

# سپستهمی په مپی ئاو



ئاماده کردنی:

ئهندازیار . محمد زرار عبدالصمد شیخهروانی

[www.ge4c.com](http://www.ge4c.com)

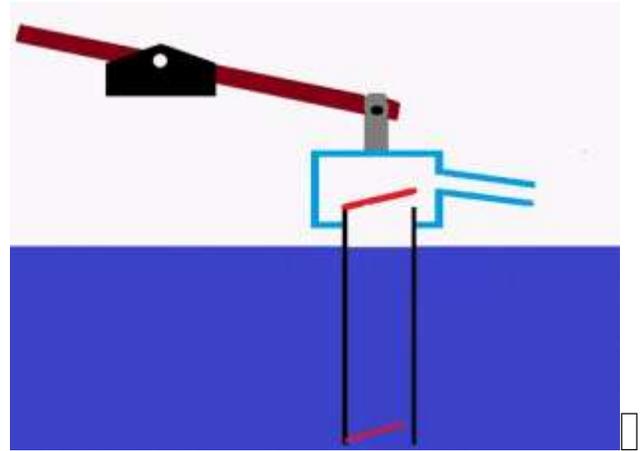
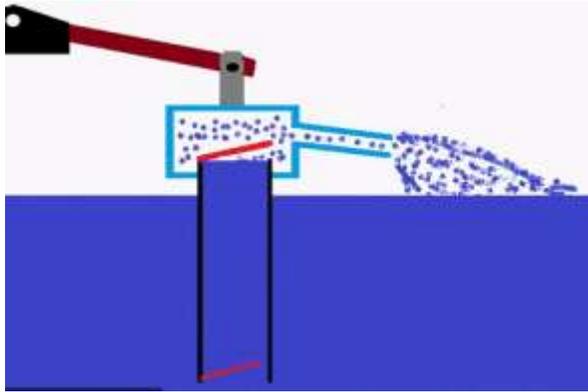
12-10-2014



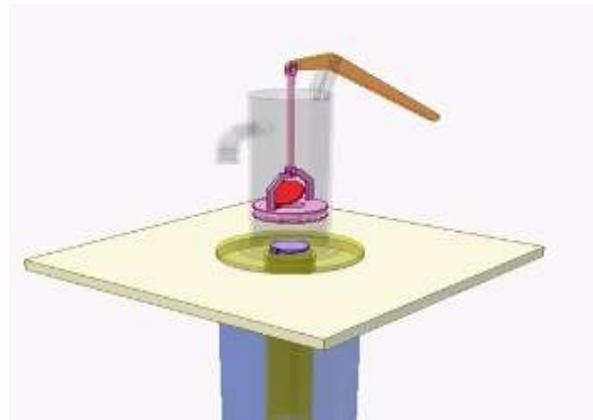
## په مپی ناو

له سهره تادا په مپ به شپوه بیه کی زور ساده بووه واته ته نها توانیویانه بریکی کهم ناو دهر بهینن له ناو بیره کانه وه , دواى نه وه ژماره ی دانیشتون و خواست له سهر ناو زیادى کرده به ممش پیویست بووه داهینانیک بکن واته جوریک له په مپ دروست بکن که به خیرایی کاره کی نه نجام بدات دواتر قوناغ به قوناغی ژیان گورانکاری به سهر دا هاتوه تاوه کو نیستا

له سهره تا تورمپای ناویان به کارهیناوه که له ریگه ی راکیشان له ژیر په ستان توانیویانه ناو دهر بهینن , نه م تورمپایه پیک دیت له بوریه کی تیره بچووک نه م بوریه یه به ره وه خواره وه دهر وات تا ده گاته ناوی بیره که . به شی خواره ی دهر چه یه واته له گهل به رزکردنه وهی ده سکی تورمپاکه نه ویش ده کریته وه دواى نه وهی ناو بوریه که پر بوو له ناو نه م دهر چه یه داده خریت و به ممش ناو به ره وه دهر وه دهر وات و ده گاته سهر زهوی .



دهر چه ی تورمپاکه له ریگه ی په ستانه وه ده کریته وه دواى پر بوونی بوریه که دهر چی دووم ده کریته وه به ممش ناو ده گاته سهر زهوی



شيوازيكي ساده پمپ : نهم جوړه پهمپه تهكنيكيكي زور سادهيه , نهم شيوازه بهزوري بهكارهاتووه بو كشتوكال , سه رته تا ناويان له سه رچاوو كه وه هيناوه بو پهمپه كه واته ته نها له ريگه ي بوري و قوفليكي گرتنه وه ي ناو بو نه وه ي له كاتي پيويست كونترول ي ناو بكرتيت , نهم جوړه پهمپه پيكهاتوه په روانه يه كي گه وره كه به هوي ماتوريكه وه ده سوريته وه يان هه ندي جار به هوي هيزي و خيرا يي ناو كه وه ده سويته وه . واته ته نها به ريگه ي سروشتي كارده كات و پيوستي به هيج نيه , كاتيكي كه قوفلي ناو كه ده كرتيته وه ناو به خيرا يي له په روانه كان ده دات و نه و شوينه ي كه په روانه كه ي ي دانراوه له شيوه ي حه وزيكي گه وره يه بو يه دوا ي كرده وه ي نهم قوفله حه وزه كه پر ده بيت له ناو دواتر به هوي نهم په روانه وه خيرا يي ناو كه زياتر ده بيت , له دوا ي حه وزه كه كه ناليكي ناوي واته جوگه ي ناو هه يه ناو به خيرا يه كي زور به ره و نهم كه ناله ده چيت . به مهش دورترين شويني كشتوكالي ناوچه كه به ناساني و به خيرا يي ناوي ده گاتي . هه روه ها ده توانريت سوودي ي وه ريگريت بو ده سكه وتني وزه ي كاره با .



**پهمپ به پيي نه و مادده يه ي كه نبي درست ده كريت :-**

۱- پهمپي درستكراو له پلاستيك .

۲- پهمپي درستكراو له نيكل .

۳- پهمپي درستكراو له برونز

۴- پەمپى دروستكراو ئە ئە ئە منيۆم .

۵- پەمپى دروستكراو ئە ناسن .

۶- پەمپى دروستكراو ئە ناسنى دژە ژەنگ .

۷- پەمپى دروستكراو ئە ناسنى دژە ژەنگ و برونزى گونجاو .

۸- پەمپى دروستكراو ئە ناسن و ئە ئە منيۆم .

۹- پەمپى دروستكراو ئە زىنك و مس .

### پەمپ و مە بەستەكانى بەكارهينانى :

۱- بەكارهينان ئە رووى كشتوكالى

۲- بەكارهينان ئە حەوزى ماسى .

۳- بەكارهينان ئە رژاندنى مەوادى كىمياوى .

۴- بەكارهينان ئە كشتوكال بە ريگەى تنۆكەى ناوى .

۵- بەكارهينانى پەمپ بۆ راكيشانى ناو ئە ناو ماددەى رەق يان ئە ناو خاك .

۶- پەمپى لا بردنى پاشماوہى كارگەكان .

۷- بەكارهينانى پەمپ بۆ دروستكردنى نافورە .

۸- بەكارهينان ئە كارى ناوديرى .

۹- پەمپى راكيشانى ناوى كانزايى واتە گوگرديد .

۱۰- پەمپى لا بردنى پاشماوہى پيسبوو ئە ژير زەوى واتە پاگردنەوہى ناوى ژير زەوى ئە پيس بوون .

۱۱- پەمپى ناو پرژين .

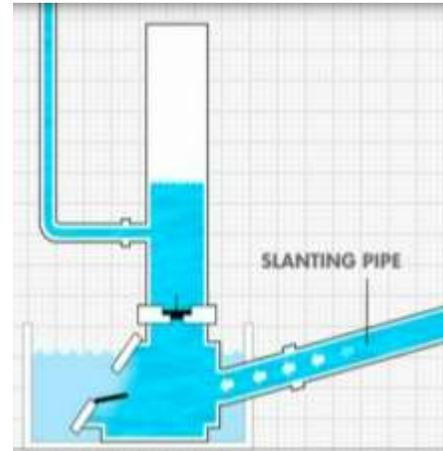
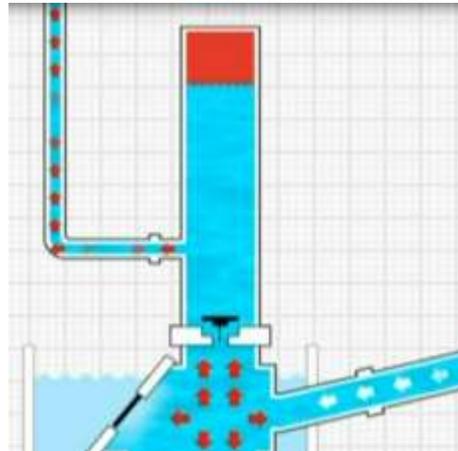


جۆرهكانى پەمپ بە پىي شيوەو پىكھاتە :

### Ram pump

: ئەم جورە پەمپە بو شوينىك بە كاردىت كە بەرزى و نزمى تىدا بىت و بەگشتى تەكنىكى ئەم جورە پەمپە سادەىە و كەمتر ئە چا و ئەوانى تر بە كاردىت, ئەم شيوەزى پەمپ ئە رىگای بۆرىەو ئە دەهينرىتە ناو پەمپە كە و ئەم پەمپە ئە ناو حەزىكى گەورەىە و دوو دەرەچەى دەست بەسەر داگرتنى ناوى هەىە .

سەرەتا ناو دىتە ناو حەوزەكە و ئەویدا كودەبىتەو دەرەچەى يەكەم دادەخرىت واتە رىگرە ئە دەرچونى ناو بو ناو حەوزەكە بەمەش بە هوى ئەووى ناو ئە ناو پەمپەكە قەتەس دەبىت واتە تەنھا يەك رىگەى دەرچونى بو دەمىنرىتەو و بەهوى ئەمەو ئە روو و سەرەو بەر دەبىتەو دواى بەرزبونەووى ناو بو دەرەچەى دوو بەرزبەى گەورەتر هەىە كە ناو ئەویدا كودەبىتەو بەكارى بارستايى ئەو كە دەرەچەى دوو بەرزبەى دادەخرىت , بەمەش ناو قەتەس دەمىنرىت ئە ناو بۆرىەكە بۆىە پىووستى بەدەرچونە دواتر ئە رىگای بۆرىەكى بچوو ك ئە ژىر پەستان ئەو كە دەرەچەىت و دەگاتە ئەو شوينەى كە مەبەستە . ئەم پەمپە پىووستى بە هىچ وزەىكى كارەبا نىە , خوكردانە نىش دەكات .



