

Wilo-Atmos GIGA-I/-D/-B



kk Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулық



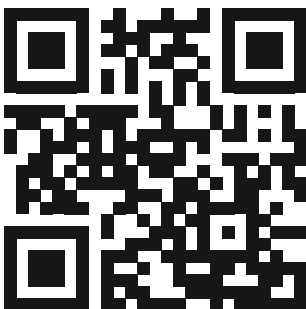
Atmos GIGA-I
<https://qr.wilo.com/216>



Atmos GIGA-D
<https://qr.wilo.com/230>



Atmos GIGA-B
<https://qr.wilo.com/213>



Motor data acc. to EU2019/1781
<https://qr.wilo.com/motors>

Fig. 1: Atmos GIGA-D

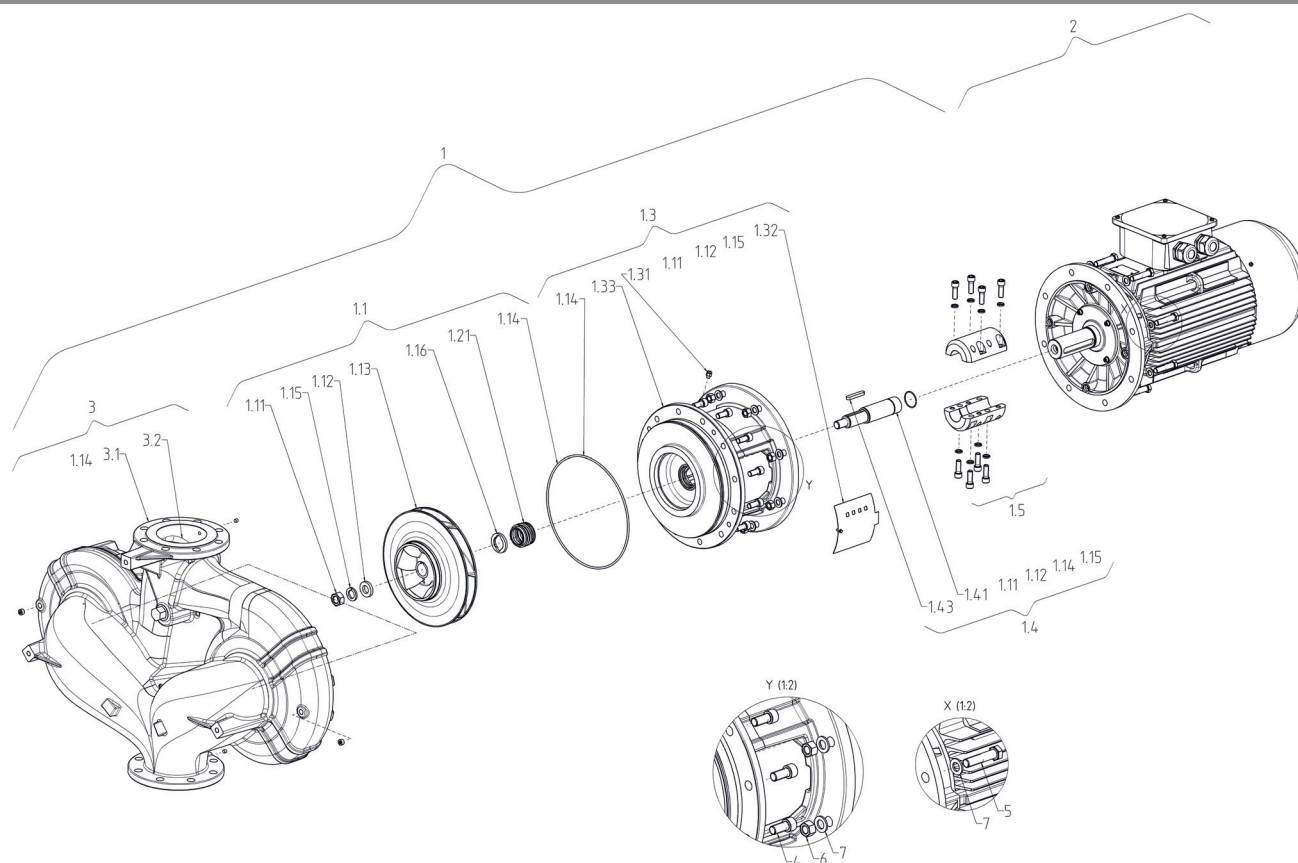


Fig. II: Atmos GIGA-I

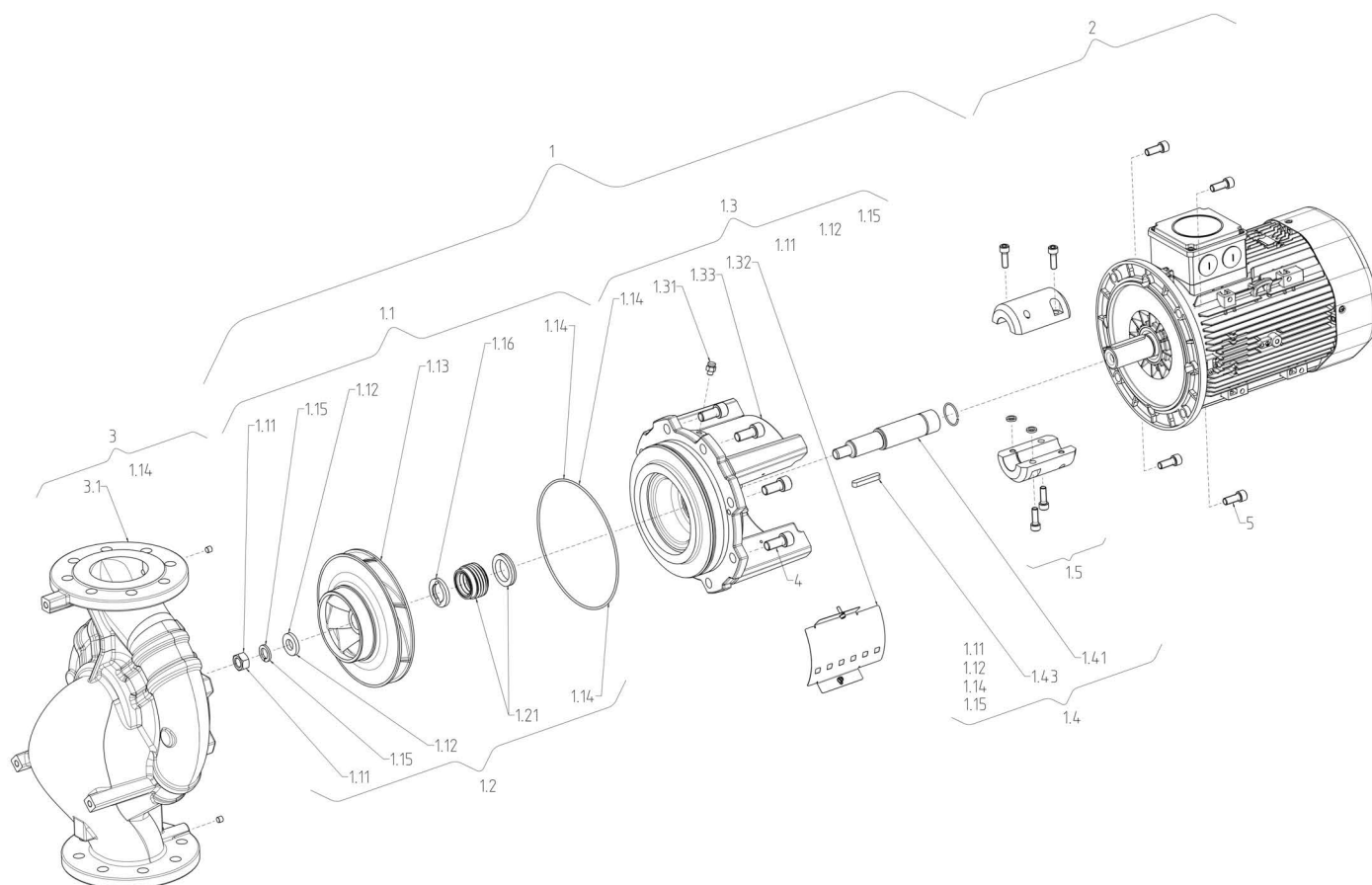


Fig. III: Atmos GIGA-B

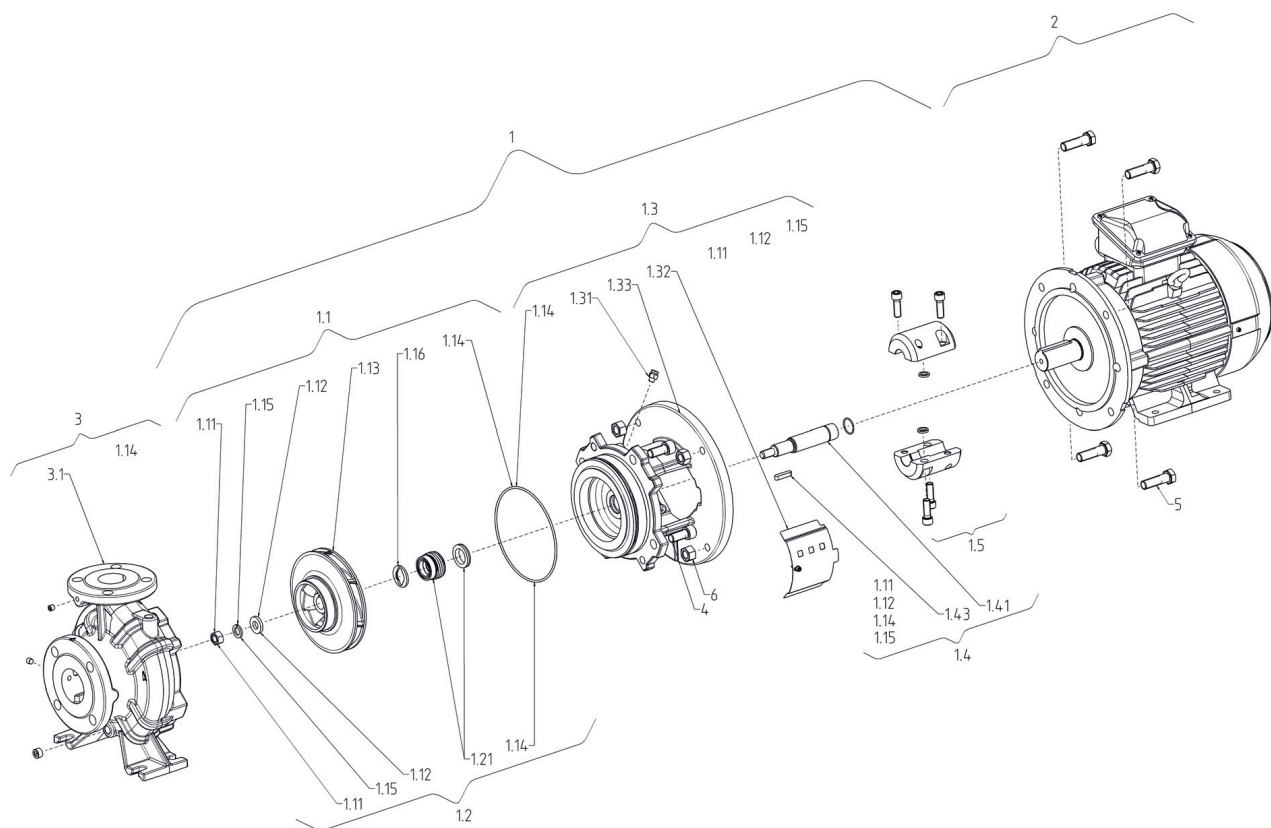


Fig. IV a: $\leq$ DN 80

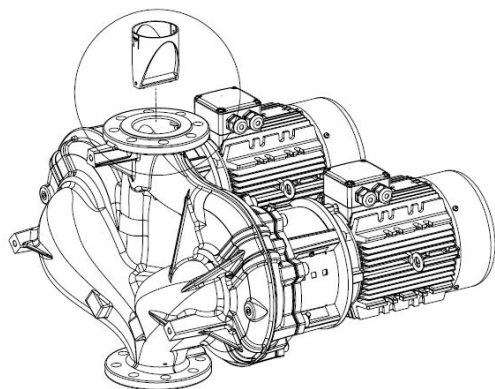


Fig. IV b: DN 100 / DN 125

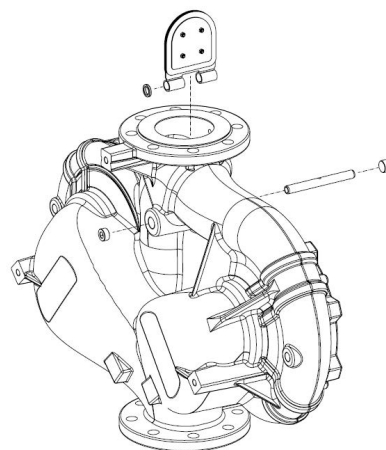
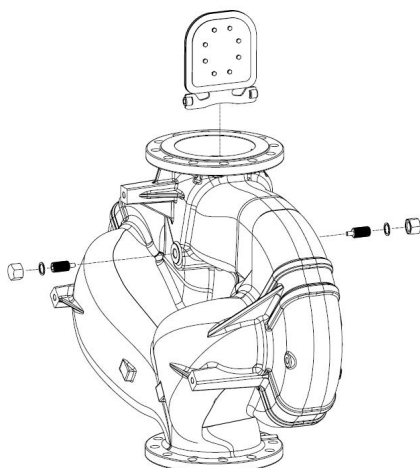


