

???????, ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ??? ??? ? ? ???? ? ? ???????/???????? ?  
 ?????????? ??????. ?????? ? ? ???? ????????????? ? ?????????? ??????, ? ????? ? ? ????  
 ?????????? ? ?., ??? ? ? ??. ???????, ??? ? ? ???? ? ???? ? ???? ??????? ? ? ? ? ? ? ? ?  
 ??????????, ?????? ? ?????????? ??. ?. ?????? ?????? ?????? ?????????? ???????, ?????? ???  
 ?????????????? ? ??? ? ? ?????????????, ?? ?????? ????? ? ???? ???? ???? ?????? ? ??????  
 ??????, ????????? ? ?????. ??? ? ???? ?????????????, ? ? ???? ? ? ?????? ? ? ? ? ? ? ? ?  
 ??????. ? ? ?????????? ?????????????? ??? ? ? ?????????? ??? ?????? ?????? ? ? ? ? ? ? ? ?  
 ??????. ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ? 3 ?, ??? ?????? ????????? ?????? ??????  
 ??????: ??? ????-?? ? ?????? ? 70 ?, ?????? ??? ????????? ? ?????? ? 100 ?, ??? ?????????  
 ?????? ?????? ? ?????? ?????? ? ? ? ?????????? ?????? ?????? 425 ? ??. ?????? ? ? ?????????  
 ?????????? ?????? ????????? ? ????????????? ?????? ? ? ??????: ????, ?????? ????? ? ??????.

?????. ? ? ???? ?????? ?????? ?????? ?????? 530. ?.??. ?????????? ?? ?? ????? ??? ????????, ? ?????????? ?? ??  
?? ?????? ???a ??? ?????? ??????????. ?????????? ?????????? ?. ?????????? ?? ?????????? ??????????. ?. ??  
????????????? ????????????? (????? „????????????“) ??? ?? ?????? ?????? ?? ?. ? ?????????? ?????? ??? ????  
????? ????. ?????????? ?????????? ?????????? ?? 3:1. ?. ?? ??? ?????????? ? ?????????? ??????????  
(„????????????“) ??? ?????????? ?????????? ?? 5:1. ?????????? ?? ?????????? ?????????? ??????, ??? ??  
????????? ?????? ?????????? ??????. ?????????? ?????? ????????????? ?? ?????? ?? ?? ?? ?????? ??????????  
?????????, ??? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ?? ?????????? ?????? ?? ??????????. ?????????? ?????? ??  
????????? ?? ?????? ?? ?? ?????? ????????????? ?????? (Treadwheel, Magna rota). ????? ?? ?? ?????? 1203. ?  
?????? ?? ?????? ????????? ?. ?????????? ?????? ?????? ?? 5 ?, ??? ??? ?????????? ?????????? ?? ?????? ???  
????? ?????????? ?????? ? ?????? ?? ?????????? ??????????. ?????????? ?? ?????? ??? ?????? ?????? ??????. ???  
????? ?. ?? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?? ?? ?????????? ??????, ?????????????? ?? ??? ??????????, ??? ?  
????????? ?????? ??????. ?????????? ?????????? ?. ?? ?????? ?? ??????????????. ?????????? ?? ??????????  
????????? ?????? ?????? ?? ?????? ? ?????????????? ?? ? ?????? ??????????????. ?????????? ?? ?????????? ?????????? ??  
????????? ?????? ?? ?????????? ?? ?????????????? ?????????? ?? ??????. ??? ?? ?????????? ?????????? ?????? ?????  
?? ?. ?? ?????????? ??????, ??? ?? ?? ?????? ??? ?????? ??? ? ?????????? ??????????. ? ??? ?? ??????????  
????????? ?? 344 ? ?? ?????????? ?????????? 256 ?, ?? ?????????? ???. ??????. ?????????? ?? ?????? ?? ? XV ?.  
????????????? ?????????? ?. ?? ?????? ??????????. ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ??????????  
????????? ?????????? ?. ?? ??? ??????, ?????????????? ?????? ?????????? ??????, ??? ?? ?????????? ?? ??????????  
?????????????????. ? ?????????? ?? ?????????? ?????????????, ?????? ?????????? ??? ?? ?????????? ?????? ??? ??????????  
?????????????????. ?????? ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?? ?????? ? ?????????????? ? ??????????????. ?????? ?.  
?? ?????? ?????????? ? ?????????? ??????. ?????????????? ?? ?????? ??????, ? ?????????? ?? ?? ? ?????????? ??????  
????? ?????? ?? ?? ?????????? ?????????????? ??????.