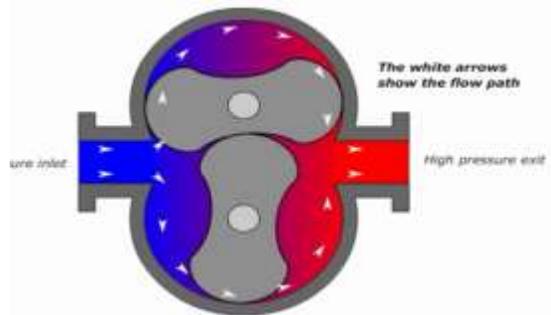
### Screw pump

: ئەم جورە پەمپە بە كاردىت ئە ناو كە نالىكى ناوى گەورە كارىگەرى زورى هەىە ئەسەر خىرا رۆىشتنى ناو , ئەم جورە پەمپە پىووستى بە وزەىكى زورى كارەبا هەىە تاو كودەسورىتەو .



## Roots pump □

□ : نهمه جوریکی تر په مپه به کار دیت بو ناراسته کردنی ناو یان هر شله یه کی تر به گشتی که متر بو ناراسته کردنی ناو به کار دیت , پیکهاتوه له دوو جوری په روانه نه گهل پیدا رویشتنی شله دهورینه وه . □



## Pump Gear □

□ نهم جوړه په مپه زور ساده یه نه پیکهاته که ی و گوید ریژ یان هر ناژه لیکي تر به کار دیت بو سورانی په روانه ی په مپه که نهم جوړه په روانه یه به ستراوه به کومه لیک سه تله وه و ناوی سه رچاوه که ش دهر ژیته ناو چه وزیکي گه وره وه و دوا ی نه وه ی په روانه که دهورینه وه سه تله کان پر ده بن نه ناو , دوا ی نه وه نه گهل سورانه وه ی په روانه که ناوی ناو سه تله کان دهر ژیته وه ناو که نالیکی ناراسته کردنی ناو . دواتر له ریگه ی جوگه یان که ناله که وه دهنردریته شوینی مه به ست . □

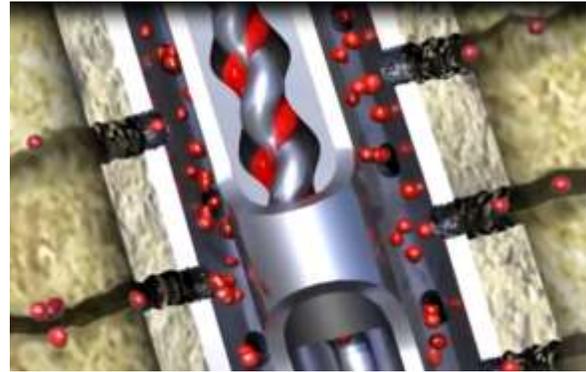


## Progressing gravity pump system □

□ نهم جوړه په مپه که به کار دیت بو قولیه کی زور نه ژیر زهویه وه توانای هه لژینی ناویکی زوری هه یه به دریزای نه و چینانه ی که پیدا تیپهر ده بیت . □

□ سه رته له ریگه ی بیره وه بو ریگه کان دهنردرینه ناو چینه کانه وه ناوه وه نهم بو ریانه په روانه ی تیدایه شیوه ی نهم په روانه ی لول پیچیه نهم په روانه به هو ی ماتوریکه وه دهورینه وه , نهم جوړه بو ریگه ش کومه لیک کونی زوری تیدایه که ناوی چینه کان ده چیت ناوی دواتر به هو ی ماتوره که وه ناو له ریگه ی سورانی نه لپیچی ناو ده گاته سه رزه ی . □

ئەم جورە پەمپە دەتوانىت بەكاربەينىرېت بۇ پاكردنەوھى ئاوى ژېر زھوى ئە پېسى ، چونكە زور جار ئاوى ژېر زھوى پېس دەبېت  
 ئەرىگەى كۆمە ئېك ھۆكارى مروىى و سروشتى .



Wind rope pump

ئەم جورە پەمپە بەھوى باوھ ئېش دەكات بەكاردىت بۇ ئەو ئاوجانەى كە بەردەوام باى بەھىزى ھەيە ، خىراىى دەھىنانى ئاوى  
 پەيوھستە بە خىراىى با ئەئاوجەكە .

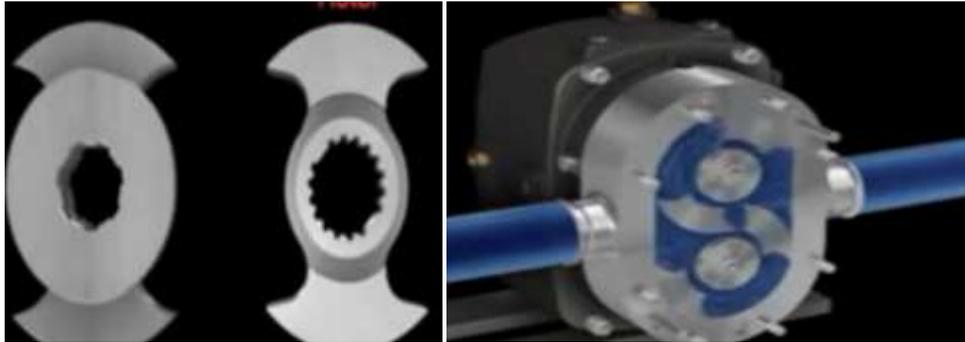


جورىكى تىرى پەمپ ھەيە كە ئە رېگای با ئېش دەكات راستەوخۇ ئەسەر بېرەكە دادەئىرېت ، ئەم جورە پەمپە بەھوى دوو پەمپى  
 رونەوھ كە بەرزو نزم دەبن ئەگەل سورانى پەروانەكە بەھوى باوھ . ئەم پەمپە رونانە بەكىان بەرز دەبېتەوھ و ئەوى تىران نزم  
 دەبېتەوھ واتە بەگشتى ھەمان تەكنىكى تورمپايە . چونكە بەھوى راکېشان يان پەستان ئاوى دەھىنېتە سەر زھوى .

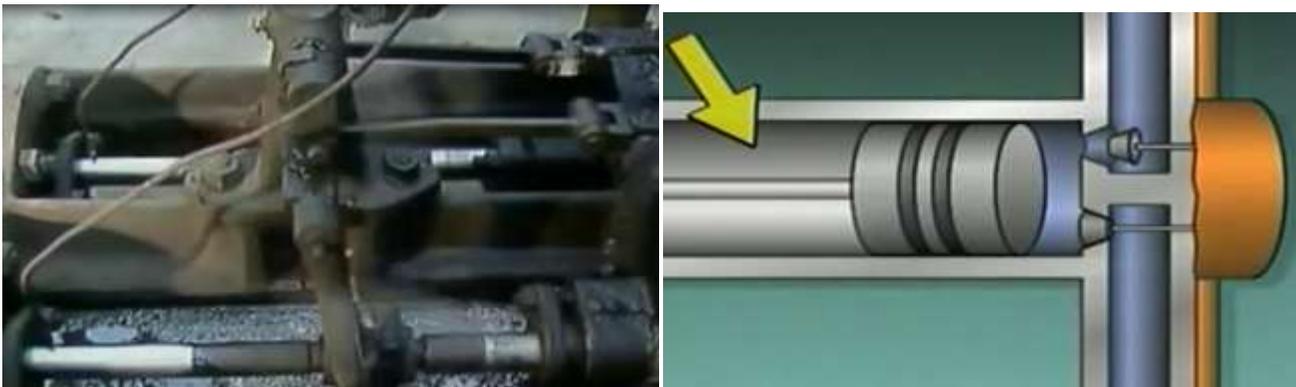


## Rotary piston pump

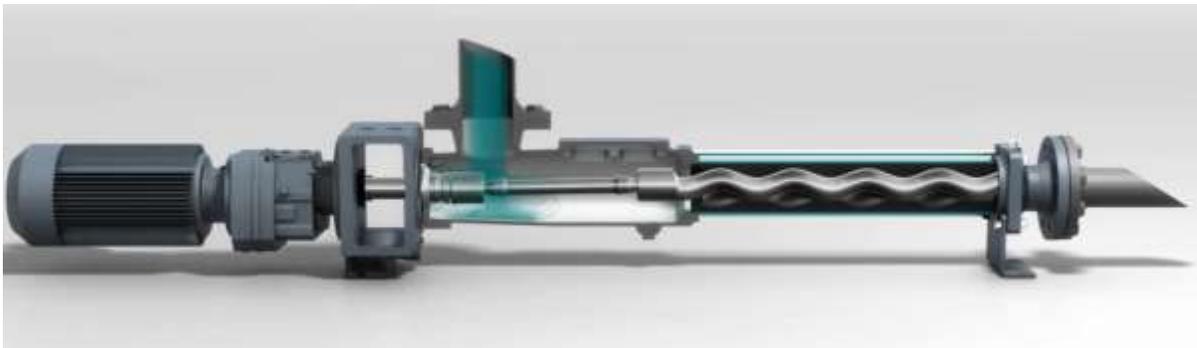
نهم جوره په مپه بيك هاتووه له دوو په روانه كه چندها شيوازی جياوازی هه يه و به شيوه يکی ناسویي ناو بهری دهکات ,



جوریکي تری په مپ كه به هوی دوو په مپی رونه وه نیش دهکهن نهم دوو په مپه دژ ناراسته یی کن , په مپی به کم ناو راده کیشیت دوووم پالی پیوه دنیت بو شوینی مه به ست , نهو بو ری ه ی که ناو دهینیته ناو په مپه که دوو پارچه یه نهم په مپه له سه ر شيوه ی دهزی ( سرنج ) دروستکراوه نهو ناوه ی که بو ی دیت راید کیشیت به ره و خوی واته به رو داوه وه و دره چه که له گه ل هیزی راکیشان دهکریته وه ناو دیته ناو په مپه که به کاری هیزی گه رانه وه ی ناو له و شوینه ی که نیی هاتووه دره چه که داده خریت دواتر له ریگی پای په مپی دوووم پالی پیوه دنریت بو نهو شوینه ی که ناراسته کراوه .