Fig. IV c: DN 150 / DN 200



Мазмұны

1 Жалпы мағлұмат	6
1.1 Осы нұсқаулық туралы.....	6
1.2 Авторлық құқық	6
1.3 Өзгертуге болады	6
2 Қауіпсіздік	6
2.1 Қауіпсіздік техникасы нұсқауларын таңбалау	6
2.2 Қызметкерлер біліктілігі	7
2.3 Электр жұмыстары.....	7
2.4 Тасымалдау	7
2.5 Монтаждау / бөлшектеу жұмыстары	8
2.6 Жұмыс кезінде	8
2.7 Техникалық қызмет көрсету жұмыстары	8
2.8 Оператор міндеттері	8
3 Тасымалдау және сақтау	9
3.1 Жөнелту	9
3.2 Тасымалдау тексерісі	9
3.3 Сақтау	9
3.4 Монтаждау / бөлшектеу мақсатында тасымалдау.....	10
4 Мақсатты пайдалану және қате пайдалану	11
4.1 Мақсатты пайдалану	11
4.2 Қате пайдалану	11
5 Өнім туралы деректер	12
5.1 Шартты белгілерді шифрдан шығару	12
5.2 Техникалық деректер.....	12
5.3 Жеткізілім жиынтығы.....	14
5.4 Керек-жарақтар	14
6 Сорғының сипаттамасы	14
6.1 Шуыл бойынша техникалық қызмет көрсету мәндері.....	15
7 Орнату	16
7.1 Қызметкерлер біліктілігі	16
7.2 Оператор міндеттері	16
7.3 Қауіпсіздік.....	16
7.4 Сорғы фланецтеріндегі рұқсат етілген күштер мен моменттер	18
7.5 Орнатуға дайындау.....	19
8 Электр қосылымы	24
8.1 Конденсатқа қарсы жылытқыш	26
9 Іске қосу	27
9.1 Алғашқы іске қосу	27
9.2 Толтыру және желдету	27
9.3 Іске қосу	28
9.4 Өшіру.....	29
9.5 Пайдалану.....	29
10 Техникалық қызмет көрсету	30
10.1 Ауа беру	32
10.2 Техникалық қызмет көрсету жұмыстары	32
11 Ақаулар, себептері, жою	35
12 Қосалқы бөлшектер	37
13 Кәдеге жарату	39
13.1 Майлар мен жағармайлар.....	39

13.2 Пайдаланылған электр және электрондық өнімдерді жинау туралы ақпарат	39
---	----

1 Жалпы мағлұмат

1.1 Осы нұсқаулық туралы

Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулық өнімнің ажырамас құрамдас бөлігі болып табылады. Барлық әрекет алдында осы нұсқаулықты оқып шығыңыз және оны әрқашан қолжетімді етіп сақтаңыз. Осы нұсқаулықтың нақты сақталуы өнімді мақсатқа сай пайдаланудың және оны дұрыс күтіп ұстаудың алғышарты болып табылады.

Өнімдегі барлық ақпарат пен таңбаларды сақтаңыз. Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулық құрылғының үлгісіне және басып шығару кезіндегі қауіпсіздік-техникалық ережелері мен стандарттарының күйіне сәйкес келеді.

Пайдалану бойынша нұсқаулықтың түпнұсқа тілі — неміс тілі. Осы нұсқаулықтың барлық басқа тілдері түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулықтың аудармасы болып табылады.

1.2 Авторлық құқық

WILO SE © 2024

Егер нақты рұқсат етілмесе, осы құжатты беруге және таратуға, оның мазмұнын пайдалануға және хабарлауға тыйым салынады. Бұзушылықтар залалды өтеуге міндеттейді. Барлық құқық қорғалған.

1.3 Өзгертуге болады

Wilo аталған деректерді хабарландырусыз өзгерту құқығын өзіне қалдырады және техникалық дәлсіздіктер және/немесе олқылықтар үшін жауапкершілікті өз мойнына алмайды. Пайдаланылған суреттер түпнұсқадан өзгеше болуы мүмкін және өнімнің үлгілі көрінісі ретінде қызмет етеді.

2 Қауіпсіздік

Бұл тарауда өнімнің жекелеген өмірлік циклі туралы негізгі ақпарат берілген. Бұл ақпаратты елемей келесі қауіптерге әкеледі:

- Адамдарға электрлік, механикалық және бактериологиялық әсерлерден, сондай-ақ электромагниттік өрістерден қауіп төнуі мүмкін
- Қауіпті заттардың жылыстап шығуы арқылы қоршаған ортаға қауіп төнуі мүмкін
- Мүліктік зиян
- Өнімнің маңызды функцияларының істен шығуы
- Белгіленген техникалық қызмет көрсету және жөндеу процедураларының орындалмауы

Нұсқауларды орындамау залалды өтеу құқықтарының жоғалуына әкеледі.

Сонымен қатар басқа тараулардағы нұсқаулықтар мен қауіпсіздік техникасы нұсқауына назар аударыңыз!

2.1 Қауіпсіздік техникасы нұсқауларын таңбалау

Осы орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықта мүліктік зиян мен жарақат алу кезіндегі қауіпсіздік техникасы нұсқауы әртүрлі тәсілдермен пайдаланылады және ұсынылады:

- Жарақатқа қатысты қауіпсіздік техникасы нұсқауы сигналдық сөзден басталып, алдында сәйкес **белгі** тұрады.
- Мүліктік зиянға қатысты қауіпсіздік техникасы нұсқауы сигналдық сөзден басталып, **белгі** қойылмайды.

Сигналдық сөздер

- **Қауіп!**
Елемей өлімге немесе аса ауыр жарақатқа әкеледі!
- **Ескерту!**
Елемей (аса ауыр) жарақаттарға әкелуі мүмкін!
- **Сақ болыңыз!**
Елемей мүліктік зиянға әкелуі мүмкін (өнім толығымен зақымдалуы ықтимал).
- **Нұсқау!!**
Өнімді пайдалану туралы пайдалы ақпарат

Белгілер

Бұл нұсқаулықта келесі белгілер пайдаланылады:



Жалпы қауіп белгісі



Электр кернеуі қауіпі



Ыстық беттер туралы ескерту



Жоғары қысым туралы ескерту



Нұсқау

2.2 Қызметкерлер біліктілігі

Қызметкерлер:

- Жазатайым оқиғалардың алдын алудың жергілікті заңды нұсқаулары туралы хабардар болуы керек.
- Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықты оқып, түсініп алыңыз.

Қызметкерлер келесі біліктіліктерге ие болуы тиіс:

- Электр жұмыстары: Электр жұмыстарын білікті электрші жүргізуі тиіс.
- Монтаждау / бөлшектеу жұмыстары: Маман қажетті құрал-саймандарды және қажетті бекіту материалдарын қолдануға үйретілген болуы керек.
- Қызмет көрсетуді толық қондырғы жұмысы туралы нұсқау алған адамдар жүргізуі керек.
- Техникалық қызмет көрсету жұмыстары: Маман пайдаланылатын материалдарды пайдаланумен және оны кәдеге жаратумен таныс болуы керек.

"Білікті электрші" анықтамасы

Білікті электрші — тиісті кәсіби дайындығы, білімі мен тәжірибесі бар, электр қуатының қауіптерін анықтайтын **және** болдырмайтын адам.

Оператор қызметкерлердің жауапкершілігін, құзыреттілігін және қадағалауын қамтамасыз етуі керек. Егер қызметкерлердің қажетті білімі болмаса, оларды оқытып, нұсқау беру керек. Қажет болған жағдайда, бұны өнім өндірушісі оператордың атынан жасай алады.

2.3 Электр жұмыстары

- Электр жұмыстарын білікті электршіге тапсырыңыз.
- Жергілікті электр желісіне қосылу кезінде елдегі қолданыстағы нұсқауларды, стандарттар мен ережелерді, сондай-ақ жергілікті энергиямен жабдықтаушы компанияның техникалық нұсқаулықтарын сақтаңыз.
- Барлық жұмыс алдында өнімді электр желісінен ажыратып, оның қайта қосылуынан қорғаңыз.
- Қызметкерлерге өнімнің электр қосылы үлгісі мен оны өшіру мүмкіндіктері туралы хабарлаңыз.
- Электр қосылымы кернеу ауытқуы кезінде қолданылатын сақтандыру ажыратқышымен (RCD) қорғалуы тиіс.
- Осы орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықтағы, сондай-ақ зауыттық тақтайшадағы техникалық сипаттамаларды сақтаңыз.
- Өнімді жерге тұйықтаңыз.
- Өнімді электр тарату құрылғыларына қосқан кезде өндіруші талаптарын сақтаңыз.
- Ақаулы қосылым кабелін ауыстыруды білікті электршіге тапсырыңыз.
- Басқару элементтерін ешқашан алып тастамаңыз.
- Электронды іске қосу құрылғыларын (мысалы, ақырындап іске қосу немесе жиіліктік түрлендіргіш) пайдаланған жағдайда, электромагниттік үйлесімділік талаптары орындалуы тиіс. Қажет болса, арнайы шараларды (экрандалған кабель, сүзгі және т.б.) ескеріңіз.

2.4 Тасымалдау

- Қорғаныш жабдығын киіңіз:
 - Кесуден жарақат алуға қарсы қорғаныш қолғабы
 - Қорғаныш аяқ киімі
 - Жабық қорғаныш көзілдірігі
 - Қорғаныс шлемі (көтергіш құрылғыларды пайдалану кезінде)
- Тек заң жүзінде қарастырылған және бекітілген жүк ұстайтын құралды пайдаланыңыз.
- Нақты жағдайларға (ауа райы, анкер нүктесі, жүктеме және т.б.) сәйкес жүк ұстайтын құралды таңдаңыз.
- Өрқашан жүк ұстайтын құралды белгіленген бекіту нүктелеріне (мысалы, ілмек бұрандалар) бекітіңіз.
- Көтергіш құрылғыны пайдалану кезінде орнықтылық коэффициентіне кепілдік беретіндей етіп орналастырыңыз.
- Көтергіш құрылғыны пайдалану кезінде, қажет болған жағдайда, үйлестіру үшін екінші адам тағайындалуы керек (мысалы, көрініс бұғатталған).
- Адамдарға ілініп тұрған жүк астында тұруға рұқсат етілмейді. Адамдар жүрген жұмыс орындарының үстінен жүк тасуға **болмайды**.

2.5 Монтаждау / бөлшектеу жұмыстары	• Қорғаныш жабдығын киіңіз: – Қорғаныш аяқ киімі – Кесуден жарақат алуға қарсы қорғаныш қолғабы – Қорғаныс шлемі (көтергіш құрылғыларды пайдалану кезінде) • Пайдалану орнында еңбек қауіпсіздігі және жазатайым оқиғалардың алдын алу туралы қолданыстағы заңдар мен ережелерді сақтаңыз. • Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған өнім/қондырғы жұмысын тоқтату процедурасын орындаңыз. • Өнімді электр желісінен ажыратып, оны рұқсатсыз қайта қосудан қорғаңыз. • Барлық айналмалы бөліктер қозғалмай тұруы керек. • Қабылдағыш саңылау мен қысым құбыржолындағы ысырманы жабыңыз. • Жабық бөлшектерде жеткілікті желдетуді қамтамасыз етіңіз. • Барлық дәнекерлеу жұмыстары немесе электр құрылғыларымен жұмыс кезінде жарылыс қаупінің жоқтығына көз жеткізіңіз.
2.6 Жұмыс кезінде	• Оператор кез келген ақау немесе кемшіліктер туралы жауапты адамға дереу хабарлауы керек. • Қауіпсіздікке қауіп төндіретін ақаулар орын алатын мынадай жағдайларда, оператор дереу құрылғы жұмысын тоқтатуы керек: – Қауіпсіздік және бақылау құрылғыларының істен шығуы – Корпус бөлшектерінің зақымдалуы – Электр жабдықтарының зақымдалуы • Айдалатын сұйықтық пен пайдаланылатын материалдардың жылыстауын дереу тоқтатып, оларды жергілікті қолданыстағы нұсқауларға сәйкес кәдеге жаратыңыз. • Құрал-саймандар мен басқа заттарды тек белгіленген орындарда сақтау қажет.
2.7 Техникалық қызмет көрсету жұмыстары	• Қорғаныш жабдығын киіңіз: – Жабық қорғаныш көзілдірігі – Қорғаныш аяқ киімі – Кесуден жарақат алуға қарсы қорғаныш қолғабы • Пайдалану орнында еңбек қауіпсіздігі және жазатайым оқиғалардың алдын алу туралы қолданыстағы заңдар мен ережелерді сақтаңыз. • Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған өнім/қондырғы жұмысын тоқтату процедурасын орындаңыз. • Тек осы орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған техникалық қызмет көрсету жұмыстарын орындаңыз. • Техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін өндірушінің түпнұсқа бөлшектерін ғана пайдалануға болады. Түпнұсқа емес бөлшектерді пайдалану өндірушіні кез келген жауапкершіліктен босатады. • Өнімді электр желісінен ажыратып, оны рұқсатсыз қайта қосудан қорғаңыз. • Барлық айналмалы бөліктер қозғалмай тұруы керек. • Қабылдағыш саңылау мен қысым құбыржолындағы ысырманы жабыңыз. • Айдалатын сұйықтық пен пайдаланылатын материалдардың жылыстауын дереу тоқтатыңыз және оларды жергілікті қолданыстағы нұсқауларға сәйкес кәдеге жаратыңыз. • Құрал-саймандарды арнайы белгіленген орындарда сақтаңыз. • Жұмыс аяқталғаннан кейін барлық қауіпсіздік және бақылау құрылғыларын қайта бекітіп, дұрыс жұмыс істеуін тексеріңіз.
2.8 Оператор міндеттері	• Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықты қызметкерлер тілінде қолжетімді етіңіз. • Белгіленген жұмыстарға қажетті қызметкерлерді даярлауды қамтамасыз ету. • Қызметкерлердің жауапкершілік саласы мен міндеттерін қамтамасыз етіңіз. • Қажетті қорғаныс жабдығымен қамтамасыз етіңіз және қызметкерлердің қорғаныс жабдығын кигеніне көз жеткізіңіз. • Өнімге жапсырылған қауіпсіздік және сілтеме белгілері тұрақты түрде оқылатындай күйде болсын. • Қызметкерлерді қондырғының жұмысы туралы хабардар етіңіз. • Электр тогының әсерінен болатын қауіптерді болдырмаңыз. • Қауіпті (өте суық, өте ыстық, айналмалы және т.б.) құрамдас бөлшектерді өндіруші берген жанасудан қорғау элементімен жабдықтаңыз.

