       |  |
|                               | proizvajalec in model                  | EMD A8147                  |       |  |
|                               | nazivna napetost                       | 74 V                       |       |  |
| Akumulatorske baterije        | nazivna moč                            | 18 kW                      |       |  |
|                               | vrsta                                  | nikelj - kadmijeve (Ni-Cd) |       |  |
| Vlečni motor                  | nazivna napetost                       | 64 V                       |       |  |
|                               | število, proizvajalec in model         | 6 x EMD D77 C              |       |  |
|                               | nazivna napetost                       | DC 600 V                   |       |  |
|                               | nazivna moč                            | 536 kW                     |       |  |
|                               | jakost toka                            | nazivna                    | 800 A |  |
|                               |  | urna                       | 850 A |  |
|                               |  | polurna                    | 880 A |  |
|                               |  | četrturna                  | 940 A |  |
|                               | prenosno razmerje zobnikov             | 3,529 : 1 (60 : 17)        |       |  |
|                               | masa                                   | 2.720 kg                   |       |  |
| hlajenje                      | prisilno, zračno                       |                            |       |  |
| Ogrevanje vlaka               | vrsta ogrevanja                        | električno                 |       |  |
|                               | moč ogrevanja                          | 375 kW                     |       |  |
|                               | napetost ogrevanja                     | DC 1.500 V                 |       |  |

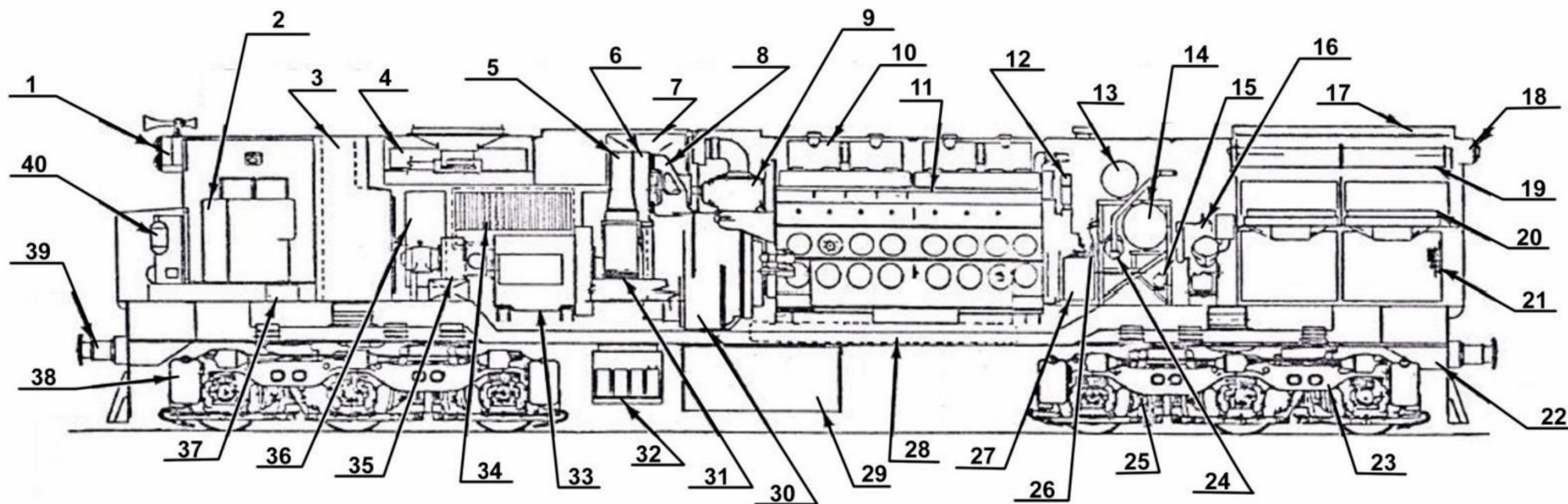
## Zračni del lokomotive

|  |                   |  |                          |  |
|--|-------------------|--|--------------------------|--|
| Zavora                                       | vrsta zavoranja   | zračno z zavornjaki, elektrodinamična preko uporov |                          |  |
|  | indirektna zavora | Westinghouse 26C                                   |                          |  |
|  | direktna zavora   | Westinghouse                                       |                          |  |
|  | pritrdilna zavora | na verigo  |                          |  |
|  | sila zavoranja    | G  | 53 t (46,9 %)            |  |
|  |                   | P  | 58 t (51,3 %)            |  |
|  |                   | R  | 75 t (66,4 %)            |  |
|  |                   | elektro dinamična                                  | 128 t / 113,3 % (1426kW) |  |
|  |                   | pritrdilna   | 13 t (11,5 %)            |  |
|  | Zračni kompresor  | proizvajalec in model                              | WBO 8103                 |  |
| vrsta  |                   | 3-valjni dvostopenjski                             |                          |  |
| zmogljivost                                  |                   | 7.190 l/min  |                          |  |
| največji tlak                                |                   | 10,0 bar   |                          |  |
| hlajenje                                     |                   | vodno  |                          |  |
| pogon  |                   | dizel motor preko elastične spojke                 |                          |  |
| sušilnik zraka                               | VIMA 88-450       |  |                          |  |
| Skupna prostornina posod za komprimiran zrak | 852 l (2 x 426l)  |  |                          |  |