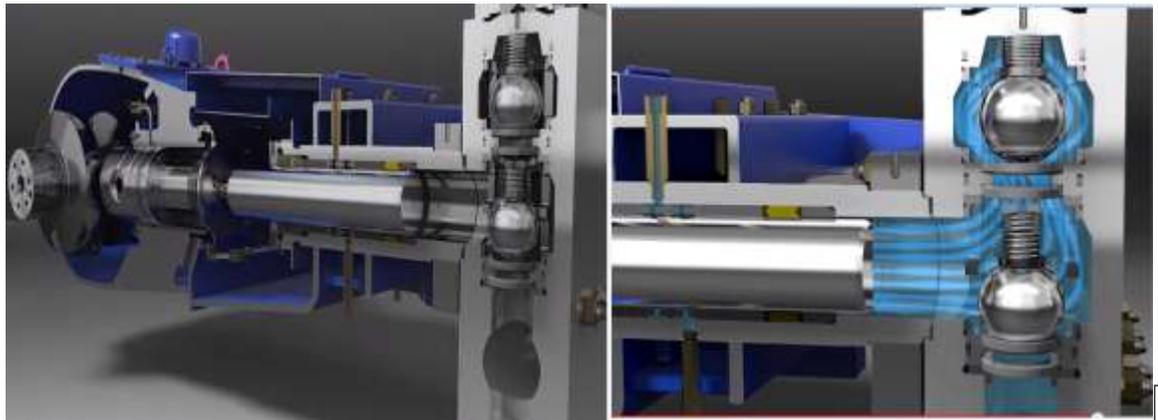


نهم په مپه پیچه وانه ی نه وانی تر ناو له سهروه و دره گریت و نه به شی خواره وه ی ناراسته ی دره وه ی دهکات , په روانه ی نهم په مپه نو پیچی یه به هوی ماتوریکه وه ده سوریته وه خیرایی ناو زیاد دهکات له کاتی سورانه وه ی .



## Triplex plunger pump

نەم جوړه پەمپه به شىوازىكى زور به هيزو جوان نيش دهكات ، نەم پەمپه به هوى ماتوريكى به هيزه وه دەسورپته وه ، به هوى هيزى راکيشانه وه ناو راده کيشپته ناو پەمپه که به شيوه يه کی زور خيرا و به به رده وامى ، له سه روى نەو بۇريه ي که ناو دهينپته ناو پەمپه که توپيکى ناسن که به ستراوه به سپرينگيکه وه ، سوودى نەم سپرينگه نە وه يه که به ناسانى ريگا به تپيه ربوونى ناو بدات ، کاتى که ماتوره که دەسورپته وه نەم سپرينگه ي به که م دهکريته وه به هوى راکيشانه وه به لام دواى راکيشان و به کارى بارستايى ناو سپرينگى به که م داده خريت و سپرينگى دووم به هوى په ستان ناو له ناو پەمپه که دهکريته وه ناو به شيوه يه کی به رده وام ناراسته دهکريت . به گشتى زور خيرا يه له ناراسته کردنى ناو به لام پيوستى به وزه يه کی زوره بو نيش پيکردنى .

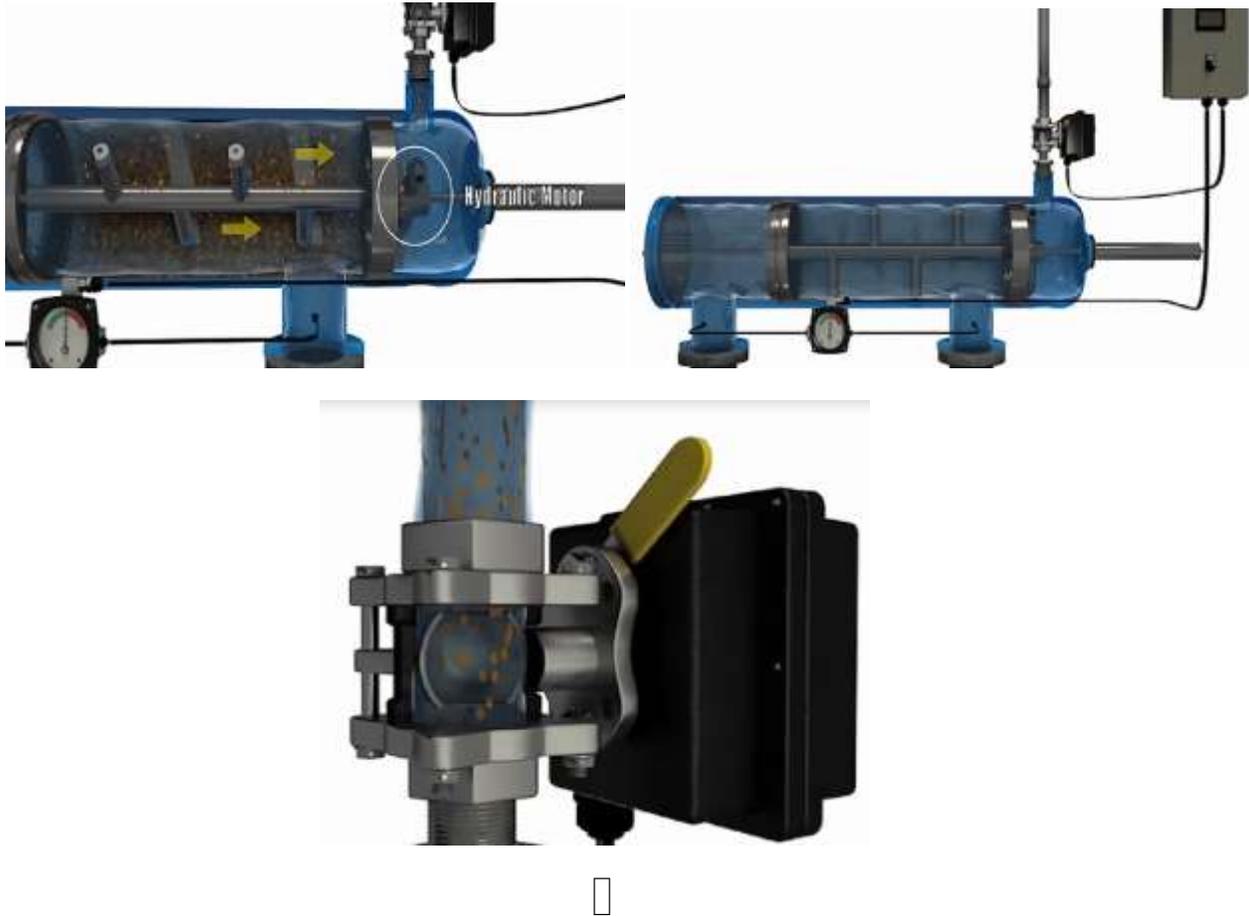


## پەمپى ناوى به پايסקيل

نەم جوړه پەمپه ته نها به پاسکيل نيش دهكات له ريگه ي سورانه وه ي پايدهرى پاسکيله که وه پايدهرى پاسکيله که به ستراوه ته وه به پەمپيکى بچووکى ناو به هوى زنجير يکه وه ، کاتى پايدهره که دەسورپته وه به هه مان شيوه ش په روانه ي پەمپه که دهست به خولانه وه دهكات و به گشتى شىوازي ناراسته کردنى ناو له پەمپه کانى تر ده چيت به لام به بريکى که متر له ناو .

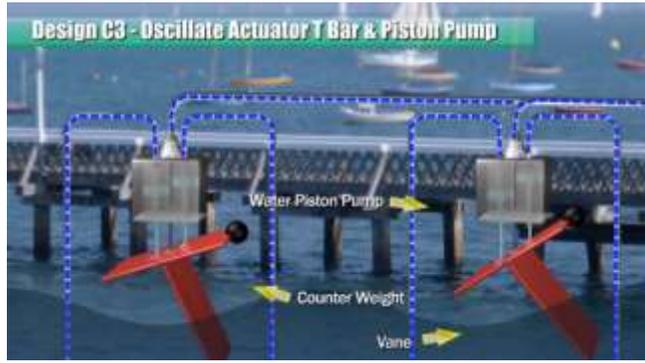


جوریکى تر له په مپ هه یه که جیواوזה له وانی تر نه ویش به هوی بوونی فلتهریک تیایدا ، نه مه بو ناویک به کاردیت که به ته ووی خاوین نه بویته وه ، ناو له ریگه ی بوری دیته ناو په مپه که له ناو په مپه که کومه لیک تور یان هیله گ دانراوه واته راسته وخو بوری ناو که ده چیته ناو هیله گه که وه و نه و مه وادانه ی که له ناو ناو که دا هه ن ناتوانن بچنه بوری ناراسته کردنی ناو چونکه ریگریان لی ده کريت له ریگه ی هیله گه که وه ، نه و خهوش و مه وادانه ی که له ناو ناو دا هه ن له ناو هیله گه که کوده بنه وه و بویه ده بیت له ریگه ی بوری که تر راوانه ی دهره وه بکرین . نه مه ش به هوی په روانه ی په مپه که وه ده بیت که زور جیواوזה له په مپه کانی تر .