??????????? ?????????? ?? ???? ??????????????? ?????????? ??????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ??????  
 XVIII ? ????????? XIX ?. ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????, ??????????????,  
 ??????????, ??????????, ??????????? ? ?????????. ?????????????? ?????????? ?????????? ?? ??????? ??? ??????????. ?  
 ??????????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?? ??????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????? ? ??????????????  
 ?????????? ?????????? ?? ?????????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????, ??? ??? ? ??????????  
 ??????, ?? ???? ?? ??????????????. ?????? ?? ???? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????? ?????????????  
 ?????????????? ?????? ??????????. 2. ?????????????????? ?????? ?? ?????????????????? ??????? ? ??????????????????. ?????  
 ?????????????? ?????? ?????????? ?? ?????? ?????????? ??????????????. ?????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?? ??????????????????,  
 ?????? ?? ??????? ??? ??????????? ??????? ?????? ?????????? ???????. ? XVIII ?, ?????? ??? ?? ?. ??? ??????? ?  
 ??????????? ?????? ???????, ?????????????? ?? ??????? ?? ?????????? ?? ??????? ??????????. ?????????? ?????????? ??  
 ??????? ??????? ??????? ? XIX ?. ?? ?????????? 2. ?? ?????????? ?? ??????. ?????? 1805. ?????? ?????? ?????????? ??  
 ?????? 2. ?? ?????????? ?? ?????? ?? ?????????????? ??????????????????. 2. ?????? ?????????? ?????? ??????? ?????? ?? ??????  
 ?????????????? ?? ??????????, ?????????????? ?? ?? ?????????????? ??????, ?????????? ?? ??????????????, ?? ??????????????,  
 ?????? ??? ??????. ??? ?????????????? ?????????????? ?????? ?? ??????? ???????, ?????? ?? ??????? ?????? ??? ??????  
 ?????????????? ? ?????????????????? ?????????? ??????? ? ???????. ?????????? ?????????????? ?? 1846. ??????? 2. ??  
 ?????????????????? ??????. ?????????????????? ?? ??????? ??????, 2. ?? ?????? ? ??????????, ? ??????????????????. ?????? ??????????  
 ?????????? ??? ??????????? ? ??????????, ?????????? ?????????? ??????????? ?????????? ? ??????? ?? ?????? ?????? ??  
 ??????. ??????? ?????????????? ?? ??? ?????????????????? ??????????????, ?????????????? ?? ?????????????????? ??????????????  
 ??????????????. ?????????? ?? ??? ?????????????? ?????? ?? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?????  
 ??????, ?????? ??? ?????????????? ????. ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????????  
 ?????????? ?????????????? ?????? ??????, ?? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????? ? ?? ??????? ??????????????.  
 ?????????????????? ?????????????????? 2. ?? ?????? ?????????? ? ??????????, ?????????????????? 1880, ?????????????? ?? ??????????? ?

??  
??  
??

. ? XIX ?. ???????? ?? ?? ?????? ?????????? -- ?????????  
? ??????????. ?? ?????????????????? ? ?????????? ??????  
'????????? ??????, ????????????? 150 ? / 19,5 ?.



Електрична дизалица на савском пристаништу, 1912.

? ?????? ? ???????? ???? ???????? ?? ???