## Varnostne naprave lokomotive

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Budnik               | impulzni BCDM           |
| Avtostop naprava     | INDUSI 60 SEL           |
| Merilec hitrosti     | HASLER RT9i, A16i       |
| RDZ / GSMR naprava   | AEG TFZ 90 in AEG ZFM21 |
| Daljinsko krmiljenje | ne                      |

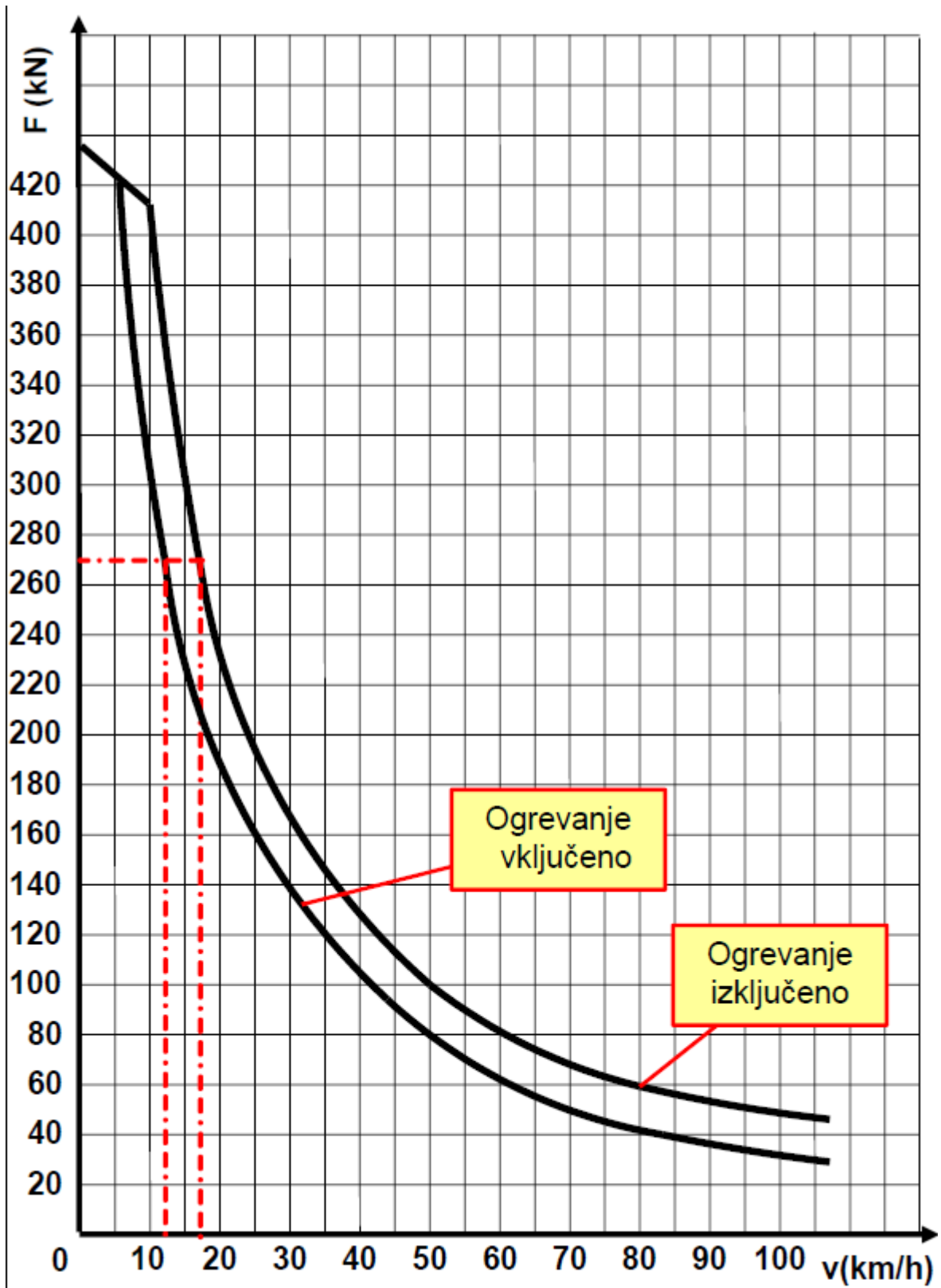
## Razpored opreme



### Legenda

|    |                                   |    |                                      |    |                                |    |                                      |
|----|-----------------------------------|----|--------------------------------------|----|--------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1  | čelna reflektorja                 | 11 | dizelski motor 16-645E               | 21 | vstopne mreže za hlajenje vode | 31 | kanal za zrak                        |
| 2  | strojevodski pult                 | 12 | PG regulator števila vrtljajev       | 22 | vlečna naprava                 | 32 | zaboj za baterije                    |
| 3  | VN električna omara z moduli      | 13 | rezervoar hladilne tekočine          | 23 | podstavni voziček              | 33 | generator za ogrevanje vlaka KATO    |
| 4  | zavorni upori z ventilatorjem     | 14 | filtri za motorno olje (5 elementov) | 24 | hladilnik olja                 | 34 | vztrajnostni filtri                  |
| 5  | ventilator vlečnih motorjev       | 15 | črpalka za gorivo                    | 25 | vlečni motor D77 (skupno 6)    | 35 | ventilator vztrajnostnih filtrov     |
| 6  | ventilator glavnega generatorja   | 16 | batni zračni kompresor WBO           | 26 | primarni filter goriva         | 36 | dovod v predelu s filtriranim zrakom |
| 7  | filtri za zrak dizelskega motorja | 17 | žaluzije hladilnikov vode            | 27 | sitasti filtri za olje         | 37 | filter zraka VN električne omare     |
| 8  | pomožni generator (18kW)          | 18 | zadnja reflektorja                   | 28 | zračni posodi za zrak (2x426l) | 38 | peskovniki (skupno 8)                |
| 9  | Root-ova puhala                   | 19 | hladilniki vode                      | 29 | rezervoar za gorivo            | 39 | odbojna naprava                      |
| 10 | izpušni lonci                     | 20 | ventilatorja hladilnikov vode        | 30 | glavni generator / alternator  | 40 | oprema zračne zavore 26L             |

# Diagram vlečne sile lokomotive



## Tabela obremenitev v tonah z izključenim ogrevanjem vlaka

(vir: 200.10 Priročnik za strojevodjo, 30.10.2014)

| Upor<br>daN/t | Hitrost v km/h |      |      |      |      |      |      |     |     |     |
|---------------|----------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
|               | 17,0           | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80  | 90  | 100 |
| 0             | 2000           | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1410 | 960 | 690 | 490 |