### په مپی که نار دهریاکان :-

جوریکى په مپ هه یه که له سه ر که ناری دهریا داده نريت و له گه ل جولانی شه پولى دهریا دست به نیش ده کات ، نه م په مپه له ناو تیوبیکی گه وره یه ، نه م په مپه ناو له ریگه ی راکیشان و له ریگه ی هیزی پاننان ناو ناراسته ده کات . نه م جوره ی په مپ به هوی دوو په مپی ناسایی تره وه نیش ده کهن ، جولہ ی نه م دوو په مپه دژ ناراسته ی یه کترین ، ناو به هوی بوری دیته ناو یه کیک له تیوبه کانه وه ، نه مه ش به هوی جولہ ی یه کیک له په مپه کانه وه ده بیت کاتیک ناو بهر په روانه که ی ده که ویت ، په مپی یه که م ناو راده کیشیت ، تیوبه که دوو به شه نه و به شه ی که له نیوانیان هه یه کراوه یه واته ناو به ناسانی ده چیته به شی دووه می له گه ل جولہ ی په روانه که ناو ده چیته ناو به شی دووه می تیوبه که ، دواتر له ریگای هیزی پاننانی ناو واته په ستانی ناو تیوبه که ناراسته ده کريت بو شوینی مه به ست .



په مپی دهرهینانی ناو له ناو بیرهکان :

نهم په مپه به کاردیت له دهرهینانی ناو له ناو بیرهکان به قولی ۲۳- ۲۵۱ مه تر .

توانای به ریکردنی ۵-۳۵۰ لتر / خولهک .

- Rating (Kw) : 0.37 Kw to 4.1 Kw
- Power Rating (H.P) : 0.5 H.P TO 5.5 H.P
- Voltage Range : 1 Phase (180 to 240)



Kirloskar KOS pump :- نهم جوړه په مپه به کاردیت بؤ مه به سستی ناو دیری و کشتوکال و گه یانندی ناو بؤ مالان .

| Brand            | KIRLOSKAR BROTHERS LIMITED |
|------------------|----------------------------|
| Head Up To       | 64 Meters                  |
| Capacity         | 10 m <sup>3</sup> /hr      |
| Power Rating(KW) | 2.2 kW to 7.5 kW           |
| Power Rating(HP) | 3 HP To 10 HP              |
| Delivery size    | 100 mm (4")                |





-: Jet pump



| Material Of Construction    |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Rear Cover/ Bracket         | Cast iron                           |
| Motor frame                 | Cast iron / Aluminium               |
| Maximum Suction lift ( HP ) | 61 metre or more                    |
| Maximum flow rate           | Upto 0.83 lps (3m <sup>3</sup> /hr) |
|                             |                                     |
| H.P                         | 1 H.p                               |



Crompton Greaves Mini Shallow Well SWJ100 (1HP)

| Brand                        | CROMPTON GREAVES          |
|------------------------------|---------------------------|
| Power Rating(H.P)            | 1                         |
| Power Rating(KW)             | 0.75                      |
| Flow Rate (Litre Per Minute) | 9                         |
| Pressure (BAR)               | 3.6                       |
| Line2 ( HP)                  | Head Range: 24-36 M       |
| Line3                        | Flow Range: 46-9 L/minute |



| Brand                        | KIRLOSKAR BROTHERS LIMITED |
|------------------------------|----------------------------|
| Available States             | No                         |
| Power Rating(HP)             | 1 HP                       |
| Power Rating(KW)             | 0.75 kW                    |
| Flow Rate (Litre Per Minute) | 30                         |
| Pressure (BAR)               | 2.6                        |
| Line1                        | Motor Power: 0.75KW (1HP)  |
| Line2 ( HP )                 | Head Range: 6-42 M         |
| Flow Range                   | : 56-7 Litter /minute      |
| Line4                        | Voltage 180 To 240 Volts   |

په مپی جوری :- CBR 140



ناوی ته وای نهو په مپانهی که به کار دین له سهرانسهری جیهان :-

12 volt DC Pumps -۱



Battery Operated Pumps - 2



Condensate Pumps 3-



Centrifugal Pumps



Deep Well Pumps



**Diaphragm Pumps**



**Demand Pumps- 4**



**Dual Purpose Pumps**



**Drum Pumps**



**Engine Driven Pumps**



**Effluent Pumps**



**Gear Pumps**



**Fountain Pumps**



**Hand Pumps**

**Grinder Pumps**





**Jet Pumps**



**Magnetic Drive Pumps**



**Peripheral Turbine Pumps**



**Pool Cover Pumps**

**Inline Circulating Pumps**



**Macerator Pumps**



**Multistage Pumps**



**Piston Pumps**



**Pool and Spa Pumps**

**Positive Displacement Pumps**



**Pitcher Pumps**

**Pond Pumps**



**Rotary Pumps**

**Rubber Impeller Pumps**



**Seal-less Pumps**

**Self Priming Pumps**





**Solid Handling Pumps**



**Septic Tank Pumps**



**Submersible Well Pumps**



**Waterfall Pumps**

**Statuary Pumps**



**Small Submersibles**



**Sewage Pumps**



**Sump Pumps**





## Variable Speed Pumps

### Trash Pumps



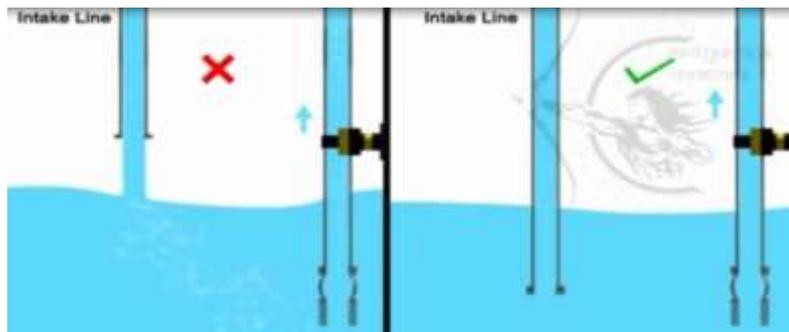
په مپ جوړه شيواز و پيکھاته ی هه یه واته به گویره ی نه و شوینه ده بیت که بوی داده نریت ، هه روه ها له قه باره وه له جوری په روانه کانی و نه و مه واده ی که ی دروست ده کريت جیاوازی هه یه .

نه و په مپانه ی که توانایان به رزه و نه نیستادا به کار دین له ناراسته کړدنی ناو

### سهره تا پيکھاته کانی په مپ

چونیه تی گه یاندنی ناو به په مپه که :-

نه و ناوه ی که له ناو حه وزه که کؤکراو ته وه واته دوا ی نه وه ی که پرؤسه ی پلاوتنی بؤکرا حه وزیکی گه وره هه یه که ناوی پاک ی تیدا کوده کريتته وه ، نه و بؤریه ی که ناوه که دهینیتته ناو حه وزه که وه ده بیت بچیتته بنکی حه وزه که بؤ نه وه ی که ناو هاته ناو حه زه که هیچ جوړه شه پؤلیک دروست نه کات چونکه کاریگه ری له سره په مپه که ده بیت ، به هو ی نه وه ی به رزی و نزمی ده بیت له گه یشتنی ناو به په مپه که .



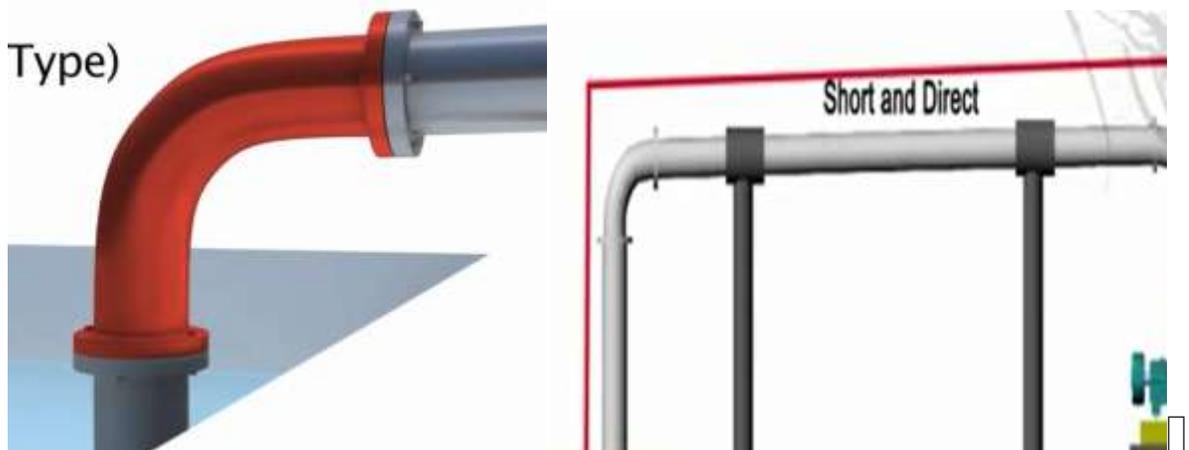
ئەو بۆرىيەى كە ئاۋەكە ئە ناو حەزەكەۋە دەھىنىتە سەرەۋە بەرەۋە پەمپەكە ئاراستەى دەكات ، ئە بەشى سەرەتەى بۆرىيەكە واتە ئە ناو حەزەكە فلتريك بەسەرى بۆرىيەكەۋە بەستراۋە ئەمەش بۇ ئەۋەى هېچ بەرد و قورو لىتەيەك ئەچىتە ناو پەمپەكە ، كە رىگا ئە كەردارى بەرى كەردنى ئاۋ بگىرىت . ھەرۋەھا ئەو بۆرىيەى كە بەرەۋە سەرەۋە دەروات دەبىت بە گىرە راگىر

بگىرىت بۇ ئەۋەى كە ئاۋ بە ناو بۆرىيەكەدا روشت توشى لىك ترازان ئەبىت ئەگەل خىرايى ئاۋەكە .