- Айдалатын қауіпті (мысалы, жарылғыш, улы, ыстық) сұйықтықтың жылыстауы адамдарға немесе қоршаған ортаға қауіп төндірмейтіндей болсын. Ұлттық құқықтық нормаларды сақтаңыз.
- Әрқашан тез тұтанатын материалдарды өнімнен алыс ұстаңыз.
- Жазатайым оқиғалардың алдын алу туралы ережелердің сақталуын қамтамасыз етіңіз.
- Жергілікті немесе жалпы ережелерді [мысалы, IEC, VDE және т.б.] және жергілікті энергиямен жабдықтау компаниясы ережелерін сақтауды қамтамасыз ету.

Өнімге тікелей бекітілген нұсқауларды орындаңыз және оны үнемі оқылатын күйде сақтаңыз:

- Ескерту және қауіп туралы ақпарат
- Зауыттық тақтайша
- Айналу бағыты көрсеткісі/ағын бағытының белгісі
- Қосылымдарды таңбалау

Бұл құрылғыны 8 жастан асқан балалар, сондай-ақ физикалық, сезімталдық немесе ақыл-ой қабілеттері шектеулі немесе тәжірибесі мен білімі аз адамдар (егер олар бақылауда болса немесе құрылғыны қауіпсіз пайдалану туралы нұсқау алған болса және туындайтын қауіптерді түсінсе) пайдалана алады. Балалардың құрылғымен ойнауына рұқсат етілмейді. Тазалау және пайдаланушы тарапынан орындалатын техникалық қызмет көрсету жұмысын балалардың қадағалаусыз орындауына болмайды.

3 Тасымалдау және сақтау

3.1 Жөнелту

Сорғы зауыттан картонды қорапқа салынған немесе түпқоймаға бекітілген және шаң мен ылғалдан қорғалған түрде жеткізіледі.

3.2 Тасымалдау тексерісі

Жеткізуді зақымдардың бар-жоғына және толықтығына дереу тексеріңіз. Жүк құжаттарында бар кемшіліктерді атап өту керек! Кемшіліктер туралы көлік компаниясына немесе өндірушіге келіп түскен күні хабарлаңыз. Кейінірек көрсетілген талап-сұраулар жарамсыз деп саналуы мүмкін.

Тасымалдау кезінде сорғының зақымдалмауын қамтамасыз ету үшін, сыртқы қаптаманы тек пайдалану орнында алып тастаңыз.

3.3 Сақтау

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тасымалдау және сақтау кезінде дұрыс қарамау салдарынан келтірілген зақым!

Өнімді тасымалдау және аралық сақтау кезінде ылғалдан, аяздан және механикалық зақымданудан қорғаңыз.

Бар болса, сорғы корпусына кір және басқа бөгде заттар түспеуі үшін қапқакты құбыр қосылымдарында қалдырыңыз.

Мойынтіректерде жырашықтардың түзілуін және жабысып қалуын болдырмау үшін, сорғы білігін аптасына бір рет бүйірлі кілтпен айналдырыңыз.

Егер ұзағырақ сақтау мерзімі қажет болса, қандай сақтау шараларын қолдану керектігін білу үшін Wilo компаниясына хабарласыңыз.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Дұрыс емес тасымалдау салдарынан жарақат алу қаупі бар!

Егер сорғы кейінірек қайтадан тасымалданса, оны тасымалдау үшін қауіпсіз етіп орау керек. Ол үшін түпнұсқа қаптаманы немесе оған баламалы қаптаманы қолданыңыз.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Дене жарақатын алу қаупі бар!

Тиісінше тасымалдау дене жарақатын алуға әкелуі мүмкін!

- Көлемі мен құрылымына байланысты жәшіктерді, торлы арақабырғаларды, түпқоймаларды немесе картонды қораптарды айырлы жүк тиеуіштермен немесе арқан ілмектерінің көмегімен түсіріңіз.
- Өрқашан 30 кг шамасынан асатын ауыр бөлшектерді жергілікті ережелерге сәйкес көтергіш құрылғымен көтеріңіз.
 - Жүк көтергіштігі салмаққа сәйкес келуі керек!
- Сорғыны жүктерді рұқсат етілген жүкқармағыш құрылғылармен (мысалы, жүк көтеру құралы, жүк көтергіш кран) тасымалдаңыз. Жүкқармағыш құрылғылар сорғы фланецтеріне және қажет болған жағдайда қозғалтқыштың сыртқы диаметріне бекітілуі керек.
 - Сырғып кетуден қорғаныс қажет!
- Машиналарды немесе бөлшектерді ілгектермен көтеру үшін тек жергілікті қауіпсіздік ережелеріне сәйкес келетін жүк көтергіш ілмекті немесе қапсырманы пайдаланыңыз.
- Қозғалтқыштағы тасымалдау ілмектері (егер бар болса) қозғалтқышты тасымалдауға ғана арналған (бірақ бүкіл сорғыны емес).
- Жүк көтергіш шынжырларды немесе арқандарды ілгектердің ішінен немесе өткір жиектердің үстінен арнайы қорғағышпен ғана өткізіңіз.
- Жүк көтеру құралын немесе ұқсас көтергіш құрылғыны пайдаланған кезде, жүктің тігінен көтерілуін қадағалаңыз.
- Көтерілген жүк тербелісін болдырмаңыз.
 - Екінші жүк көтеру құралын пайдалану арқылы тербелісті болдырмауға болады. Екі жүк көтеру құралының тарту бағыты тігінен 30° шамасынан төмен болуы керек.
- Ешқашан жүк көтергіш ілмектерге, ілгектерге немесе қапсырмаға июші күш түсірмеңіз - олардың жүктеме осі тартым күштерінің бағытында болуы керек!
- Көтеру барысында көтергіш арқанның жүктеме шегін оны бұрыштап тарту арқылы азайтуды қадағалаңыз.
 - Егер барлық жүк көтергіш элемент мүмкіндігінше тік бағытта тартылған болса, арқанмен бекітудің қауіпсіздігі мен тиімділігіне кепілдік беріледі. Қажет болса, жүк көтергіш арқандарды тігінен бекітуге болатын көтеру иінтірегін пайдаланыңыз.
- Қауіпсіздік аймағын жүк немесе осы жүктің бір бөлігі сырғып кетсе немесе көтергіш құрылғы сынса немесе үзіліп кетсе, кез келген қауіп жойылатындай етіп шектеңіз.
- Ешқашан жүкті көтерілген күйде қажет болғаннан ұзақ уақытқа қалдырмаңыз! Көтеру процесінде қызметкерлерге қауіп төндірмейтіндей етіп жылдамдатыңыз және баяулатыңыз.

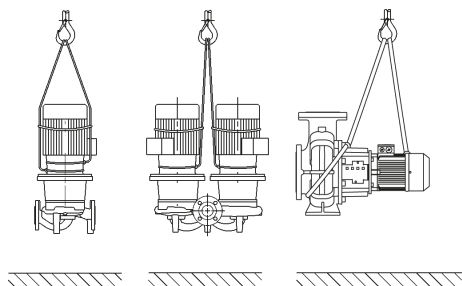


Fig. 1: Сорғыны тасымалдау

Жүк көтергіш кранмен көтеру үшін сорғыны көрсетілгендей сәйкес белдікпен немесе жүк көтергіш арқандармен орау керек. Сорғының өз салмағымен тартылатын ілмектермен белдіктерді немесе жүк көтергіш арқандарды сорғыны айналдыра салыңыз.

Қозғалтқыштағы тасымалдау ілмектері, егер бар болса, бастапқыда жүктің көтерілуін бағыттау үшін ғана қолданылады!



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Зақымдалған тасымалдау ілмектері үзіліп, ауыр дене жарақатына әкелуі мүмкін.

- Өрқашан тасымалдау ілмектерінде зақымдардың бар-жоғын және олардың сенімді бекітілуін тексеріңіз.

Қозғалтқыштағы тасымалдау ілмектері (егер бар болса) қозғалтқышты тасымалдауға ғана пайдаланылады (бірақ бүкіл сорғыны емес)!

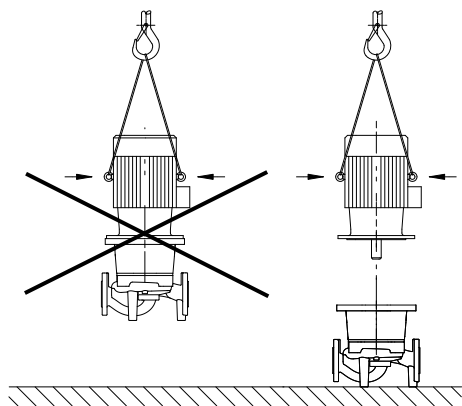


Fig. 2: Қозғалтқышты тасымалдау



ҚАУІПТІ

Құлайтын бөлшектерден өмірге қауіп бар!

Сорғының өзі және сорғы бөліктері өте жоғары өз салмағына ие болуы мүмкін. Құлайтын бөлшектер өлімге әкелуі мүмкін кесу, жаншу, соғып алу немесе соққы алу қаупін тудырады.

- Өрқашан қолайлы көтергіш құрылғыны пайдаланыңыз және бөлшектерді құламайтындай етіп бекітіңіз.
- Ешқашан ілулі тұрған жүк астында тұрмаңыз.
- Сақтау және тасымалдау кезінде, сондай-ақ барлық орнату және монтаждау жұмыстары алдында сорғының қауіпсіз орналасуын және орнықты болуын қамтамасыз етіңіз.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Сорғының қауіпсіз орнатылмауынан болған дене жарақаты!

Бұрандалы саңылаулары бар аяқшалар тек бекіту үшін қолданылады. Бос күйінде сорғы толық орнықты болмайды.

- Сорғыны ешқашан сорғының аяқшасында бекітілмеген күйде қалдырмаңыз.

4 Мақсатты пайдалану және қате пайдалану

4.1 Мақсатты пайдалану

Atmos GIGA-I сериялы (кірістірілген бір секциялы сорғы), Atmos GIGA-D (кірістірілген екі секциялы сорғы) және Atmos GIGA-B сериялы (көпблочно сорғы) құрғақ газдарды айдап шығару сорғылары ғимараттардың инженерлік жүйелерде айналым сорғылары ретінде пайдалануға арналған.

Олар келесілер үшін пайдаланылуы мүмкін:

- Жылы сумен қыздыру жүйелері
- Салқындату және суық су айналымдары
- Техникалық су жүйелері
- Өндірістік айналым жүйелері
- Жылу тасымалдағыш айналымдары

Мақсатты пайдалану сонымен қатар осы нұсқаулықты, сондай-ақ сорғыдағы ақпарат пен таңбаларды сақтауды қамтиды.

Бұдан басқа кез келген пайдалану қате пайдалану болып саналады және өнім сапасына қойылатын кез келген кінәрат-талаптың қабылданбауына әкеледі.

4.2 Қате пайдалану

Жеткізілетін өнімнің пайдалану қауіпсіздігіне пайдалану бойынша нұсқаулықтың "Мақсатты пайдалану" тарауына сәйкес мақсатты пайдаланылған жағдайда ғана кепілдік беріледі. Каталогта / техникалық төлқұжатта көрсетілген шекті мәндер ешқашан тиісті мәннен төмен немесе асып кетпеуі керек.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ! Сорғыны қате пайдалану қауіпті жағдайларға және зақымға әкелуі мүмкін.