| 1             | 2000           | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1590 | 1140 | 800 | 590 | 430 |
| 2             | 2000           | 2000 | 2000 | 2000 | 1840 | 1290 | 950  | 680 | 510 | 370 |
| 3             | 2000           | 2000 | 2000 | 2000 | 1510 | 1080 | 810  | 580 | 440 | 330 |
| 4             | 2000           | 2000 | 2000 | 1810 | 1270 | 920  | 700  | 510 | 390 | 290 |
| 5             | 2000           | 2000 | 2000 | 1540 | 1110 | 800  | 610  | 450 | 350 | 260 |
| 6             | 2000           | 2000 | 1980 | 1340 | 960  | 710  | 540  | 400 | 310 | 230 |
| 7             | 2000           | 2000 | 1740 | 1180 | 850  | 630  | 490  | 360 | 280 | 210 |
| 8             | 2000           | 2000 | 1540 | 1060 | 760  | 570  | 440  | 330 | 250 | 190 |
| 9             | 2000           | 2000 | 1390 | 950  | 690  | 510  | 400  | 300 | 230 | 170 |
| 10            | 1960           | 1930 | 1260 | 860  | 630  | 470  | 360  | 270 | 210 | 150 |
| 11            | 1880           | 1760 | 1150 | 790  | 570  | 430  | 330  | 250 | 190 | 140 |
| 12            | 1780           | 1620 | 1050 | 720  | 530  | 390  | 310  | 230 | 170 | 130 |
| 13            | 1640           | 1500 | 970  | 670  | 480  | 360  | 280  | 210 | 160 | 110 |
| 14            | 1530           | 1390 | 900  | 620  | 450  | 330  | 260  | 190 | 150 | 100 |
| 15            | 1420           | 1290 | 840  | 580  | 420  | 310  | 240  | 180 | 130 |     |
| 16            | 1330           | 1210 | 790  | 540  | 390  | 290  | 220  | 160 | 120 |     |
| 17            | 1250           | 1140 | 740  | 500  | 360  | 270  | 210  | 150 | 110 |     |
| 18            | 1180           | 1070 | 700  | 470  | 340  | 250  | 190  | 140 | 100 |     |
| 19            | 1110           | 1010 | 660  | 450  | 320  | 230  | 180  | 130 |     |     |
| 20            | 1060           | 960  | 620  | 420  | 300  | 220  | 170  | 120 |     |     |
| 21            | 1010           | 910  | 590  | 400  | 280  | 210  | 160  | 110 |     |     |
| 22            | 960            | 870  | 560  | 380  | 270  | 190  | 150  | 100 |     |     |
| 23            | 915            | 830  | 530  | 360  | 250  | 180  | 140  |     |     |     |
| 24            | 875            | 790  | 500  | 340  | 240  | 170  | 130  |     |     |     |
| 25            | 830            | 750  | 480  | 320  | 230  | 160  | 120  |     |     |     |
| 26            | 800            | 720  | 460  | 310  | 210  | 150  | 110  |     |     |     |
| 27            | 765            | 690  | 440  | 290  | 200  | 140  | 100  |     |     |     |
| 28            | 735            | 660  | 420  | 280  | 190  | 130  |      |     |     |     |
| 29            | 710            | 640  | 400  | 270  | 180  | 120  |      |     |     |     |
| 30            | 680            | 610  | 390  | 250  | 170  | 110  |      |     |     |     |