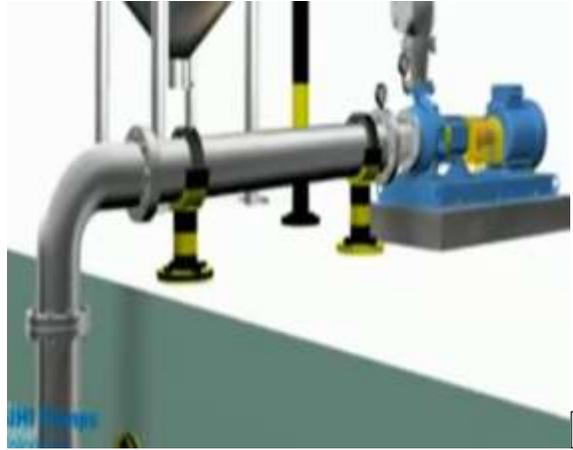
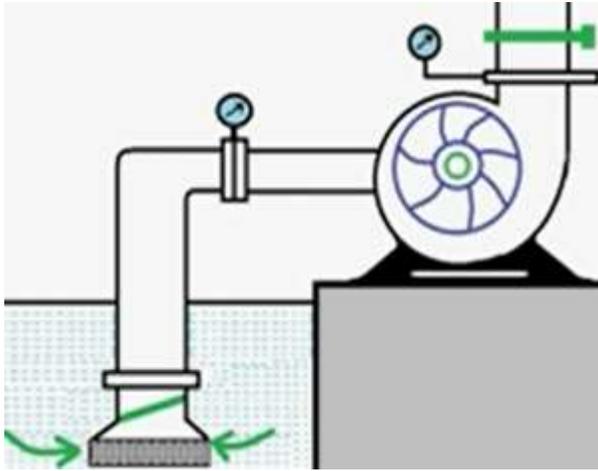


ھەرۋەھا ھەمان ئەو بۆرىيەى كە ئاۋەكە دەگەيەنى بە پەمپەكە دەبىت بە گىرە راگىر بگىرىت بۇ ئەۋەى كاتى پىدا روشتنى ئاۋ بە ناو بۆرىيەكە توشى لىك ترازان ئەبىت ئەو برە خىرايەى ئاۋەكە ئە گەۋرەترىن خىرايدا دەگاتە ۲،۵ تا ۳ مەتر ئەيەك چركە ، دەبىت ئەو بۆرىيەى كە ئاۋەكە دەگەيىت بە پەمپەكە لارىەكى كەمى ھەبىت .

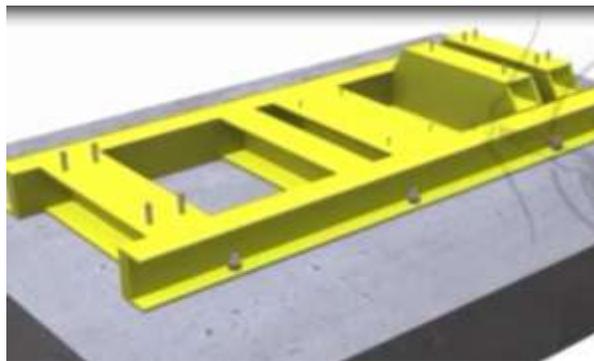
ئەۋەى گرىنگە دەبىت ئە كاتى بوونى ھەر پىچىك دەبىت نىۋەتيرەى سورانەۋەكە زور بىت بۇ ئەۋەى ئاۋ بە ئاسانى بگاتە پەمپەكە .



له هه ندى جوړى په مپه كان پيکهاتويهك هه يه كه ريگره له گه رانه وهى ناو به پيچه وانه وه نه مه ش وا دهكات تواناى په مپه كه زياتر بريت . واته له گه ل فلتهرى ناو كه داده نريت به گشتى هه مان شيوازى مولونه كاني خوينه كه ريگا نادهن له گه رانه وهى خويناى پيسى بو نه و شوينهى كه بوى چووه .



پيش نه وهى كه ناو بگاته ناو په مپه كه ده بريت شويناى په مپه كه به ته واوى ريك بخريت , واته ده بريت به ته واوى ته رازوو بكرت بو نه وهى به ناسانى له گه ل بوريه كه يه ك بگرن و توشى هيچ ليكترازانيك نه بريت .

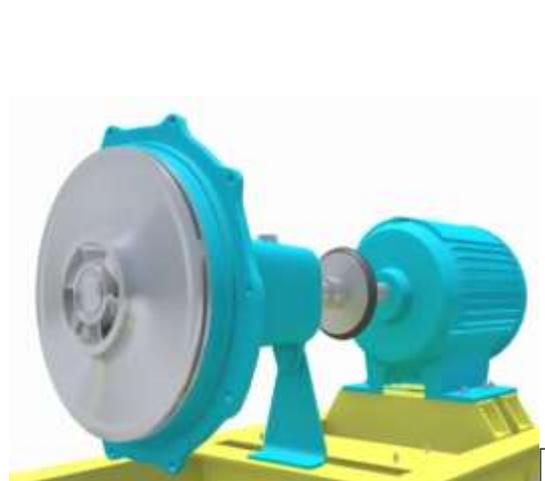
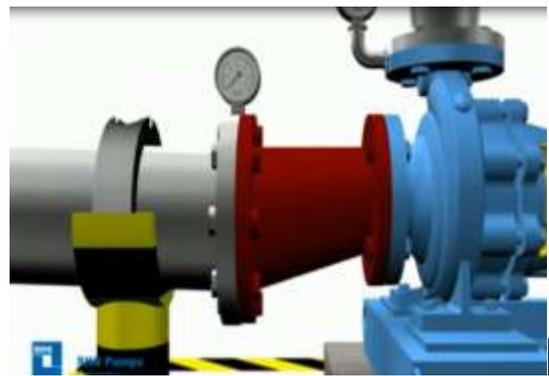


□

پیش نهوهی که ناو بگاته ناو په مپه که قوفلی گرتنهوهی ناو هه یه بۆ نهوهی له کاتی شکانی په مپه که ناو به فیرو نه چیت له گهل کردنهوهی نه و قوفله خیرایی ناو زیاد دهکات هه زیاد بونیکه له ناکاوی ناو له ناو بۆریه که کاریگه ری له سه ر داخو رانی بۆریه که هه یه بۆیه شیوهیه که ی ناوای بۆ دروست دهکریت ، بۆ نهوهی خیرایی ناو بگاته نزیکه ی ۲,۵ متر له یه ک چرکه چونکه خیرایی ناو پیش قوفله که زوره ، ههروه ها دوا ی قوفله که ش خیرایی ناو زور ده بیت چونکه تیره ی قوفله که ش که متر ده بیت هوه به ممش له گهل که مپه نهوهی تیره خیرایی زور ده بیت ، واته نه م شیوهیه ته نها بۆ که مکردنهوهی خیرایی ناوه ، به لام به گشتی له هه ندی جوری په مپ به کار دیت .

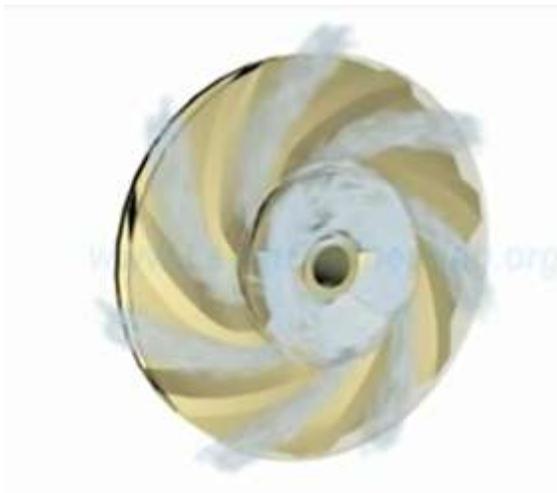


پیش گه یشتنی ناو به په مپه که گرینگه چ جو ره پارچه یه ک بۆ لکاندن ی بۆریه کان به کار دیت ده بیت بۆریه که یان نه و به شه ی که بۆ به یه که وه لکان به کار دیت ده بیت له گه وره یه وه بۆ بچو کتر بیت بۆ نهوهی بۆریه که توشی داخو ران نه بیت . له به شی داها توو باس له م شیوازه لیکدانه کراوه که چ کاریگه ری که هه یه له سه ر په مپه که و بۆری گه یاندن .



دوای نهووی که ناوهکه به ناو نهم به شه تیپه ری دهکات به پهروانه یه که به هوی ماتوریکه وه دهسوریته وه واته ناوهکه به خیرایی ۲,۵ یان زیاتر له پهروانه دهکات و به خیرایی ناوهکه به ره وه سه ره وه ناراسته دهکات. خیرایی ناراسته کردنی ناو به ره وه سه ره وه دهوستیته سه ر جوری پهروانه که چونکه شیواز که ی زور گرینگه .

نهمه جوریکی په مپه جوره ها قه باره و توانای تاییه ت به خوی هه یه , وهک له وینه که دا دیاره کاتی ناو ده چیته ناو په مپه که راستوخو بهر پهروانه که ده که ویت شیواز و گوشه ی تاییه تی په مپه که ناراسته ی دهکات به ره وه شوینی ده رچوون .



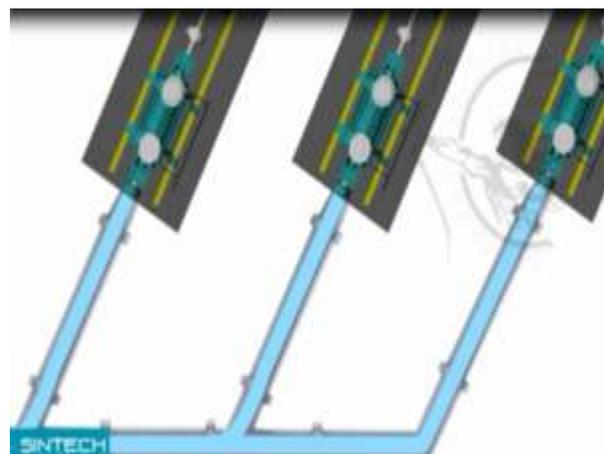
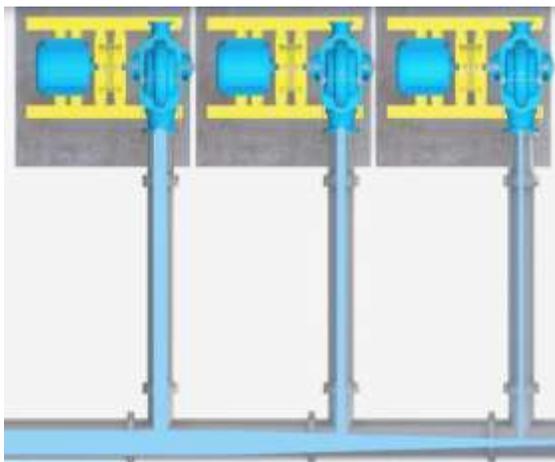
نهم پهروانه یه به ستراوه به شهفتیکه وه نهم شهفته دهیگه یینی به ماتوره که وه . دوای نهم به شه پارچه یه که دیت که نهم پارچه یه ناهیلی شهفته که به م لاو به ملادا بروات واته راگیر که ره .