- Өндіруші бекіткеннен басқа айдалатын сұйықтықты ешқашан пайдаланбаңыз.
- Ортадағы жол берілмейтін заттар сорғыны бұзуы мүмкін. Абразивті қатты заттар (мысалы, құм) сорғының тозуын арттырады.
- Жарылу қауіпсіздігі сертификаты жоқ сорғылар жарылу қаупі бар аймақтарда қолдануға жарамайды.
- Тез тұтанатын материалдарды/сұйықтықтарды өнімнен алыс ұстаңыз.
- Рұқсат етілмеген жұмыстарды орындауға ешқашан жол бермеңіз.
- Ешқашан белгіленген пайдалану шегінен тыс жұмыс істемеңіз.
- Ешқашан өздігіңізден өзгертулер жасамаңыз.
- Тек рұқсат етілген керек-жарақтарды және түпнұсқа қосалқы бөлшектерді пайдаланыңыз.

Әдеттегі монтаждау орындары — ғимарат ішіндегі басқа инженерлік-техникалық қондырғылары бар техникалық бөлмелер. Сорғыны басқа мақсатта пайдаланылатын бөлмелерде (тұрғын және жұмыс бөлмелерінде) тікелей орнату қарастырылмаған.

Ашық жерде орнату сәйкес, арнайы құрылымдықажет етеді (конденсатқа қарсы жылытқышы бар қозғалтқыш). "Конденсатқа қарсы жылытқышты қосу" тарауын қараңыз.

5 Өнім туралы деректер

**5.1 Шартты белгілерді
шифрдан шығару**

Мысал: Atmos GIGA-I 80/130-5,5/2/6 Atmos GIGA-D 80/130-5,5/2/6 Atmos GIGA-B 65/130-5,5/2/6	
Atmos GIGA-I Atmos GIGA-D Atmos GIGA-B	Фланецке орнатылатын сорғы Кірістірілген бір секциялы сорғы ретінде Фланецке орнатылатын сорғы Кірістірілетін екі секциялы сорғы ретінде Фланецке орнатылатын сорғы көпблоқты сорғы ретінде
80	Фланецті қосылымның номиналды диаметрі DN, мм (Atmos GIGA-B үшін: қысымды жағы)
130	Жұмыс доңғалағының номиналды диаметрі, мм
5,5	Қозғалтқыштың номинал қуаты P2, кВт
2	Қозғалтқыш полюстерінің саны
6	60 Гц үлгі

Кесте 1: Шартты белгілерді шифрдан шығару

5.2 Техникалық деректер

Сипаттамасы	Мәні	Ескертпе
Номинал айналу жиілігі	50 Гц үлгі: • Atmos GIGA-I/-D/-B (2-/4 полюсті): 2900 1/мин немесе 1450 1/мин • Atmos GIGA-I/-D (6 полюсті): 950 1/мин	Сорғы түріне байланысты
Номинал айналу жиілігі	60 Гц үлгі: • Atmos GIGA-I/-B (2-/4 полюсті): 3500 1/мин немесе 1750 1/мин	Сорғы түріне байланысты

Сипаттамасы	Мәні	Ескертпе
Номиналды диаметрлері DN	Atmos GIGA-I: 32 ... 200 мм Atmos GIGA-D: 32 ... 200 мм Atmos GIGA-B: 32 ... 150 мм (қысымды жағы)	
Құбыр мен қысымды өлшеу қосылымдары	DIN 3858 сәйкес Rp ½ қысымды өлшеу қосылымдары бар DIN EN 1092-2 сәйкес PN 16 фланеці.	
Рұқсат етілген айдалатын сұйықтық температурасы, мин/макс.	-20 °C ... +140 °C	Сұйықтық пен жұмыс қысымына байланысты
Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы, мин/макс.	0 °C ... +40 °C	Сұраныс бойынша төменгі немесе жоғары қоршаған орта температурасы
Сақтау температурасы, мин/макс.	-30 °C ... +60 °C	
Макс. рұқсат етілген жұмыс қысымы	16 бар (+ 120 °C дейін) 13 бар (+ 140 °C дейін) (Нұсқа ... -P4: 25 бар)	Нұсқа ... -P4 (25 бар) қосымша төлем үшін арнайы үлгі ретінде (Қолжетімділік сорғы түріне байланысты)
Оқшаулау класы	F	
Қорғаныс класы	IP55	
Рұқсат етілген айдалатын сұйықтық	VDI 2035 сәйкес жылыту жүйесінің суы 1 және 2-бөлшек Техникалық су Салқындатқыш/суық су Су-гликоль қоспасы, 40 % көлеміне дейін	Стандартты үлгі Стандартты үлгі Стандартты үлгі Стандартты үлгі
Рұқсат етілген айдалатын сұйықтық	Жылу тасымалдағыш май	Арнайы үлгі немесе қосалқы жабдық (қосымша төлем үшін)
Рұқсат етілген айдалатын сұйықтық	Басқа сұйықтық (сұраныс бойынша)	Арнайы үлгі немесе қосалқы жабдық (қосымша төлем үшін)
Электр қосылымы	3~400 В, 50 Гц	Стандартты үлгі
Электр қосылымы	3~230 В, 50 Гц - 3 кВт қоса	Стандартты үлгінің балама қолданылуы (қосымша төлемсіз)
Электр қосылымы	3~230 В, 50 Гц, 4 кВт бастап	Арнайы үлгі немесе қосалқы жабдық (қосымша төлем үшін)
Электр қосылымы	3~380 В, 60 Гц	Ішінара стандартты үлгі
Арнайы кернеу/жиілік	Басқа кернеулі немесе басқа жиіліктегі қозғалтқыштары бар сорғылар сұраныс бойынша қолжетімді.	Арнайы үлгі немесе қосалқы жабдық (қосымша төлем үшін)
Позистор сүңгіші	5,5 кВт стандартты үлгіден бастап	Қосымша төлем үшін басқа қозғалтқыш қуаттары
Айналу жиілігін реттеу, полюстерді ауыстырып қосу	Wilo реттеу құрылғысы (мысалы, Wilo-CC-HVAC жүйесі)	Стандартты үлгі

Сипаттамасы	Мөні	Ескертпе
Айналу жиілігін реттеу, полюстерді ауыстырып қосу	Полюстерді ауыстырып қосу	Арнайы үлгі немесе қосалқы жабдық (қосымша төлем үшін)
Жарылыстан қорғау (EEx e, EEx de)	37 кВт дейін	Арнайы үлгі немесе қосалқы жабдық (қосымша төлем үшін)

Кесте 2: Техникалық деректер

EU2019/1781 сәйкес қозғалтқыштың егжей-тегжейлі деректерін қозғалтқыштың артикул нөмірі арқылы мына жерден көруге болады: <https://qr.wilo.com/motors>

Қосымша ақпарат СН	Рұқсат етілген айдалатын сұйықтық
Жылыту жүйесі сорғылары	Жылыту суы (VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/ CH сәйкес: SWKI BT 102-01 сәйкес) ... Оттегі байланыстырғыштары, химиялық тығыздағыштар жоқ (VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01) сәйкес коррозиямен жабылған қондырғыға назар аударыңыз; жылыстау орындарын жөндеу).

Айдалатын сұйықтық

Тұтқырлығы таза судан өзгеше су-гликоль қоспалары немесе айдалатын сұйықтық сорғының қуат тұтынуын арттырады. Тот ингибиторлары бар қоспаларды ғана пайдаланыңыз.

Тиісті өндіруші нұсқауларын ескеріңіз!

- Қажет болса, қозғалтқыш қуатын реттеңіз.
- Айдалатын сұйықтықта тұнба болмауы тиіс.
- Егер басқа сұйықтықтар пайдаланылса, Wilo рұқсаты қажет.
- Су-гликоль қоспаларын пайдаланған кезде, әдетте, сәйкес түйіспелі тығыздауыш сақинасы бар S1 нұсқасын пайдалану ұсынылады.
- Стандартты тығыздағыштың / стандартты түйіспелі тығыздауыш сақинаның айдалатын сұйықтықпен үйлесімділігі әдетте қондырғыны пайдаланудың қалыпты жағдайларына сәйкес беріледі.

Ерекше жағдайлар үшін арнайы тығыздауыштар қажет болуы мүмкін, мысалы:

- Айдалатын сұйықтықтағы қатты заттар, майлар немесе EPDM жемір заттар,
- Жүйедегі ауа құрамы және т.б.

Айдалатын ортаның қауіпсіздік сертификатын қараңыз!

5.3 Жеткізілім жиынтығы

- Сорғы
- Орнату және пайдалану бойынша нұсқаулық

5.4 Керек-жарақтар

Керек-жарақтарға бөлек тапсырыс беру қажет:

Atmos GIGA-I/-D/-B:

- Тарату шкафын орнатуға арналған температура коэффициенті оң терморезисторды іске қосу релесі

Atmos GIGA-I/-D:

- Іргетасқа орнатуға арналған бекіткіш материалы бар 3 кронштейн

Atmos GIGA-D:

- Жөндеу жұмыстарына арналған фланецті бітеуіш

Atmos GIGA-B:

- Қозғалтқыштың номинал қуаты 5,5 кВт және одан жоғары болатын іргетас құрылысына немесе тіреу тақтасының құрылысына арналған құжаттар

Толық тізімді каталогтан және қосалқы бөлшектердің құжаттамасынан қараңыз.

6 Сорғының сипаттамасы

Мұнда сипатталған барлық сорғы — жалғанған қозғалтқышы бар шағын құрылымды төмен қысымды қалақты сорғы. Түйіспелі тығыздауыш сақина

техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейді. Сорғыларды құбыр сорғылары ретінде жеткілікті түрде бекітілген құбыржолға тікелей орнатуға немесе іргетас негізіне қоюға болады.

Орнату мүмкіндіктері сорғының өлшеміне байланысты. Сәйкес Wilo реттеу құрылғысы (мысалы, Wilo-CC-HVAC жүйесі) сорғылардың қуатын үздіксіз реттей алады. Бұл сорғының қуатын жүйенің қажеттіліктеріне оңтайлы бейімдеуге және сорғының үнемді жұмысына мүмкіндік береді.

Atmos GIGA-I үлгісі

Сорғы корпусы кірістірілген құрылымда жасалған, яғни, сорғыш және айдалатын жақты фланецтер орталық сызықта орналасқан. Барлық сорғы корпусы сорғы аяқшаларымен жабдықталған. Іргетас негізіне монтаждау қозғалтқыштың номинал қуаты 5,5 кВт және одан жоғары болған жағдайда ұсынылады.

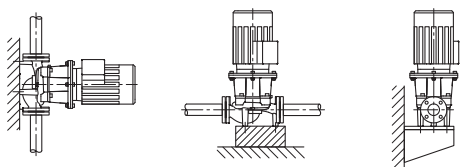


Fig. 3: Atmos GIGA-I көрінісі

Atmos GIGA-D үлгісі

Екі сорғы ортақ корпуста орналасқан (екі секциялы сорғы). Сорғы корпусы кірістірілген құрылымда жасалған. Барлық сорғы корпусы сорғы аяқшаларымен жабдықталған. Іргетас негізіне монтаждау қозғалтқыштың номинал қуаты 4 кВт және одан жоғары болған жағдайда ұсынылады.

Реттеу құрылғысына байланысты басқару режимінде тек негізгі жүктеме сорғысы жұмыс істейді. Толық жүктемемен жұмыс істеу үшін, максималды жүктеме агрегаты ретінде екінші сорғыны пайдалануға болады. Екінші сорғы ақау туындаған жағдайда резервтік функцияны қабылдай алады.

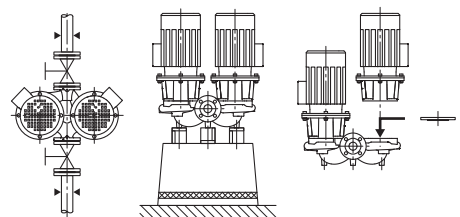


Fig. 4: Atmos GIGA-D көрінісі



ЕСКЕРТУ

Фланецті бітеуіш (керек-жарақтар) Atmos GIGA-D сериясындағы барлық сорғы түрі/корпус өлшемдері үшін қолжетімді. Алынып-салынатын блокты (жұмыс доңғалағы бар қозғалтқыш және клемма қорабы) ауыстырған кезде, бір жетек жұмыс істеп тұра берсе болады.



ЕСКЕРТУ

Қосымша сорғының жұмысқа дайын болуын ету үшін, қосымша сорғыны 24 сағат сайын, кемінде, аптасына бір рет іске қосыңыз.

Atmos GIGA-B үлгісі

DIN EN 733 стандартына сәйкес өлшемдері бар шиыршықты корпусты сорғы.

Сорғы корпусына жапсырып құйылған аяқшалары бар сорғы. Қозғалтқыш қуаты 5,5 кВт шамасынан бастап: Жапсырып құйылған немесе бұрандалы аяқшалары бар қозғалтқыштар.