## Tabela obremenitev v tonah z vključenim ogrevanjem vlaka

(vir: 200.10 Priročnik za strojevodjo, 30.10.2014)

| Upor<br>daN/t | Hitrost v km/h |      |      |      |      |      |      |     |     |     |
|---------------|----------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
|               | 12,0           | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80  | 90  | 100 |
| 0             | 1000           | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 850 | 650 | 450 |
| 1             | 1000           | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 900  | 700 | 530 | 370 |
| 2             | 1000           | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 750  | 570 | 430 | 300 |
| 3             | 1000           | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 800  | 600  | 480 | 360 | 240 |
| 4             | 1000           | 1000 | 1000 | 1000 | 850  | 670  | 500  | 410 | 300 | 190 |
| 5             | 1000           | 1000 | 1000 | 1000 | 750  | 560  | 430  | 350 | 250 | 160 |
| 6             | 1000           | 1000 | 1000 | 950  | 660  | 480  | 370  | 300 | 210 | 140 |
| 7             | 1000           | 1000 | 1000 | 850  | 580  | 420  | 320  | 260 | 180 | 120 |
| 8             | 1000           | 1000 | 1000 | 760  | 510  | 370  | 280  | 220 | 150 | 100 |
| 9             | 1000           | 1000 | 900  | 680  | 450  | 330  | 250  | 190 | 130 |     |
| 10            | 1000           | 1000 | 830  | 610  | 400  | 290  | 220  | 160 | 110 |     |
| 11            | 1000           | 1000 | 770  | 550  | 360  | 260  | 190  | 140 | 100 |     |
| 12            | 1000           | 1000 | 710  | 500  | 330  | 230  | 170  | 120 |     |     |
| 13            | 1000           | 1000 | 660  | 460  | 300  | 210  | 150  | 110 |     |     |
| 14            | 1000           | 920  | 610  | 420  | 270  | 190  | 130  | 100 |     |     |
| 15            | 1000           | 870  | 570  | 390  | 250  | 170  | 120  |     |     |     |
| 16            | 1000           | 820  | 530  | 360  | 230  | 150  | 110  |     |     |     |
| 17            | 1000           | 770  | 490  | 330  | 210  | 140  | 100  |     |     |     |
| 18            | 1000           | 730  | 460  | 310  | 190  | 130  |      |     |     |     |
| 19            | 1000           | 690  | 430  | 290  | 170  | 120  |      |     |     |     |
| 20            | 1000           | 650  | 400  | 270  | 160  | 110  |      |     |     |     |
| 21            | 1000           | 610  | 370  | 250  | 150  | 100  |      |     |     |     |
| 22            | 1000           | 570  | 340  | 230  | 140  |      |      |     |     |     |
| 23            | 950            | 540  | 320  | 220  | 130  |      |      |     |     |     |
| 24            | 900            | 510  | 300  | 210  | 120  |      |      |     |     |     |
| 25            | 850            | 480  | 280  | 200  | 110  |      |      |     |     |     |
| 26            | 810            | 450  | 260  | 190  | 100  |      |      |     |     |     |
| 27            | 780            | 430  | 250  | 180  |      |      |      |     |     |     |
| 28            | 760            | 410  | 240  | 170  |      |      |      |     |     |     |
| 29            | 740            | 390  | 230  | 160  |      |      |      |     |     |     |
| 30            | 720            | 370  | 220  | 150  |      |      |      |     |     |     |