هەر پهروانه يهك توانای تاييه ت به خو هه يه بو ناراسته كړدنی ناو به رهو شوينی مه به ست واته په يو هسته به توانای ماتوره كه كه پهروانه كه دهورينيت هوه يان په يو هسته به گوشه ي پهروانه كه و جوری پهروانه كه زو گرینگه له ناراسته كړدنی خیرایی ناو .

نهمه ش كومه ليك له پهروانه ي په پي ناو , كه هه ريه كه يان به پي ديزاینی په مپه كه به كاردین

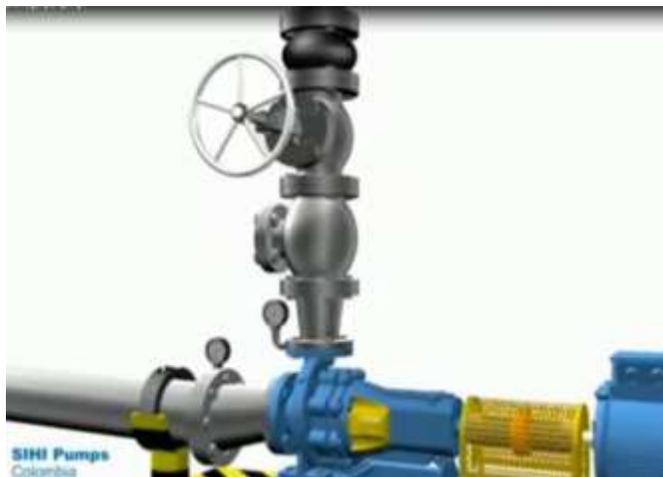


ناراسته كړدنی ناو له ناو چه زری ناوه كه وه بو په مپه كه زور گرینگه واته ده بيت شيوازی كه يان دنی ناو زور به باشی بكریت نه گهر هاتوو زیاتر له په مپه كه هه بوو له شوينی مه به ست . وینه ی یه كه م راسترین كه يان دن ناوه به په مپه كه . چونكه ناوه كه به شيوه يه كي یه كسان به هه ريه كه له په مپه كان ده گات به لام شيوازی دووم په مپه یه كه م زورترین ناو راده كیشیت و هه روه ها له شيوازی دووم پیچ كړدنه وه ی ناو هه له يه و بوریه كه توشی داخوران ده بيت .



دوای نهووی ناو له په روانه کوه سرده که ویت واته دوای چوونی بو بوریه ی ناراسته کردنی ناو . نابیت راسته وخو له په مپه کوه به هه مان قیاسی په مپه که ناو بروات , چونکه توانای به ریکردنی ناو که م ده بیت و به که مکردنی تیره ی بوریه که خیرایی ناو زیاد دهکات و به که وره بونی تیره ی بوری خیرایی به ریکردنی ناو که م دهکات له به رنه ووی په روانه که ش به خیرایی دهسوریته وه بویه ده بیت سره تا به پارچه یه کی بچوک به یه که وه ببه سترین , دوای نه مه قوفلی گرتنه وه هه یه .

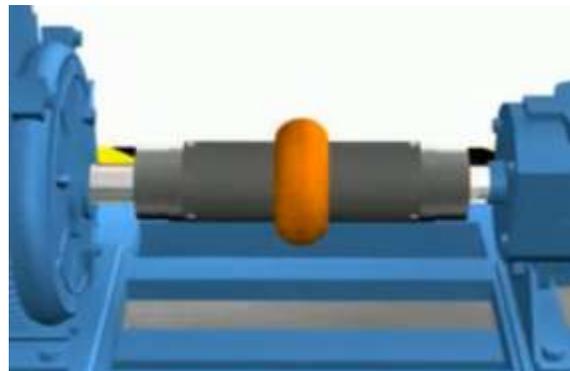
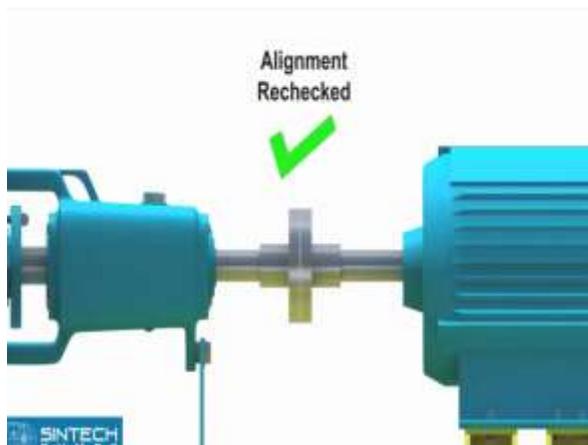
دوای قوفله که پارچه یه کی لاستیکی هه یه به ناسانی به ملاو به ملاو ده جونی له گهل خیرایی ناوه که , نه مه ش له بهر نه وه دانراوه , تیره ی قوفله که بچوک ده بیته وه به مه ش خیرایی ناو زیاد ده بیت نه گهر نه و پارچه یه نه بیت بوریه که توشی لیکترانان ده بیت به مه ش ده بیت په مپه که بوه ستینریت . وه بو نه وه داده نریت له کاتی بوونی هه ر پاله په ستویه کی زور له ناو بوریه که , بوریه که به ناسانی ده جوبیت به ملاو به ملاو بو نه ووی بگو نجیت له گهل نه و پاله په ستویه زوره که به هوی خیرایی ناوه که وه دروست بووه .



چونیه تی سورانی په روانه ی په مپه که :

نه م په روانه یه به هوی شفتیکه وه که هه ریه که له ماتوره که وه په مپه که به یه که وه ده ببه ستیت , کار دهکات . ده بیت به شیوه یه کی زور جوان دابنریت به شی سهره وه و خواره ووی وه کویه ک بیت , بو نه ووی به شیوه یه کی به رده وام جوان بجولیته وه . و ده بیت ماوه ی یه ک تا سی مانگ ۱۰-۱۵ جار به دست بیخولینیته وه بو نه ووی بزانی نایا هیج خواربونیک هه یه یان هیج توندیه ک هه یه له شفته که ,

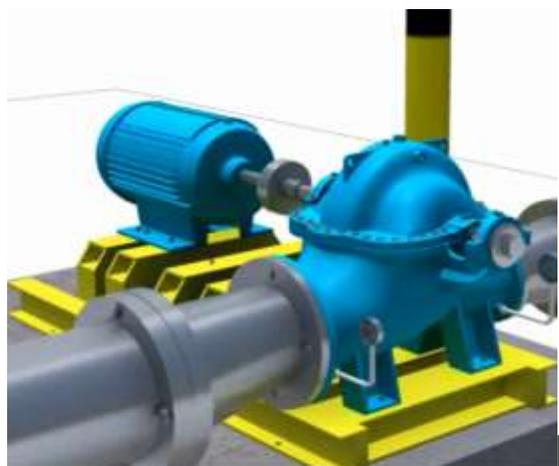
ناىبىت ئەم شەفتە زور توند بىت چونكە گارىگەرى ئەسەر توانستى پەمپەكە ھەيە ، ھەموو پەمپىك شۆينى تايىبەتى ھەيە كە دەبىت رونى تايىبەتى تىبكرىت بۇ ئەوھى بە ئاسانى بخوليتەوھ .



شيوازى ئىش پىكردن :

سەرھتا دەبىت بزانى ئايا شەفتەكە تەواوھ بە ئاسانى دەسوریتەوھ و دوای ئەوھ دەبىت قوفلى يەكەم بکەیتەوھ دەبىت ئاگادارى پەستان بىت ، دواتر ماتۆرەكە ئىش پىدەكەيت و راستەوخۇ دوای پىكردن دەبىت قوفلى بەرىكردنى ئا و بکەیتەوھ بەمەش ئا و شۆينى مەبەست دەچىت ، بۇ كوژانەوھش دەبىت سەرھتا قوفلى دووم بگرىتەوھ و دوای ئەوھ ماتۆرەكە دەكوژىنیتەوھ دواتر قوفلى يەكەم دەگرىنەوھ .

پەمپى ئا و بەرىكەر بەشيوھى ئاسوئى .

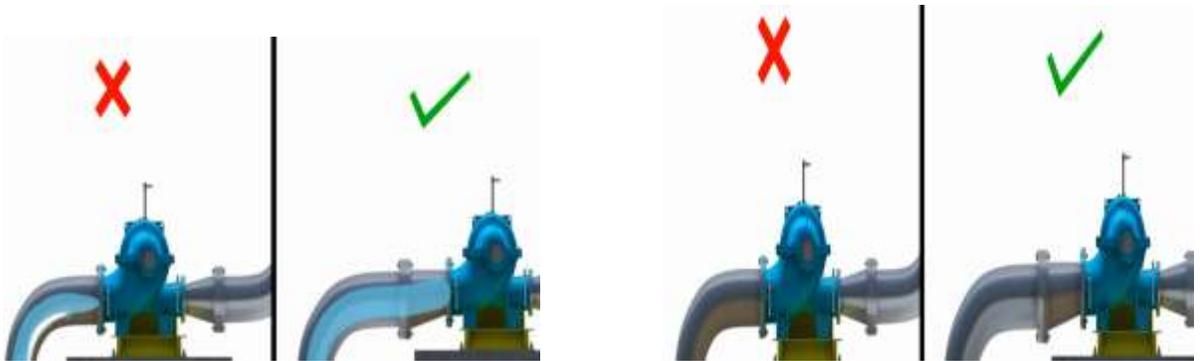


ئەم جوړه پەمپە بە گشتى بەشەگانى سەرھتای ھەمان شتە ئەگەل ئەوانى تر تەنھا پىكھاتەى ناوھوھى جىواوزى ھەيە ، ئەم جوړەيان تەنھا يەك پەروانەى ھەيە بۇ ئاراستەكردنى ئا و ، شيوازى بە يەك گەيشتنى بە ھۇى بۆرىەكى گەورەوھ دەبىت و بەلام بۇ دەرچون تىرەى بۆرکە بچوک دەبىتەوھ بەمەش خىرايى ئاوى ئاراستەكراو زیاد دەكات ، كاتى كە ئا و لە بۆرىەكەوھ دیتە ئا و پەمپەكە بە خىرايى پەروانەكە بە ھۇى ماتۆرەكەوھ دەسوریتەوھ شيوازى پەروانەكەى وا دروست كراوھ راستەوخۇ ئا و بۇ بۆرىەى دووھم

دەنیریت که به شیوه‌یه‌کی ناسوی دانراوه به‌مه‌ش بریکی ناوی زیاتر به‌ناو بۆریه‌که دا دەروات . ئەوه‌ی گرینگه شیوازی ده‌رچونی ناوه  
 له بۆریه‌ی دوومه چونکه دەبیت که‌متزین پیچی تیدا بیت بو ئەوه‌ی خیرایی ناوه‌که نه‌گوریت و کاریگه‌ری له‌سه‌ر په‌مپه‌که نه‌بیت .