??????????????? ??????, ???????? ?? ?? ??????, ?????, ?????????, ??? ?????????? ??? ?????????? ?  
????????????? ??????????????. ?????? XIX ?. ?????? ?????????, ?????????? ? ?????????????????? ??? ?????? ??  
????????? ??????????????. ??? ?????? ?????????????? ?????????? XX ?. ?????? ?? ?? ?????? ?????????? ?. ????????  
?? ?? ?????????????? ??? ?????? ?????????? ?????????? ? ????, ??? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????  
?? ?? ?????? ?????????????? ??????????. ?????????? ?????? ?? ?????????? 1909. ?????? ?? ?????????? ?????????  
????? ? ?????????????? ?? ??????????. ?? ???????? ?????????????? ?? 1912. ?????????????? ?????????????? ?. (?????  
1). ?????? ?? ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ? ?????? ?????????? ?? ??????????????. ? ??????????, ?  
????????????????? ?????????? ?????????? ??????, ?? ?????? ???????? 1922, ?????????????? ?? ??? ?????. ?? ??????  
1913 (50 ? / 30 ?). ?????? 1937. ??? ?? ?????????????? ??? ?????????? ??????-????????????? ??? ? ??????????  
??????? 1932. ?????????????? ?? ?????? ?????? ?, ??? ?????????????? ?????? ? ??????????????. „????? ???“, ?????????  
??????? ? ??????, ?????????? ?? 1930 (????????? ?? ?????? „?????????“), ??? ? ? ?????????? ?????????????  
????????? ?????????????????, ?. ? ??????????. ??? ?. ?? ?????????? 1932, ? 1938. ?????????????? ?? 1.310 ?  
????????? ?????????????????? ? ??????????





Контејнерска дизалица

?????? ? . ????? ????????? ?????????????????,

???????? ? ????????????? ?????????? : ??????? ?., ???? ?? ??????? ?? ??????? ??? ????????????? ???????  
???????????? ?? ?????????? ??????????; ?????????? ?., ???? ?? ??????? ? ?????????? ????????? ??????; ??????????  
?., ????? ?? ?? ??????, ????? ??????? ?? ?? ?????????? ???? ?? ?????? ?? ??????? ?.; ??????? ????????? ??  
????????????????? ? . (????? 3); ????? ?????? ?., ???? ???? ?? ???? ?????? ?? ? ?????????? ?? ?????? ???? ,  
????? ?????? ?? ?????? ?? ?????????? ???? ?? ?????? ???? ?????? ?? ???? ????; ?????? ?????????? ? . ??  
????????? ? ????????????? ???? ????????? ???? ???? ?? ?????????; ?????? ?., ?????? ?? ??????????? ?? ?????????;  
?? ??????????? ?., ???? ?????? ??????????? ?? ??????????, ? ??????? ?? ????????? ? ??????????????????  
??????????????.

???????? ??????? ???? ?????? ??????? ??????? ??????????????? ? . ?? ?????????? ??????????????? ? . ?? ?????????  
??? ?? ? ? ? . ?? ?????????????????????a ?????? ? ???? (20.000 ?), ????? ? ?????????? (1.500 ?), ???????  
???????????? ? ?????? (????? ??????), ?????? ? ?????????, ????????? ? ???? ? ?????????? (840 ? , ????? 4) ???.

?????????????: 50 ?????? ???? ? . ???????, 1889--1939, ?? 1939; ? . ?????, „????????? ?????????? ?????????? 8/15  
?, 22/12? ?? ???????, ?????????????, '????', ?? . ??????? 1967; ? . ?????, ? . ???????, „????????? ???????  
???????????? ?????????? 20/7 ? /14/30.5 ? ? 7 ? / 30,5 ? , ?? ??? ?? ?????, ???????????, ??? ???? , ?? ???????  
„????“, ?? . ??????? ? 'East African Harbours Corporation', ?? 1970/72; ? . De Decker, „The Sky is the Limit.  
Human Powered Cranes and Lifting Devices“, *LOW-TECH magazine*, 2010, 3; ????? ? ???? ????????? ??????????  
, 12, ?? 2010; ??????? ????????????? ?????????? ??????? ????????????????? ? ?????????, ??? .?, ?? 2017.

?????? ??????

\*????? ?? ?????????? ? 2. ????? III ???? ??????? ????????????????? (2021)

????????? #2

????????? 19 januar 2024 09:19:33 o? Admin

????????? 22 novembar 2024 08:28:50 ?? ????????????? ????????