

????????, ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?? ?????? ?? ?????????/????????? ?
????????? ??????. ?????? ?? ?? ?????? ?????????????? ? ?????????? ??????, ?? ?????? ?? ?????
????????????? ?? 2., ??? ?? ?? ????. ?????????, ??? ?? ?????, ? ??? ?? ?????? ??????? ?? ?? ?? ???.
????????????, ?????? ? ?????????? ???. 2. ??????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????, ??????? ?????
????????????????? ? ?????? ?? ?????????????????, ??? ?????? ?????? ?? ?????? ?????? ?????? ?????????? ? ???????
??????, ?????????? ? ??????. ??? ?? ?????? ?????????????, ?? ?? ?????? ?? ?????? ?? ?? ?????? ???????
?????. ?? ?????????? ?????????????? ?????? ?? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?? ?? ?????? ? ?????????
?????. ??????? ?????????????? ?????????? ?????? ?????? ?? 3 ?, ??? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ??????
?????: ??? ?????-?? ? ??????? ?? 70 ?, ?????? ??? ?????????? ? ??????? ?? 100 ?, ??? ?????????
????????? ?????? ? ?????? ?????????? ?? ?? ?????????? ??????? ?????? 425 ? ???. ?????????? ?? ??????????
?????????? ?????? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ?? ??????????: ?????, ?????? ?????? ? ??????.

???? 2. ?? ??????? ?????? ?????? ????????? 530. 2.2.2. ?????????? ?? ?? ?????? ?? ???????, ? ?????????? ?? ??
?? ?????? ??a ?? ?????? ??????????. ?????????? ?????????? 2. ?????????? ?? ?????????? ??????????. 2. ??
????????????? ????????????? (????? „????????????“) ?? ?? ?????? ?????? ?? 2. ? ?????????? ?????? ?????? ?????
????? ???. ?????????? ?????????? ?????????? ?? 3:1. 2. ?? ?? ?????????? ? ??????? ??????????
(„????????????????“) ?? ?????????? ?????????? ?? 5:1. ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????, ??? ??
????????? ?????? ?????????????? ??????. ?????????? ?????? ?????????????? ?? ?????? ?? ?? ?? ?????? ??????????
?????????, ??? ??? ?????? ?????? ? ?????? ?? ?????? ?????? ?? ??????. ?????????? ?????? ??
????????? ?? ?????? ?? ?? ?????? ?????????????? ?????? (Treadwheel, Magna rota). ??? ?? ?? ?????? 1203. ?
?????? ?? ?????? ??????? 2. ??????? ?????? ?????? ?? 5 ?, ?? ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????
????? ?????????? ?????? ? ?????? ?? ?????????? ??????. ??????? ?? ?????? ?????? ?????? ?????? ??????. ???
????? 2. ?? ??????? ?????? ?? ?????????? ?? ?? ?????????? ?????, ?????????????? ?? ?????? ??????, ??? ??
????????? ?????? ??????. ?????????? ?????????? 2. ?? ?????? ?? ??????????????. ??????? ?? ??????????
????????? ?????? ?????? ?? ?????? ? ?????????????? ?? ? ?????? ??????????. ??????? ?? ?????????? ??????? ??
????????? ?????? ?? ?????? ?? ?????????????? ?????????? ?????? ?? ??????. ??? ?? ?????????? ?????????? ?????? ?????
?? 2. ?? ??????? ??????, ??? ?? ?? ?????? ?????? ?????? ?? ?????????? ??????????. ? ??? ?? ??????????
????????? ?? 344 ? ?? ?????????? ????????? 256 ?, ?? ?????????? ???. ??????. ?????????? ?? ?????? ?? ? XV ?.
????????????? ??????? 2. ?? ?????? ??????. ?????? ?????? ??????? ?????????? ??????? ?? ??????????
?????? ??????? 2. ?? ?? ??????, ?????????????? ?????? ?????????? ??????, ??? ?? ?????????? ?? ?????????
?????????????. ? ?????????? ?? ?????????? ??????????, ?????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????? ?????? ??????????
?????????????. ?????? ?????? ?????????????? ?????? ??????? ?? ?????? ? ?????????????? ? ??????????????. ?????? 2.
?? ??? ?????????? ? ?????????? ??????. ?????????????? ?? ?????? ??????, ? ??????? ?? ?? ? ?????????? ??????
????? ?????? ?? ?? ?????????? ?????????????? ??????.

????????????????? ?????????????? ?? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?? ?????? ??????
XVIII ? ?????????? XIX ?. ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ???????, ??????????????,
?????????, ??????????, ?????????????? ? ??????. ?????????????? ?????????????? ?????????? ?? ?????? ?? ??????????. ?
????????????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????? ? ??????????????
????????????? ??????. ??? ?????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????????, ??? ?? ? ??????????
?????, ?? ?????? ?? ??????????????. ?????? ?? ?????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????? ??????????
????????????? ?????? ??????????. 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 ?? ??????????? ????????