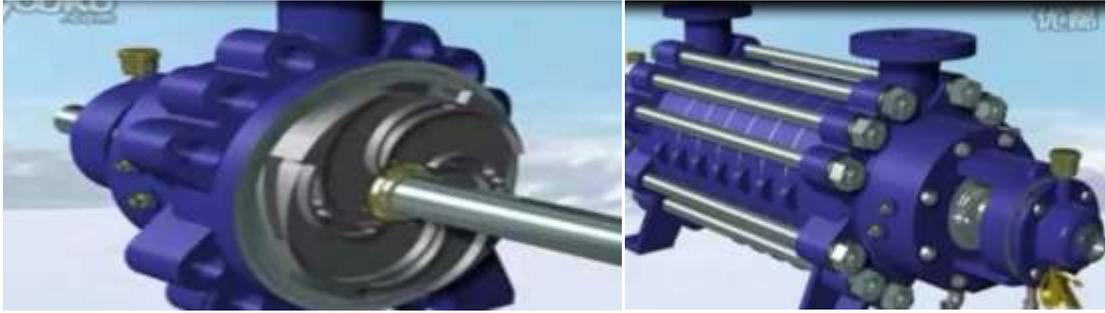


ئەو بۆریه‌ی که ناو دەهینیت به‌ره‌و په‌مپه‌که نابیت راسته‌و‌خۆ به په‌مپه‌که‌وه بنوسیت واته دەبیت به‌هۆی پارچه‌یه‌که‌وه به  
 په‌مپه‌که‌وه ببه‌ستزیت چونکه تیره‌ی بچوک خیرایی ناو زیاد ده‌کات به‌ره‌وه په‌مپه‌که نه‌مه‌ش خیرایی ناوی ناراسته‌کراو زیاد ده‌کات  
 به ناسانی به‌ره‌و ئەو شۆینه ده‌چیت که بۆی ناراسته‌کراوه . وه ئەم پارچه‌یه کاریگه‌ری هه‌یه له‌سه‌ر داخووانی ناسنه‌که چونکه  
 نه‌گه‌ر تیره‌ی بۆریه‌که گه‌وره بیت ئەوا ناوه‌که ناتوانی به‌ته‌واوی بچیته ناو په‌مپه‌که بۆیه به‌شیکێ له‌ناو بۆریه‌که ده‌مینیته‌وه  
 نه‌مه‌ش ئەم کرداره رووده‌دات , به‌لام تیره بچووکه‌که به‌ خیرایی و به ناسانی ناو ده‌کاته په‌مپه‌که .



په‌مپی توانا به‌رز :

ئەم جوهره په‌مپه توانایه‌کی تایبه‌تی هه‌یه له ناراسته‌کردنی ناو چونکه بیکهاتوو له کۆمه‌لیک په‌روانه که به خیرایی  
 ده‌سورینه‌وه . ئەم شیوازی په‌مپ ته‌نها له ریزه‌ندی په‌روانه‌کانی جیاوازی هه‌یه



ئەم پەروانانە بەھۆی ماتوریکى گەورەو دەسورینەو شوینى بەیەك گەیشتنى ئاۋ بۇ ئاۋ پەمپەكە ئە بەشى سەرەوویە و

بە ھەمان شیوہ شوینى دەرچونیشى ئە بەشى سەرەوویە کاتیک ئاۋ بەر پەروانەکانى دەکەویت بە خیرایى دەسورینەو و ئاۋ بەرەو  
دەرەووی پەمپەكە بەرى دەکەن



ھەلبژاردنى پەمپ

نمونه که:

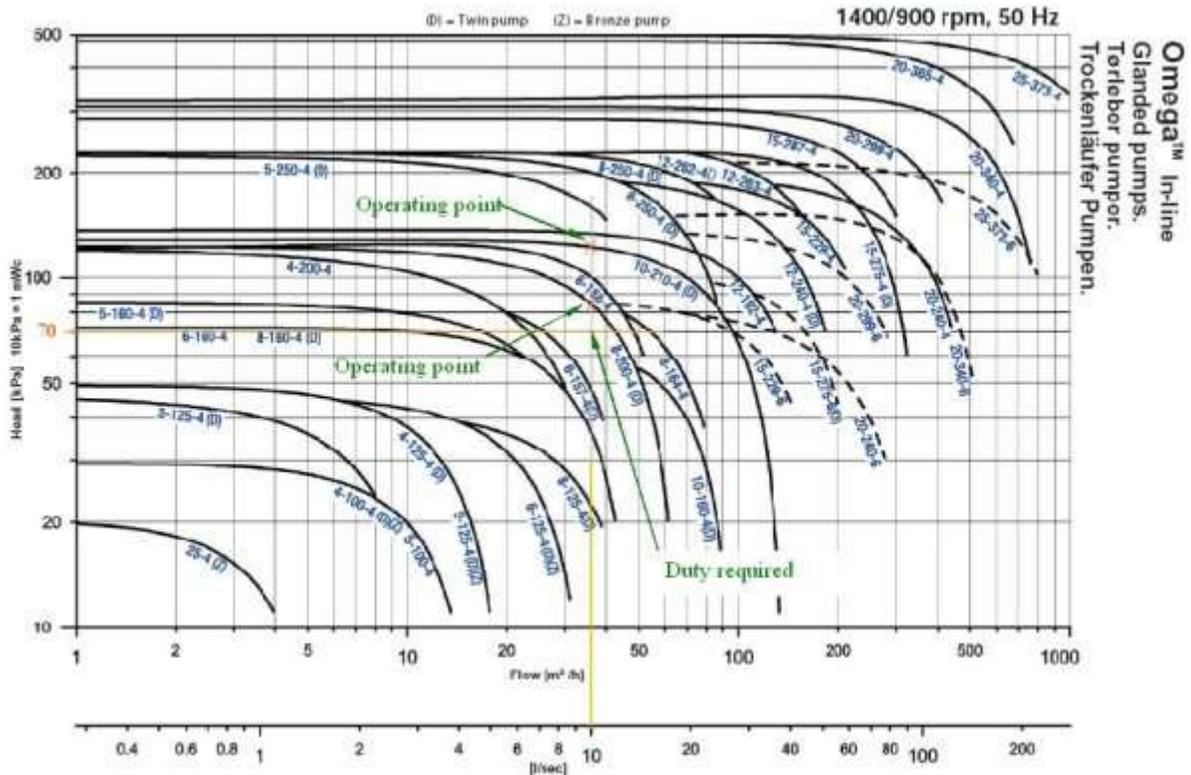
پەمپىكى ھێلى بۇ سیستمىک ھەلبژیرە کہ بتوانیت ۱۰ لیتر\چرکە بدات بە سیستمەکەو بەرزیهکەشى واتە  
پەستانەکەشى(۷مەتر) واتە ۷۰ کیلو پاسکال ریت.

وہلام:

دواى ئەوہى کہ پیمان بوتريت نایا سیستمىكى لەم شیوہى کہ لەم نمونەبەدا ھانووہ پەمپىكى بۇ ھەلبژیرە چى  
بکەین؟

\*سەرەتا پینویستە خۆمان بەکلا بەکەبنەوہ کہ چ مارکەبەک ریت پەمپەکەمان کہ بۇ سیستمەکەى دادەنپین، من  
لپرەدا مارکەى ”—“ ھەلدەبژیرم، تۆش دەتوانى کام مارکەبەت لا باش و پەسەندە ھەلى بژیریت بۆخۆت.

\*پاشان پښوښته جوړی په مپه که شمان دیاری بکه ین، بو نمونه جوړی په مپه که ش هاتووه (in-line) ه. کاتی ده ست ده که ین به ه لیزاردنی په مپه که، ه موو که ته لوگیک چارنی خو ی له که له و پښ ه موو شنی نه بیت چارته که مان له به رده ست بیت، وهک له م وینه په ی خوارو ه دا دیاره.



ښستا نه گهر سه پری وینه که بکه ین بو ۱۰ لیتر له چرکه په کدا و ۷۰ کیلو پاسکال خالی (operating point) ده که وینه نیک نه و چه ماوه په ی که ۸-۲۰۰-۴ (D) له سه ر نوسراوه، به لام نه گهر سه یر بکه ین زور نریکه، ښمه بو نه وهی سیستمه که مان (margin) یکی هه بیت په مپی جوړی ۱۰-۲۱۰-۴ (D) هه لده بزیرین که زور گونجاوه، به جوړیک که زماره ۱۰ مه به ستی له تیره ی بوری که په تی و ۲۱۰ مه به ستی تیره ی په روانه که په تی و ۴ ه که ش مه به ستی له زماره ی چه مسره کانیبه تی (pole) ه کانیبه تی.