Іргетас негізіне монтаждау қозғалтқыштың номинал қуаты 5,5 кВт және одан артқан жағдайда ұсынылады.

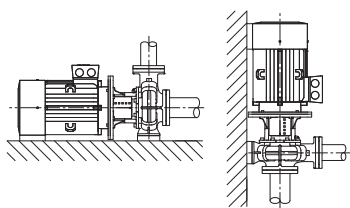


Fig. 5: Atmos GIGA-B көрінісі

6.1 Шуыл бойынша техникалық қызмет көрсету мәндері

Қозғалтқыш қуаты [кВт]	Өлшенетін беттің дыбыс деңгейі Lp, A [дБ(A)] ¹⁾				
	2900 мин ⁻¹	1450 мин ⁻¹	1450 мин ⁻¹	950 мин ⁻¹	950 мин ⁻¹
	Atmos GIGA-I/-D/-B (-D жеке режимде)	Atmos GIGA-D (-D параллель режимде)	Atmos GIGA-I/-D/-B (-D жеке режимде)	Atmos GIGA-D (-D параллель режимде)	Atmos GIGA-I
0,25	—	—	45	48	—
0,37	—	—	45	48	-
0,55	57	60	45	48	-
0,75	60	63	51	54	-
1,1	60	63	51	54	-

Қозғалтқыш қуаты [кВт]	Өлшенетін беттің дыбыс деңгейі L _p , A [дБ(А)] ¹⁾				
	2900 мин ⁻¹		1450 мин ⁻¹		950 мин ⁻¹
1,5	64	67	55	58	-
2,2	64	67	60	63	-
3	66	69	55	58	-
4	68	71	57	60	-
5,5	71	74	63	66	-
7,5	71	74	63	66	65
11	72	75	65	68	65
15	72	75	65	68	-
18,5	72	75	70	73	-
22	77	80	66	69	-
30	77	80	69	72	-
37	77	80	70	73	-
45	72	-	72	75	-
55	77	-	74	77	-
75	77	-	74	-	-
90	77	-	72	-	-
110	79	-	72	-	-
132	79	-	72	-	-
160	79	-	74	-	-
200	79	-	75	-	-
250	85	-	-	-	-

¹⁾ Қозғалтқыш бетінен 1 м қашықтықтағы тіктөртбұрышты өлшеу бетіндегі дыбыс деңгейінің кеңістіктік орташа мәні.

Кесте 3: Шуыл бойынша техникалық қызмет көрсету мәндері (50 Гц)

7 Орнату

7.1 Қызметкерлер біліктілігі

- Монтаждау / бөлшектеу жұмыстары: Маман қажетті құрал-саймандарды және қажетті бекіту материалдарын қолдануға үйретілген болуы керек.

7.2 Оператор міндеттері

- Ұлттық және аймақтық ережелерді сақтаңыз!
- Кәсіби бірлестіктердің жергілікті қолданылатын жазатайым оқиғалардың алдын алу және қауіпсіздік ережелерін сақтаңыз.
- Қорғаныс жабдығымен қамтамасыз етіңіз және қызметкерлердің қорғаныс жабдығын кигеніне көз жеткізіңіз.
- Ауыр жүктермен жұмыс істеудің барлық ережелерін сақтаңыз.

7.3 Қауіпсіздік



ҚАУІПТІ

Қорғаныс құрылғыларының болмағандығынан өмірге қауіп бар!

Клемма қорабының немесе муфта/қозғалтқыш аймағында қорғаныс құрылғыларының болмауының салдарынан электро тогының соғуы немесе айналмалы бөлшектердің жанасуы өмірге қауіп төндіретін жарақаттарға әкелуі мүмкін.

- Іске қосу алдында, мысалы, муфта қақпақтары сияқты бұрын бөлшектелген қорғаныс құрылғыларын қайта монтаждаңыз!



ҚАУІПТІ

Құлайтын бөлшектерден өмірге қауіп бар!

Сорғының өзі және сорғы бөліктері өте жоғары өз салмағына ие болуы мүмкін. Құлайтын бөлшектер өлімге әкелуі мүмкін кесу, жаншу, соғып алу немесе соққы алу қаупін тудырады.

- Өрқашан қолайлы көтергіш құрылғыны пайдаланыңыз және бөлшектерді құламайтындай етіп бекітіңіз.
- Ешқашан ілулі тұрған жүк астында тұрмаңыз.
- Сақтау және тасымалдау кезінде, сондай-ақ барлық орнату және монтаждау жұмыстары алдында сорғының қауіпсіз орналасуын және орнықты болуын қамтамасыз етіңіз.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Ыстық бет!

Бүкіл сорғы қатты қызып кетуі мүмкін. Күйіп қалу қаупі бар!

- Барлық жұмыс алдында сорғыны суытыңыз!



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Күйіп қалу қаупі бар!

Сұйықтықтың жоғары температурасында және жүйенің жоғары қысымында сорғыны алдын ала суытып, жүйедегі қысымды жою керек.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Сорғының шамадан тыс қызып кетуінен зақымдалуы!

Сорғы 1 минуттан артық ағынсыз жұмыс істемеуі керек. Энергияның жиналуы білікті, жұмыс доңғалағын және түйіспелі тығыздауыш сақинаны зақымдауы мүмкін қыздыруды тудырады.

- Минималды көлемдік шығынның $Q_{\min}$ шамасынан төмен түсірілмегеніне көз жеткізіңіз.

$Q_{\min}$ есебі:

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ сорғы}}$$

7.4 Сорғы фланецтеріндегі рұқсат етілген күштер мен моменттер

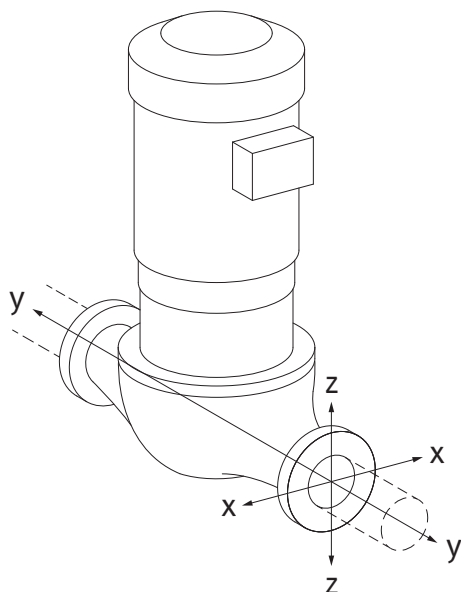


Fig. 6: Жүктеменің есептік нұсқасы 16A, EN ISO 5199, қосымша B

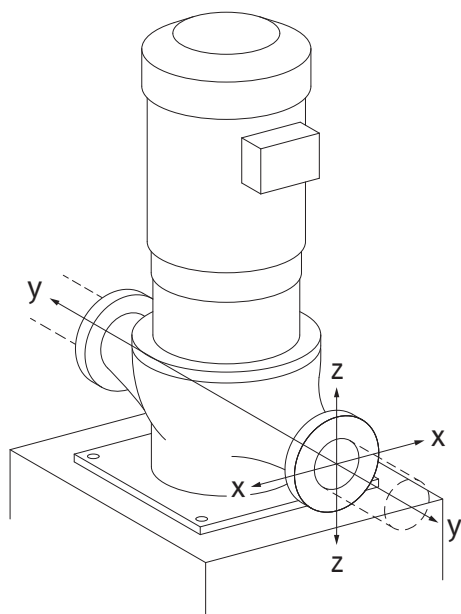


Fig. 7: Жүктеменің есептік нұсқасы 17A, EN ISO 5199, қосымша B

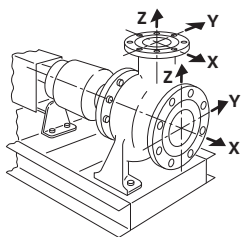


Fig. 8: Жүктеменің есептік нұсқасы 1A

Сорғы құбыржолда ілулі, жағдай 16A (Fig. 20)

DN	Күш, F [H]				Момент, M [Нм]			
	F_x	F_y	F_z	Σ Күш, F	M_x	M_y	M_z	Σ Момент, M

Қысым және сору фланеці

32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300
125	1775	1975	1600	3100	1050	750	950	1525
150	2250	2500	2025	3925	1250	875	1025	1825
200	3000	3350	2700	5225	1625	1150	1325	2400
250	3725	4175	3375	6525	2225	1575	1825	3275

ISO/DIN 5199 II класс (2002), B қосымшасына сәйкес мәндер

Кесте 4: Тік тұрған құбыржолдағы сорғы фланецтеріндегі рұқсат етілген күштер мен моменттер

Сорғы аяқшаларындағы тік сорғы, жағдай 17A (Fig. 21)

DN	Күш, F [H]				Момент, M [Нм]			
	F_x	F_y	F_z	Σ Күш, F	M_x	M_y	M_z	Σ Момент, M

Қысым және сору фланеці

32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050
125	1331	1481	1200	2325	800	500	700	1275
150	1688	1875	1519	2944	1000	625	775	1575
200	2250	2513	2025	3919	1375	900	1075	2150
250	2794	3131	2531	4894	1975	1325	1575	3025

ISO/DIN 5199 II класс (2002), B қосымшасына сәйкес мәндер

Кесте 5: Көлденең құбыржолдағы сорғы фланецтеріндегі рұқсат етілген күштер мен моменттер

Көлденең сорғы, келтеқұбыр осьтік X осі, жағдай 1A

DN	Күш, F [H]				Момент, M [Нм]			
	F_x	F_y	F_z	Σ Күш, F	M_x	M_y	M_z	Σ Момент, M

Сору фланеці

50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

DN	Күш, F [H]				Момент, M [Hм]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Күш, F	M _x	M _y	M _z	Σ Момент, M

ISO/DIN 5199 II класс (2002), B қосымшасына сәйкес мәндер

Кесте 6: Сорғы фланецтеріндегі рұқсат етілген күштер мен моменттер
Көлденең сорғы, келтеқұбыр жоғарғы z осі, жағдай 1A

DN	Күш, F [H]				Момент, M [Hм]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Күш, F	M _x	M _y	M _z	Σ Момент, M

Қысым фланеці

32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823
100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278

ISO/DIN 5199 II класс (2002), B қосымшасына сәйкес мәндер

Кесте 7: Сорғы фланецтеріндегі рұқсат етілген күштер мен моменттер
Егер барлық қолданыстағы жүктемелер максималды рұқсат етілген мәндерге жетпесе, онда осы жүктемелердің біреуі әдеттегі шекті мәннен асып кетуі мүмкін. Келесі қосымша шарттар орындалған жағдайда:

- Күштің немесе моменттің барлық құрамдастары, ең көп дегенде, максималды рұқсат етілген мәннен 1,4 есеге артса.
- Әрбір фланецке әсер ететін күштер мен моменттер компенсация теңдеуінің шартын қанағаттандырса.

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 9: Компенсация теңдеуі

Σ F_{тиімді} және Σ M_{тиімді} — екі сорғы фланецінің де (кіріс және шығыс) тиімді мәндерінің арифметикалық қосындылары. Σ F_{макс. рұқсат етілген} және Σ M_{макс. рұқсат етілген} — екі сорғы фланецінің де (кіріс және шығыс) максималды рұқсат етілген мәндерінің арифметикалық қосындылары. Σ F және Σ M алгебралық белгілері компенсация теңдеуінде ескерілмейді.

Материалдың және температураның әсері

Максималды рұқсат етілген күштер мен моменттер негізгі материал сұр шойын мен температураның бастапқы мәні 20 °C үшін жарамды. Жоғары температура үшін олардың серпімділік модульдерінің қатынасына байланысты мәндерді келесідей түзету керек:

$$E_{t, GG} / E_{20, GG}$$

E_{t, GG} = Таңдалған температурадағы сұр шойынның серпімділік модулі

E_{20, GG} = Сұр шойынның 20 °C шамасындағы серпімділік модулі

7.5 Орнатуға дайындау

Сорғының тауар жөнелтпе құжатындағы ақпаратқа сәйкестігін тексеріңіз; Wilo компаниясына кез келген зақым немесе бөлшектердің жоқтығы туралы дереу хабарлаңыз. Сорғымен бірге оралуы мүмкін қосалқы бөлшектерде немесе керек-жарақтарда торламалар/картонды қораптар/қаптамалардың бар-жоғын тексеріңіз.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Дұрыс пайдаланбау салдарынан дене жарақатын алу және мүліктік зиян келтіру қаупі бар!

- Орнату барлық дәнекерлеу және пісіру жұмыстары аяқталғаннан кейін және қажет болған жағдайда құбыржол жүйесін шаюдан кейін ғана жүзеге асырылады.
- Кір сорғы жұмысын тоқтатуы мүмкін.

