

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

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

??????????? ?????????? ?? ???? ??????????????? ?????????? ??????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ??????  
 XVIII ? ????????? XIX ?. ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????, ??????????????,  
 ??????????, ??????????, ??????????? ? ?????????. ?????????????? ?????????? ?????????? ?? ??????? ??? ??????????. ?  
 ??????????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?? ??????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????? ? ??????????????  
 ?????????? ?????????. ??? ????????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????, ??? ??? ? ??????????  
 ??????, ?? ???? ?? ??????????????. ?????? ?? ???? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????? ?????????????  
 ?????????????? ?????? ??????????. ?. ?????????????????? ?????? ?? ?????????????????? ??????? ? ??????????????????. ?????  
 ?????????????? ?????? ??????? ?? ?????? ?????????? ??????????????. ?????? ??????? ?????? ??????????????? ?? ??????????????????,  
 ?????? ?? ??????? ??? ?????????? ??????? ?????? ?????????? ????????. ? XVIII ?., ?????? ??? ?? ?. ??? ??????? ?  
 ?????????? ?????? ???????, ?????????????? ?? ??????? ?? ?????????? ?? ??????? ??????????. ?????????? ?????????? ??  
 ??????? ??????? ??????? ? XIX ?. ?? ?????????? ?. ?? ?????????? ?? ??????. ??????? 1805. ?????? ?????? ?????????? ??  
 ?????? ?. ?? ?????????? ?? ?????? ?? ?????????????? ?????????????????. ?. ?????? ?????????? ?????? ??????? ?????? ?? ??????  
 ?????????????? ?? ??????????, ?????????????? ?? ?? ?????????????? ??????, ?????????? ?? ??????????????, ?? ??????????????,  
 ?????? ??? ??????. ??? ?????????????? ?????????????? ?????? ?? ??????? ???????, ?????? ?? ??????? ?????? ??? ??????  
 ?????????????? ? ?????????????????? ?????????? ??????? ? ????????. ?????????? ?????????????? ?? 1846. ??????? ?. ??  
 ?????????????????? ??????. ?????????????????? ?? ??????? ??????, ?. ?? ?????? ? ??????????, ? ??????????????????. ?????? ??????????  
 ?????????? ??? ?????????? ? ??????????, ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????? ?? ?????? ??? ?  
 ??????. ??????? ?????????? ?? ?? ?????????????????? ??????????????, ?????????????? ?? ?????????????????? ??????????????  
 ??????????. ?????????? ?? ?? ?????????????? ?????? ?? ?????????????? ?????????? ??????????. ?????????? ?????? ??? ?  
 ??????, ?????? ??? ?????????? ????. ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?? ??????????? ?????????????  
 ?????????? ?????????????? ?????? ??????, ?? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????? ? ?? ??????? ?????????????.  
 ?????????????????? ?????????????????? ?. ?? ?????? ?????????? ? ??????????. ?????????????????? 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 ?? ??????????? ????????