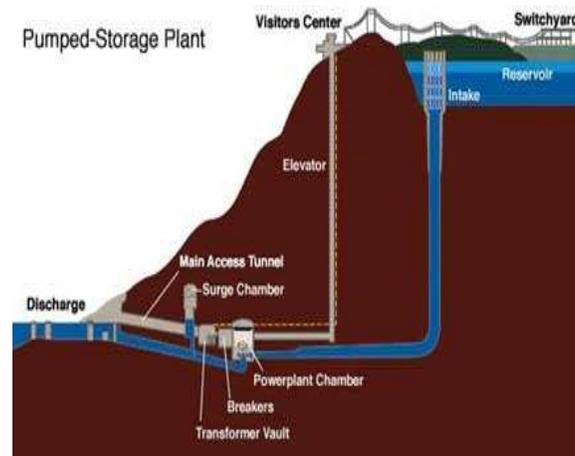
له کاتی هه لیزاردنی په میدا هه ندیک کارانه کتیری تر هه ن که نه وانیش پښوښته ره چاو بکریت وه کو جوستیبه که ی و پری کاره پای پښوښت بو په مپه که و ماتریالی په مپ و هه ندیک کاراکتیری تر که په پوهندی ناراسته و خویان هه په له سه ر ه لیزاردنی په مپه که ...



هه لېږاردن په مپ نه سهر بنه مای توانا نه نیوان دوو بهرزی جیاواز به تاییه تی نه و ناوچانه ی که بهرزی و نزمی زوره .

یه که م زانیاری که ده بیت به هه ند و هر بگریت نه ویه که جیاوازی بهرزی بزانیرت نه نیوان شوینی خاوینکردنه و واته یه که ی کوتایی نه گهل نه و حه وزه ی که نه ناو شاره کان دروست ده کړیت نه و یوه ناو بو ناو شاره که دابه ش ده کړیت .

زانینی نه م جیاوازی بهرزیه ش نه ریگه ی به کارهینانی نامیری لیقل یان نه ریگه ی به کارهینانی سیستمی GPS هه ریگه نه بهرزی شوینه کان دیاری ده کړیت دواتر نه یه که درده کړین و به م هه ش بهرزی نیوانیان درده چیت .



دوای نه و ده بیت **په ستانی ناو** دیاری بکړیت نه هه ریگه که نه هه ردو شوینه که نه گهر هاتوو نه م حه وزانه ی که دروستکراون چ نه شوینی خاوین کردنه و چ نه شوینی دابه شکردنی ناو نه ناو شاره کان نه گهر سهریان کراوه بیت بهرووی دره و نه و په ستان تیدا حساب ناکړیت به لام نه گهر داخواو بن نه و ده بیت په ستان به وردی دیاری بکړیت .

۲-سی یه م خالی گرینگ نه ویه که ده بیت **Head losses duo Friction** واته ونبون نه بری وزه دیاری بکړیت نه م هه ش نه ریگه ی زانینی :-

۱-زانینی **Friction Factor** واته نه م په یوه ندی به و مه واده و هه یه که بو ریگه ی لی دروست کراوه .

-دریژی نه و بو ریگه ی **pipe length** که به کاردیت نه شوینی خاوین کردنه و تاره کو شوینی حه وزه که ی ناو شار .



۳- خیرایی نهو ناوهی که به ناو بۆریه که دا دهروات . به یه کهی مه تر / چرکه .

۴- یان له ریگه ی زانینی **تیره ی نهو بۆریه ی pipe Diameter** که به کاریت ده توانین خیرایی دیاریکراو بدوزینه وه نه مهش له ریگه ی زانینی نهو بره ناوهی که به ناو بۆریه که دا دهروات له یه ک چرکه .



له ریگه ی نهو یاسایه وه :

خیرایی ناو = ( مه تر سیجای ناو / چرکه ) / ( رووبه ری بۆریه که ) .

$$\text{Head loss due to friction (hf)} = \text{Friction factor} * \frac{\text{pipe length}}{\text{Diameter pipe}} * \frac{(\text{Velocity})^2}{2 * 9.806}$$

واته ونبونی بری وزه Head loss du to friction :-

ده گوریت به گوریه ی تیره ی بۆری به کارهاتوو تاوه کو تیره ی بۆریه که که متر بیت نه مهش زیاد ده کات وه به بیچه وانه شه وه

چه ند دریشی بۆریه که که م بیت بری ون بون له وزه ش که متر ده بیته وه .



g: gravity  $m/sec^2$

hp: واته بهرترين بهرزي ناو كه په مپه كه ده تواني بهرزي بكاتهوه □

Hf: واته ونېوني وزه

□

نډه دې داواکراوه نډه وهیپه كه ده بیت بری HP واته بهرترين بهرزي كه په مپه كه بتواني سه ری بخت بو نډه شوینه دې داواکراوه به لام ده بیت HP كه وره تر بیت له بهرزي نیوان شوینی خاوینکردنه وه (حه وزی په كه م ) له گه ل شوینی حه وزی دووم له ناو شار .  
دوای نډه وه ده بیت توانای په مپه كه دیاری بکهیت له ریگه ی :

Power=Gama of water \*discharge \* hp

Power= Watt

Power= Watt / 746 = Horizon power (h.p)

Discharge: بریتیه له بری ناو به مه تر سیجا له یه ك چرکه  $m^3/sec$

له ریگه ی نډه م horizon power ده توانی په مپه ده ست نیشان بکهیت له سه ره هموو په مپیک نډه م توانایه نوسراوه نډه گهر هاتوو له پروژیه کی گه وره ی ناو په مپیکي گه وره ی ویست , ده توانی نډه م په مپه گه وره یه به کارنیت واته ده توانیت له جیاتی نډه م کومه لیک په پی بچووک به کاربیت بو سه ر خستنی ناو .

هر له ریگه ی زانینی discharge ده توانی ژماره ی نډه م مال و که سانه دیاری بکهیت که ده توانی به هو ی نډه م بره ناوه ناویان پی بدهیت

## دوو جوړی گواستنوه و دابه شکردنی ناو هه یه نه وانیش :-

۱. بهکار هینانی هیزی کیشکردنی زهوی (circuits Gravity) بؤ گواستنوهی ناو له ناو بیناو باله خانه کانداندا.

۲. بهکار هینانی ژووری میکائیک واته لهرنی سیستمی پهمپهوه

له جوړی په که مدها په شیوه یه کی گشتی بؤ دیزاینکردنی جینگای بچووک بهکار دیت بؤ نمونه وهکو مالهکان، نهگهر ته ماشا بکه نه له ولاتی نیمه ۹۰% مالهکانمان و هندی له هوتیله کونده کانیس سودی له شپوه یه وهگرتووه، بهکار هینانی نهم شپوه یه نه بیت نیمه ناستی هیلدانی ناوی سهرچاوه که مان بزاین واته (header) و ههروه ها په ستانه که شی (pressure) دهکی بزاین بؤ نهوهی که بزاین تا پهرزی چهند نه توانین نهم ناوهی له فرمانگهی ناوی حکومتوه بؤمان دیت چهنديکه؟ چونکه نهگهر دیزاین بکهین و دواتر پهمپهکانی فرمانگه که تا نه ناسته یان نه توانی ناو بنیرن یاخود خرابی دابه شکردنی بؤریهکانی شار و ابکات په ستانی نهوه جینگایه ی نیمه تیایدا کهم بیت و پهمهش (header) ی ناو کهمبیت نهوه دهبی دواي نهوهی دیزاینمان کرد بؤ نهوهی په شیوه ی (Gravity Circuits) بیت به لام دواچار نهبی پهمپ بهکار بهینین و لیره دا دیزاینه که مان سودی نه بوو.

نیمه سود له تانکی سهربان و دردهگرین بؤ نهم مه بهسته، بویه بهرزی بیناکانمان دهبی دیاری بکهین چونکه پیش هه مو شتی ناوی فرمانگه کانمان پیوسته بگاته سهر تانکیه کان چونکه نهگهر دهگاته سهر تانکیه کان دهبی په پهمپ بیگه یه نین، دواي نهوهی ناو گه شته تهنکیه کان نینجا ده توانین ناو به ناو مالهکانماندا په خش بکهین به جوړیک ناستی هه موو جینگاکی ناوی ساردو گهرم نزم ترین له تانکی سهربان و نهوه بویه ره ی بهکار دیت بؤ گهرم کردن، هه رچهنده بؤ بویه ناساییه له ناستی نزمیشدا بی چونکه کاتی ناوی بویه ره بهکار دینین راسته و خو ناوی سهربان جینگای دهگریته وه که په ستان دهخاته سهر بویه ره که ناوی بویه ره که به هه مان په ستانی ناوی سهربان ده نیرینه دهره وه و خو ی جینگای دهگریته وه.

جوړی دووه م :-

گواستنوه له ته لاره گه وره کان به شیوه یه کی راسته و خو ناکریت چونکه نهمه کاریکی نه ستمه راسته و خو ناو بگه یه نیته بهرترین شوینی ته لاره که له وانه یه لودیکی زور له سهر کولوم و بیمه کان دروست بیت به مهش کاریگری له سهر داروخانی ته لاره که دروست ده بیت بیناکه ناهاوسه نگ ده بیت . بویه ده بیت بیناکه هاوسه نگی ته و او به ده ست بهینیت له ریگهی دروستکردنی چهندين هوزی ناو به مهش ته لاره گه وره کان هاوسه نگی به ده ست دهینیت ، لایه نیکی تری نهوه یه که پهمپی توانا بهرزی ناویت بؤ گواستنوهی ناو چونکه بهرزی ته لاری وا هه یه که دهگاته یه ک کیلومتر بویه باشتن گواستنوه ده بیت بهم شیوه یه بیت .



سه رچاوه

- ئينته رنيت
- سوود وهرگرتن له تنها بابته تيك له سهه هه ئبژاردنى په مپ و جورى يه كه مى گواستنه وه له

[www.andaziar.com](http://www.andaziar.com)

بيورن نه گهل هه ر كه م و كورتيه ك له سهه بابته كه .....

[www.ge4c.com](http://www.ge4c.com)

12-10-2014