Монтаждау орны

- Сорғыны аязсыз/шаңсыз, жақсы желдетілетін, дірілден оқшауланған және жарылмайтын ортаға орнатыңыз. Сорғыны далада орнатуға болмайды! "Мақсатты пайдалану" тарауындағы техникалық сипаттамаларға назар аударыңыз!
- Сорғыны оңай қолжетімді жерге орнатыңыз. Бұл кейінірек тексеруге, техникалық қызмет көрсетуге (мысалы, түйіспелі тығыздауыш сақинаны ауыстыру) немесе ауыстыруға мүмкіндік береді. Қабырға мен қозғалтқыштың желдеткіш қаптамасы арасындағы ең аз осьтік қашықтықты сақтаңыз: мин. еркін бөлшектеу өлшемі 200 мм + желдеткіш қаптамасының диаметрі.
- Сорғыларды орнату орнының үстінде көтергіш құрылғыны бекітуге арналған құрылғыны орнатыңыз. Сорғының жалпы салмағы: каталогты немесе техникалық төлқұжатты қараңыз.

Іргетас

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Іргетастың ақауы немесе агрегаттың дұрыс орнатылмауы!

Іргетастың ақауы немесе агрегаттың іргетасқа дұрыс орнатылмауы сорғының ақауына әкелуі мүмкін.

- Бұл ақаулар кепілдіктен шығарылады.
- Сорғы агрегатын ешқашан топырақты немесе көтермейтін беттерге қоймаңыз.



ЕСКЕРТУ

Сорғылардың кейбір түрлерінде дірілден оқшауланған қондырғы үшін іргетас блогының өзін ғимарат корпусынан қорғаныс қабықшасы (мысалы, тығын немесе MAFUND® табағы) арқылы бір уақытта бөлу қажет.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Дұрыс пайдаланбау салдарынан дене жарақатын алу және мүліктік зиян!

Қозғалтқыш корпусына орнатылған тасымалдау ілмектері шақтамалы жүктеме тым жоғары болған жағдайда жыртылуы мүмкін. Бұл ауыр жарақаттарға және өнімнің мүліктік зақымдалуына әкелуі мүмкін!

- Сорғыны тек рұқсат етілген жүкқармағыш құрылғылармен (мысалы, жүк көтеру құралы, жүк көтергіш кран) көтеріңіз. Сондай-ақ "Тасымалдау және сақтау" тарауын қараңыз.
- Қозғалтқыш корпусына орнатылған тасымалдау ілмектерімен тек қозғалтқышты тасымалдауға рұқсат етілген!



ЕСКЕРТУ

Агрегаттағы кейінгі жұмыстарды жеңілдетіңіз!

- Бүкіл қондырғыны босатудың қажеті болмас үшін, сорғыға дейін және одан кейін ілмекті арматураларды орнатыңыз.

Қажет болса, кері ағын клапанын қамтамасыз етіңіз.

Конденсатты бұру

- Сорғыны ауаны баптау немесе тоңазытқыш қондырғыларында пайдалану: Пайда болған конденсатты сорғы шамы мен қозғалтқыштағы бар саңылаулар арқылы мақсатты түрде алып тастаңыз. Сорғы шамының ағызу саңылауына ағызу құбырын қосуға және шығатын сұйықтықты төгуге болады. Қозғалтқыштар зауытта жабылатын конденсатты төгетін саңылаулармен қамтамасыз етілген. Қажет болса, конденсатты төгетін саңылауларды ашып, конденсатты алып тастаңыз. Содан кейін конденсатты төгетін саңылауларды қайтадан жабыңыз.
- Монтаждау күйі: "Қозғалтқыш төмен қаратылған" күйінен басқа кез келген монтаждау күйіне рұқсат етіледі.
- Желдеткіш клапан (Fig. I/II/III, күй 1.31) әрқашан жоғары қарап тұруы керек.

Atmos GIGA-I/-D

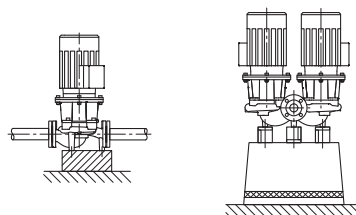


Fig. 10: Atmos GIGA-I/-D



ЕСКЕРТУ

Көлденең қозғалтқыш білігі бар монтаждау күйіне тек 15 кВт қозғалтқыш қуатына дейінгі көлденең тұрған күйде Atmos GIGA-I және Atmos GIGA-D сериялары үшін рұқсат етіледі. Қозғалтқышқа қолдау көрсету қажет емес. Қозғалтқыш қуаты > 15 кВт болғанда, орнату орнын тек тік қозғалтқыш білігімен жасаңыз.

Atmos GIGA B

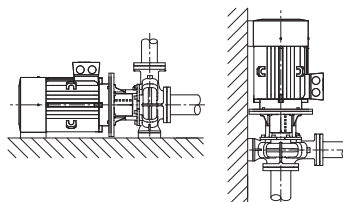


Fig. 11: Atmos GIGA-B



ЕСКЕРТУ

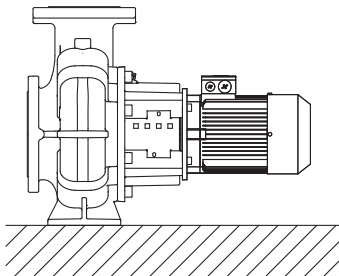
30 кВт шамасынан асатын көпблочты сорғылар үшін тек көлденең орнатуға рұқсат етіледі. Atmos GIGA-B сериялы көпблочты сорғыларды жеткілікті іргетастарға немесе кронштейндерге орнатыңыз (Fig. 7). Қозғалтқыш 18,5 кВт қозғалтқыш қуатымен қамтамасыз етілуі керек. Atmos GIGA-B орнату мысалдарын қараңыз. Төрт полюсті қозғалтқыштың қуаты 37 кВт-тан және екі полюсті қозғалтқыштың қуаты 45 кВт-тан асатын болса, сорғы корпусы мен қозғалтқыш астына төсеніш қойылуы керек. Ол үшін Wilo керек-жарақ бағдарламасындағы сәйкес төсеніштерді пайдалануға болады. Қозғалтқышты тік тұрған күйінде орнату үшін, сорғы корпусының аяқшасын және қозғалтқыш корпусының аяқшасын бұрап бекіту керек. Бұл кернеусіз жасалуы керек. Кернеусіз монтаждауды қамтамасыз ету үшін қозғалтқыш пен сорғы корпусының аяқшалары арасын тегістеу керек.



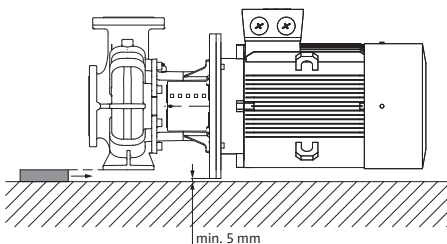
ЕСКЕРТУ

Қозғалтқыш клеммасының қорабы төмен қаратылмауы керек. Қажет болса, қозғалтқышты немесе алып-салынатын құралды, алтықырлы бас бұрандаларын босатқаннан кейін, бұруға болады. Бұру кезінде корпусстың О тәрізді сақина тығыздағышының зақымдалмауын қадағалаңыз.

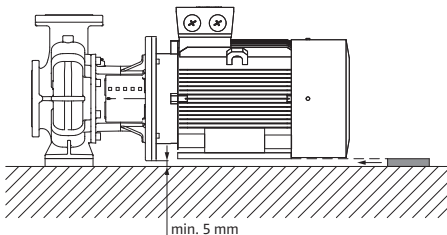
Atmos GIGA-B орнату мысалдары:



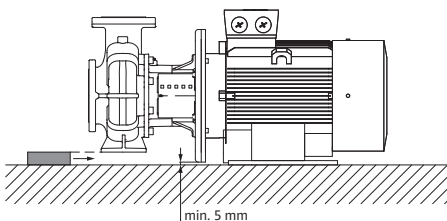
Тіреу қажет емес



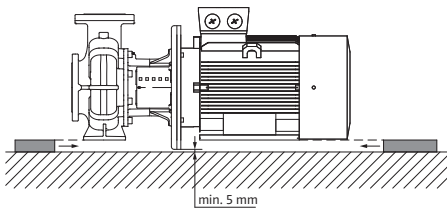
Сорғы корпусына тіреу қойылады



Қозғалтқышқа тіреу қойылады



Сорғы корпусына тіреу қойылады, қозғалтқыш іргетасқа бекітілген



Сорғы корпусы мен қозғалтқышқа тіреу қойылады



ЕСКЕРТУ

Ашық контейнерден (мысалы, суытқыш мұнарадан) тасымалдау кезінде сұйықтық деңгейінің сорғыдағы сору келтеқұбырынан үнемі жоғары болуын қамтамасыз етіңіз. Бұл сорғының құрғақ күйде жұмыс істеуіне жол бермейді. Минималды кіріс қысымы сақталуы керек.



ЕСКЕРТУ

Оқшауланатын қондырғыларда тек сорғы корпусы ғана оқшаулауға болады. Ешқашан шам мен қозғалтқышты оқшауламаңыз.

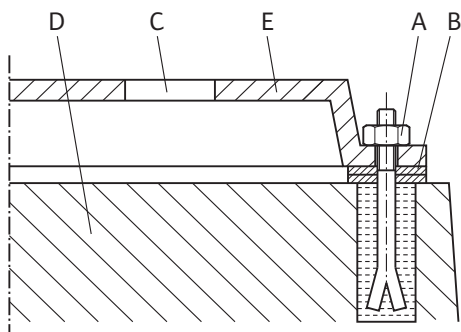


Fig. 12: Іргетас бұрандалы қосылымының мысалы

Құбыржолдарды қосу

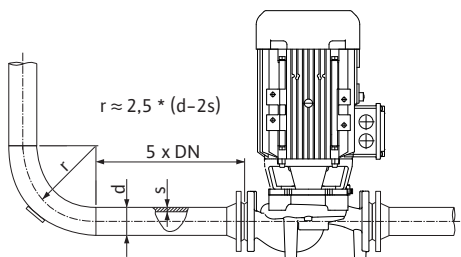


Fig. 13: Сорғыға дейін және одан кейінгі бәсеңдеткіш телім

Қорытынды тексеру

Іргетас бұрандалы қосылымының мысалы

- Тұтас агрегатты іргетасқа орнатқан кезде, (біліктегі/қысым келтеқұбырындағы) ватерпас көмегімен туралаңыз.
- Әрқашан табақ металдан жасалған төсемдерді (B) сол жағы мен оң жағынан бекіту материалына (мысалы, анкерлі бұрандаларға (A)) тікелей жақын жерден тіреу тақтасы (E) мен іргетас (D) арасына бекітіңіз.
- Бекіту материалын біркелкі және мықтап қатайтыңыз.
- Бекіту элементтерінің арасы $> 0,75$ м болса, тіреу тақтасын олардың ортасынан да тіреңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Дұрыс пайдаланбау салдарынан зақымдану қаупі бар!

Сорғыны ешқашан құбыржолдың бекіту нүктесі ретінде пайдалануға болмайды.

- Қондырғының қолданыстағы NPSH мәні әрқашан сорғының қажетті NPSH мәнінен үлкен болуы керек.
- Сорғы фланецтеріндегі құбыржол жүйесі әсерінен болатын күштер мен моменттер (мысалы, бұралу, жылулық ұлғаю) рұқсат етілген күштер мен моменттерден аспауы керек.
- Құбыржолдар мен сорғыны механикалық кернеулерсіз орнатыңыз.
- Құбыржолдарды құбырлардың салмағы сорғыға түспейтіндей етіп бекітіңіз.
- Соратын құбыржолды мүмкіндігінше қысқа ұстаңыз. Сорғыға соратын құбыржолды тұрақты түрде көтеріліп, қабылдағыш саңылауға қарай үздіксіз құлайтындай етіп салыңыз. Ауаның ықтимал қосылуын болдырмаңыз.
- Егер соратын құбыржолда сазтұтқы қажет болса, оның бос көлденең қимасы құбыржолдың көлденең қимасынан 3-4 есе артық болуы керек.
- Қысқа құбыржолдар үшін номиналды диаметрі кем дегенде сорғы қосылымдарының диаметріне сәйкес келуі керек. Ұзын құбыржолдар үшін әр жағдайда ең үнемді номиналды диаметрді анықтаңыз.
- Қысымды көп жоғалтпау үшін, үлкенірек номиналды диаметрлерге арналған ауыстырғыштардың кеңею бұрышы шамамен 8° болып жасалуы тиіс.



ЕСКЕРТУ

Ағын кавитациясынан аулақ болыңыз!

- Сорғының алдында және артында түзу құбыржол пішімінде бәсеңдеткіш телімді қамтамасыз етіңіз. Бәсеңдеткіш телімнің ұзындығы сорғы фланецінің номиналды диаметрінен кемінде 5 есе артық болуы керек.

- Құбыржолды бекітпес бұрын сорғының сору және қысым қосылымында фланец қақпақтарын алыңыз.

"Орнату" тарауына сәйкес агрегаттың туралануын қайтадан тексеріңіз.

- Қажет болса, іргетас бұрандаларын қатайтыңыз.
- Барлық қосылымдардың дұрыстығын және жұмыс істеуін тексеріңіз.
- Муфтаны/білікті қолмен айналдыру мүмкін болуы керек.

Егер муфтаны/білікті айналдыру мүмкін болмаса:

- Муфтаны босатыңыз және белгіленген айналу моментімен біркелкі қатайтыңыз.

Егер бұл шара сәтсіз болса:

- Қозғалтқышты шешіп алыңыз ("Қозғалтқышты ауыстыру" тарауын қараңыз).

8 Электр қосылымы

- Қозғалтқышты центрлеп, фланецті тазалаңыз.
- Қозғалтқышты қайта монтаждаңыз.



ҚАУІПТІ

Электр тогының әсерінен өмірге қауіп бар!

Термиялық шамадан тыс жүктемеден қорғауды қолдану ұсынылады!

Электрмен жұмыс істеу кезіндегі дұрыс емес әрекет электр тогының соғуынан өлімге әкеледі!

- Электр қосылымын тек білікті электршінің көмегімен және қолданыстағы ережелерге сәйкес жасаңыз!
- Жазатайым оқиғалардың алдын алу ережелерін сақтаңыз!
- Өніммен жұмысты бастамас бұрын, сорғы мен жетектің электрлік түрде оқшауланғанына көз жеткізіңіз.
- Жұмыс аяқталмай тұрып, ешкім электр қуат көзін қайта қоса алмайтынына көз жеткізіңіз.
- Электр машиналары әрқашан жерге тұйықталуы керек. Жерге тұйықтау жетекке және тиісті стандарттар мен ережелерге сәйкес келуі керек. Жерге тұйықтау клеммалары мен бекіту элементтері сәйкес өлшемдерде болуы керек.
- Керек-жарақтарды орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықтарға назар аударыңыз!



ҚАУІПТІ

Түйіспе кернеуінен өмірге қауіп бар!

Кернеулі бөлшектерге қол тигізу өлімге немесе ауыр жарақаттарға әкеледі!

Өшіп тұрған күйде де, конденсатор зарядының таусылмауына байланысты клемма қорабында жоғары түйіспе кернеу пайда болуы мүмкін. Сондықтан клемма қорабы модуліндегі жұмысты 5 минут өткеннен кейін ғана бастауға болады!

- Барлық полюстердегі қоректендіруші кернеуді өшіріп, оның қайта қосылуынан сақтаныңыз!
- Барлық қосылымдарда (соның ішінде құрғақ контактілерде) кернеудің жоқтығын тексеріңіз!
- Клемма қорабындағы саңылауларға ешқашан заттарды (мысалы, тырнақ, бұрамабұрағыш, сым) салмаңыз!
- Шешіліп алынған қорғаныс құрылғыларын (мысалы, клемма қорабының қақпағын) қайта монтаждаңыз!

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Электр желісіне дұрыс қосылмағандықтан мүліктік зиян орын алады!

Желінің қате жобалануы жүйенің істен шығуына және желінің шамадан тыс жүктелуіне байланысты кабельдердің өртенуіне әкелуі мүмкін!

- Желіні жобалағанда, қолданылатын кабельдің көлденең қималары мен сақтандырғыштарға қатысты, бірнеше сорғыны пайдаланғанда, барлық сорғылардың бір мезгілде қысқа уақытқа ғана қатар жұмыс істеуі мүмкін екенін ескеріңіз.

Дайындау/Нұсқау

- Электр қосылымын ашалық қосылысы бар бекітілген қосылым кабелі немесе контакт саңылауының диаметрі кемінде 3 мм (VDE 0730/1-бөлім) бар толық полюсті қосқыш арқылы орнатыңыз.

- Судың ағып кетуінен қорғау үшін және кабельдік кірмедегі тартылуды жеңілдету үшін сыртқы диаметрі жеткілікті қосылым кабелін пайдаланыңыз және оны жеткілікті түрде мықтап бұраңыз.
- Тамшылап тұрған суды төгу үшін, кабельді бұрандалы қосылымның жанындағы су төгетін ілмекке бүгіңіз.
Кабельдік кірмені орналастырыңыз және тиісті кабельді төсеу арқылы клемма қорабына тамшылаған судың ағып кетпеуін қамтамасыз етіңіз. Бос тұрған кабельдік кірмелер өндіруші ұсынған тығындармен жабық күйде қалуы керек.
- Қосылым кабелін құбыржолдарға да, сорғыға да тиіп кетпейтіндей етіп төсеңіз.
- 90 °C жоғары орта температурасында ыстыққа төзімді қосылым кабелін пайдаланыңыз.
- Желілік қосылыс тогы мен кернеуінің түрі зауыттық тақтайшадағы ақпаратқа сәйкес келуі керек.
- Желілік сақтандырғыш: қозғалтқыштың номиналды тогына байланысты.
- Сыртқы жиіліктік түрлендіргішті қосқанда, тиісті пайдалану бойынша нұсқаулықты сақтаңыз! Қажет болса, жылыстау токтарының жоғары болуына байланысты қосымша жерге тұйықтауды орындаңыз.
- Қозғалтқышты шамадан тыс жүктемеден қозғалтқыштың қорғаныс автоматы немесе температура коэффициенті оң терморезисторды іске қосу релесі (керек-жарақтар) арқылы қорғау керек.

Сыртқы жиіліктік түрлендіргіштердегі стандартты сорғылар

Сыртқы жиіліктік түрлендіргіштерде стандартты сорғыларды пайдаланған кезде оқшаулау жүйесіне және токпен оқшауланған мойынтіректерге қатысты келесі аспектілерді ескеріңіз:

400 В желілер

Wilo құрғақ газдарды айдап шығару сорғылары үшін пайдаланатын қозғалтқыштар сыртқы жиіліктік түрлендіргіштерде жұмыс істеуге жарамды. IEC TS 60034-25:2014 стандартын ескере отырып оны орнату және пайдалану ұсынылады. Жиіліктік түрлендіргіш саласындағы қарқынды дамып келе жатқан әзірлеме арқасында WIL0 SE қозғалтқыштарды үшінші тарап түрлендіргіштерінде қатесіз пайдалануға кепілдік бермейді.

500 В/690 В желілер

Wilo компаниясының стандартты түрде пайдаланатын құрғақ газдарды айдап шығару сорғыларына арналған қозғалтқыштар 500 В/690 В сыртқы жиіліктік түрлендіргіштерінде қолдануға жарамайды.

500 В немесе 690 В шамасындағы желілерде пайдалану үшін тиісті орамасы және күшейтілген оқшаулау жүйесі бар қозғалтқыштар бар. Бұл тапсырыс беру кезінде нақты көрсетілуі керек. Барлық орнату жұмыстары IEC TS 60034-25:2014 стандартына сәйкес келуі керек.



ЕСКЕРТУ

Электр қосылымының қосылу сұлбасы клемма қорабының қақпағында орналасқан.

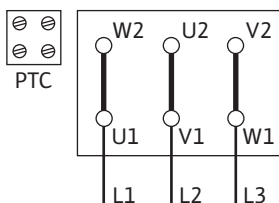


Fig. 14: Δ сұлбасы

Қозғалтқыштың қорғаныс автоматын реттеу

- Қозғалтқыш түрі тақтайшасы деректеріне сәйкес номиналды қозғалтқыш тогын реттеу.
Y-Δ іске қосу: Егер қозғалтқыштың қорғаныс автоматы Y-Δ түйістіргіш сұлбасына жеткізу желісіне қосылған болса, орнату тікелей іске қосу кезіндегідей жүзеге асырылады. Егер қозғалтқыштың қорғаныс автоматы қозғалтқыштың жеткізу желісінің тармағына қосылған болса (U1/V1/W1 немесе U2/V2/W2), қозғалтқыштың қорғаныс автоматын 0,58 x номиналды қозғалтқыш тогының мәніне орнатыңыз.
- 5,5 кВт шамасынан бастап қозғалтқыш позистор сүңгіштерімен жабдықталған.
- Позистор сүңгішін температура коэффициенті оң терморезисторды іске қосу релесіне қосыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Мүліктік зиян қаупі бар!

Позистор сүңгішінің клеммаларына тек бір макс. 7,5 В ТТ кернеуді қолдануға болады. Жоғары кернеу позистор сүңгішін бұзады.

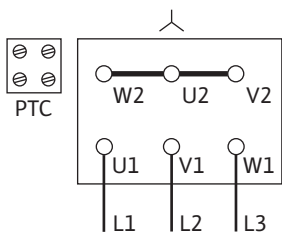


Fig. 15: Y сұлбасы

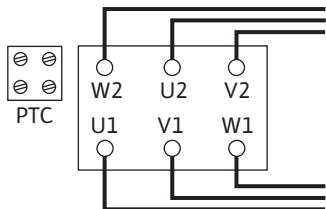


Fig. 16: Y-Δ сұлбасы

- Желілік қосылыс P2 қозғалтқыш қуатына, желі кернеуіне және қосу түріне байланысты. Клемма қорабындағы байланыстырушы көпірлердің қажетті қосылымын келесі кестеден және Fig. 14,15 және 16 суреттерінен алуға болады.
- Автоматты түрде жұмыс істейтін қосу құрылғыларын қосу кезінде орнату және пайдалану бойынша тиісті нұсқаулықтарды орындаңыз.

Қосу түрі	Қозғалтқыш қуаты P2 ≤ 3 кВт		Қозғалтқыш қуаты P2 ≥ 4 кВт
	Желі кернеуі 3□ 230 В	Желі кернеуі 3□ 400 В	Желі кернеуі 3□ 400 В
Тікелей	Δ сұлбасы (Fig. 14)	Y тәрізді сұлба (Fig. 15)	Δ сұлбасы (Fig. 14, жоғары)
Y-Δ іске қосу	Байланыстырушы көпірлерді алып тастаңыз. (Fig. 16)	Мүмкін емес	Байланыстырушы көпірлерді алып тастаңыз. (Fig. 16)

Кесте 8: Клеммаларды тарату



ЕСКЕРТУ

Іске қосу тоғын шектеу және шамадан тыс токтан қорғау құрылғыларының іске қосылуын болдырмау үшін, бірқалыпты іске қосу құрылғыларын пайдалану ұсынылады.

Клемма	Тарту моменті , Нм	Бұранда
L1/L2/L3	1,8 ± 0,2	M4
L1/L2/L3	2,2 ± 0,2	M5
L1/L2/L3	3,8 ± 0,3	M6
L1/L2/L3	6,5 ± 0,5	M8
L1/L2/L3	10,0 ± 1,0	M10

Егер клемма қорабында басқа мәндер көрсетілмесе, айналу моменттері қолданылады.

Кесте 9: Клемма тақтасының тарту моменттері

8.1 Конденсатқа қарсы жылытқыш

Климаттық жағдайларға байланысты конденсация қаупіне ұшырайтын қозғалтқыштар үшін конденсатқа қарсы жылытқыш ұсынылады. Бұл, мысалы, ылғалды ортадағы стационарлық қозғалтқыштар немесе температураның қатты ауытқуына ұшырайтын қозғалтқыштар. Зауытта конденсатқа қарсы жылытқышпен жабдықталған қозғалтқыштарға арнайы үлгі ретінде тапсырыс беруге болады. Конденсатқа қарсы жылытқыш қозғалтқыш орамын конденсаттан қорғау үшін қолданылады.

- Конденсатқа қарсы жылытқыш клемма қорабындағы HE/HE клеммаларына қосылған (қосылым кернеуі: 1~230 В/50 Гц).

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Дұрыс пайдаланбау салдарынан зақымдану қаупі бар!

Қозғалтқыш жұмыс істеп тұрған кезде конденсатқа қарсы жылытқышты қосуға болмайды.

9 Іске қосу

- Электр жұмыстары: Электр жұмыстарын білікті электрші жүргізуі тиіс.
- Монтаждау / бөлшектеу жұмыстары: Маман қажетті құрал-саймандарды және қажетті бекіту материалдарын қолдануға үйретілген болуы керек.
- Қызмет көрсетуді толық қондырғы жұмысы туралы нұсқау алған адамдар жүргізуі керек.



ҚАУІПТІ

Қорғаныс құрылғыларының болмағандығынан өмірге қауіп бар!

Клемма қорабының немесе муфта/қозғалтқыш аймағында қорғаныс құрылғыларының болмауының салдарынан электр тогының соғуы немесе айналмалы бөлшектердің жанасуы өмірге қауіп төндіретін жарақаттарға әкелуі мүмкін.

- Іске қосу алдында клемма қорабының қақпақтары немесе муфта қақпақтары сияқты бұрын бөлшектелген қорғаныс құрылғыларын қайта монтаждаңыз!
- Уәкілетті маман іске қосу алдында сорғы мен қозғалтқыштағы сақтандыру құрылғыларының жұмысын тексеруі керек!



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Айдалатын сұйықтықты шығаруға және құрамдас бөлшектерді босатуға байланысты жарақат алу қаупі бар!

Сорғыны/қондырғыны дұрыс орнатпау іске қосу кезінде ауыр жарақаттарға әкелуі мүмкін!

- Барлық жұмысты мұқият орындаңыз!
- Іске қосу кезінде қашықтықты сақтаңыз!
- Барлық жұмыс кезінде қорғаныс киімін, қорғаныс қолғабын киіңіз және қорғаныс көзілдірігін тағыңыз.



ЕСКЕРТУ

Сорғыны іске қосуды Wilo тұтынушыларға қызмет көрсету орталығына тапсыру ұсынылады.

Дайындау

9.1 Алғашқы іске қосу

Сорғы іске қосу алдында қоршаған орта температурасын қабылдаған болуы керек.

- Білікті үйкеліссіз айналдыруға болатын-болмайтынын тексеріңіз. Егер жұмыс доңғалағы кептеліп қалатын болса немесе үйкелетін болса, муфтаның бұрандаларын босатып, белгіленген айналу моментімен қайтадан қатайтыңыз. (Бұранданы тарту моменттері кестесін қараңыз).
- Қондырғыны дұрыс толтырып, желдетіңіз.

9.2 Толтыру және желдету

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Құрғақ күйде жұмыс істеу түйіспелі тығыздауыш сақинаны бұзады! Жылыстаулар орын алуы мүмкін.

- Сорғының құрғақ күйде жұмыс істеуін болдырмаңыз.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Сорғыға/қондырғыға жанасудан күйіп қалу немесе қатып қалу қаупі бар.

Сорғының және қондырғының жұмыс күйіне (айдалатын сұйықтықтың температурасына) байланысты бүкіл сорғы өте ыстық немесе өте суық болуы мүмкін.

- Жұмыс кезінде қашықтықты сақтаңыз!
- Қондырғы мен сорғыны бөлме температурасына дейін суытыңыз!
- Барлық жұмыс кезінде қорғаныс киімін, қорғаныс қолғабын киіңіз және қорғаныс көзілдірігін тағыңыз.



ҚАУІПТІ

Қысыммен өте ыстық немесе өте суық сұйықтықтың әсерінен дене жарақатын алу және мүліктік зиян келтіру қаупі бар!

Айдалатын сұйықтықтың температурасына байланысты желдету құрылғысы толығымен ашылған кезде **өте ыстық** немесе **өте суық** айдалатын сұйықтық сұйық немесе бу түрінде шығуы мүмкін. Жүйедегі қысымға байланысты айдалатын сұйықтық жоғары қысыммен атқылауы мүмкін.

- Желдету құрылғысын тек мұқият ашыңыз.

Қондырғыны тиісінше толтырып, желдетіңіз.

1. Ол үшін ауа жіберетін клапандарды босатыңыз және сорғыны желдетіңіз.
2. Желдетілгеннен кейін бұдан былай су ағып кетпес үшін ауа жіберетін клапандарды қайтадан қатайтыңыз.



ЕСКЕРТУ

- Өрқашан ең төменгі кіріс қысымын сақтаңыз!

- Кавитациялық шуыл мен зақымдануды болдырмау үшін, сорғының сору келтеқұбырында ең төменгі кіріс қысымын қамтамасыз ету қажет. Ең төменгі кіріс қысымы жұмыс жағдайына және сорғының жұмыс нүктесіне байланысты. Тиісінше ең төменгі кіріс қысымын анықтау керек.
- Ең төменгі кіріс қысымын анықтаудың маңызды параметрлері сорғының жұмыс нүктесіндегі NPSH мәні және айдалатын сұйықтықтың бу қысымы болып табылады. NPSH мәнін тиісті сорғы түрінің техникалық құжаттамасынан алуға болады.
- 1. Қысқа уақытқа қосу арқылы айналу бағыты желдеткіш қаптамасындағы көрсеткіге сәйкес келетінін тексеріңіз. Егер айналу бағыты дұрыс болмаса, келесі әрекеттерді орындаңыз:
 - Тікелей іске қосқан жағдайда: Қозғалтқыш клеммасы тақтасындағы екі фазаны ауыстырыңыз (мысалы, L1 - L2).
 - Y-Δ іске қосу кезінде: Екі орамды қозғалтқыштың клемма тақтасында орамның басы мен соңын әр жағдайда ауыстырыңыз (мысалы, V1 - V2 және W1 - W2).
- Агрегатты қысым жағындағы ілмекті құрылғы жабылған кезде ғана қосыңыз! Толық айналу жиілігіне жеткеннен кейін ғана ілмекті құрылғыны баяу ашып, оны жұмыс нүктесіне реттеңіз.

Агрегат бірқалыпты және шайқалмай жұмыс істеуі керек.

Сорғының жұмыс уақыты мен қалыпты жұмысы кезінде судың бірнеше тамшыдан аздап ағып кетуі қалыпты жағдай. Арасында визуалды түрде тексеру қажет. Егер жылыстау анық көрінсе, тығыздағышты ауыстырыңыз.

9.3 Іске қосу



ҚАУІПТІ

Қорғаныс құрылғыларының болмағандығынан өмірге қауіп бар!

Клемма қорабының немесе муфта/қозғалтқыш аймағында қорғаныс құрылғыларының болмауының салдарынан электр тогының соғуы немесе айналмалы бөлшектердің жанасуы өмірге қауіп төндіретін жарақаттарға әкелуі мүмкін.

- Барлық жұмыстар аяқталғаннан кейін дереу қамтамасыз етілген барлық қауіпсіздік және қорғаныс құрылғылары дұрыс орнатылып, іске қосылуы керек!

9.4 Өшіру

- Қысым желісіндегі ілмекті құрылғыны жабыңыз.



ЕСКЕРТУ

Егер қысым желісінде кері ағын клапаны орнатылса және кері қысым болса, ілмекті құрылғы ашық күйінде қалуы мүмкін.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Дұрыс пайдаланбау салдарынан зақымдану қаупі бар!

Сорғы өшірілген кезде, жеткізуші құбыржолдағы ілмекті құрылғы жабылмауы керек.

- Қозғалтқышты өшіріп, оның толық тоқтауына мүмкіндік беріңіз. Қозғалтқыштың жұмысын баяулап барып аяқтауын қадағалаңыз.
- Ұзақ уақыт тоқтап қалған жағдайда, жеткізуші құбыржолдағы ілмекті құрылғыны жабыңыз.
- Ұзақ уақыт тоқтап қалу және/немесе қатып қалу қаупі туындаған жағдайда, сорғыны босатып, оны қатып қалудан қорғаңыз.
- Сорғыны бөлшектеген кезде, оны құрғақ және шаңсыз күйде сақтаңыз.

9.5 Пайдалану



ЕСКЕРТУ

Сорғы әрқашан тыныш және селкілдемей жұмыс істеуі керек және каталогта/техникалық төлқұжатта көрсетілгеннен басқа жағдайларда жұмыс істемеуі керек.



ҚАУІПТІ

Қорғаныс құрылғыларының болмағандығынан өмірге қауіп бар!

Клемма қорабының немесе муфта/қозғалтқыш аймағында қорғаныс құрылғыларының болмауының салдарынан электр тогының соғуы немесе айналмалы бөлшектердің жанасуы өмірге қауіп төндіретін жарақаттарға әкелуі мүмкін.

- Барлық жұмыстар аяқталғаннан кейін дереу қамтамасыз етілген барлық қауіпсіздік және қорғаныс құрылғылары дұрыс орнатылып, іске қосылуы керек!



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Сорғыға/қондырғыға жанасудан күйіп қалу немесе қатып қалу қаупі бар.

Сорғының және қондырғының жұмыс күйіне (айдалатын сұйықтықтың температурасына) байланысты бүкіл сорғы өте ыстық немесе өте суық болуы мүмкін.

- Жұмыс кезінде қашықтықты сақтаңыз!
- Қондырғы мен сорғыны бөлме температурасына дейін суытыңыз!
- Барлық жұмыс кезінде қорғаныс киімін, қорғаныс қолғабын киіңіз және қорғаныс көзілдірігін тағыңыз.

Сорғыны қосу және өшіру әртүрлі әдістермен жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл әртүрлі жұмыс жағдайларына және орнатуды автоматтандыру дәрежесіне байланысты. Ол үшін келесілерге назар аударыңыз:

Тоқтату процесі:

- Сорғының кері ағынын болдырмаңыз.
- Ағын жылдамдығы тым төмен болса, тым ұзақ жұмыс істемеңіз.

Бастау процесі:

- Сорғының толығымен толтырылғанына көз жеткізіңіз.
- Ағын жылдамдығы тым төмен болса, тым ұзақ жұмыс істемеңіз.
- Үлкен сорғылар ақаусыз жұмыс істеу үшін ең аз шығын жылдамдығын қажет етеді.
- Жабық ілмекті құрылғымен жұмыс істеу ортадан тепкіш камераның қызып кетуіне және білік тығыздағышының зақымдалуына әкелуі мүмкін.
- Жеткілікті үлкен NPSH мәні бар сорғыға үздіксіз ағынды қамтамасыз етіңіз.
- Тым әлсіз кері қысым қозғалтқыштың шамадан тыс жүктелуіне әкелуіне жол бермеңіз.
- Қозғалтқыш температурасының қатты көтерілуіне және сорғыға, муфтаға, қозғалтқышқа, тығыздағыштар мен мойынтіректерге шамадан тыс жүктемені болдырмау үшін сағатына макс. 10 қосу операциясынан аспаңыз.

Екі секциялы сорғыларды пайдалану

Қосымша сорғының дайын болуын қамтамасыз ету үшін, қосымша сорғыны 24 сағат сайын аптасына кемінде бір рет іске қосыңыз.

10 Техникалық қызмет көрсету

- Техникалық қызмет көрсету жұмыстары: Маман пайдаланылатын материалдарды пайдаланумен және оны кәдеге жаратумен таныс болуы керек.
- Электр жұмыстары: Электр жұмыстарын білікті электрші жүргізуі тиіс.
- Монтаждау / бөлшектеу жұмыстары: Маман қажетті құрал-саймандарды және қажетті бекіту материалдарын қолдануға үйретілген болуы керек.

Сорғыны техникалық қызмет көрсету және тексеру бойынша Wilo тұтынушыларға қызмет көрсету орталығына тапсыру ұсынылады.



ҚАУІПТІ

Электр тогының әсерінен өмірге қауіп бар!

Электрмен жұмыс істеу кезіндегі дұрыс емес әрекет электр тогының соғуынан өлімге әкеледі!

- Тек білікті электрші жүргізетін электр құрылғыларында жұмыс істеңіз.
- Барлық жұмыс алдында агрегатты қуаттан ажыратып, оны қайта қосудан қорғаңыз.
- Сорғының қосылым кабелінің зақымдалуын жөндеуді тек білікті электршіге тапсырыңыз.
- Сорғыны, деңгейді басқаруды және басқа керек-жарақтарды орнату және пайдалану бойынша нұсқаулықтарды орындаңыз.
- Қозғалтқыштың саңылауларын ешқашан шұқыламаңыз немесе оларға ештеңе салмаңыз.
- Жұмысты аяқтағаннан кейін бұрын бөлшектелген қорғаныс құрылғыларын қайта орнатыңыз (мысалы, клемма қорабының қақпақтары немесе муфта қақпақтары).



ҚАУІПТІ

Құлайтын бөлшектерден өмірге қауіп бар!

Сорғының өзі және сорғы бөліктері өте жоғары өз салмағына ие болуы мүмкін. Құлайтын бөлшектер өлімге әкелуі мүмкін кесу, жаншу, соғып алу немесе соққы алу қаупін тудырады.

- Өрқашан қолайлы көтергіш құрылғыны пайдаланыңыз және бөлшектерді құламайтындай етіп бекітіңіз.
- Ешқашан ілулі тұрған жүк астында тұрмаңыз.
- Сақтау және тасымалдау кезінде, сондай-ақ барлық орнату және монтаждау жұмыстары алдында сорғының қауіпсіз орналасуын және орнықты болуын қамтамасыз етіңіз.



ҚАУІПТІ

Лақтырылған құралдар салдарынан өмірге қауіп бар!

Қозғалтқыш білігіндегі техникалық қызмет көрсету жұмыстары кезінде пайдаланылған құралдар айналмалы бөлшектерге тиіп кетсе, лақтырылуы мүмкін. Жарақат алу, тіпті өлім жағдайы ықтимал!

- Техникалық қызмет көрсету жұмыстары кезінде қолданылатын құралдарды сорғыны іске қосу алдында толығымен алып тастау керек!



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Сорғыға/қондырғыға жанасудан күйіп қалу немесе қатып қалу қаупі бар.

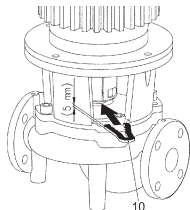
Сорғының және қондырғының жұмыс күйіне (айдалатын сұйықтықтың температурасына) байланысты бүкіл сорғы өте ыстық немесе өте суық болуы мүмкін.

- Жұмыс кезінде қашықтықты сақтаңыз!
- Қондырғы мен сорғыны бөлме температурасына дейін суытыңыз!
- Барлық жұмыс кезінде қорғаныс киімін, қорғаныс қолғабын киіңіз және қорғаныс көзілдірігін тағыңыз.



ЕСКЕРТУ

Сорғы корпусындағы жұмыс доңғалағының дұрыс орналасуын реттеу мақсатында барлық монтаждау жұмыстары үшін монтаждау айырын пайдаланыңыз!



Реттеу жұмыстарына арналған монтаждау айыры

10.1 Ауа беру

Қозғалтқыш корпусындағы ауа беруді жүйелі түрде тексеріңіз. Кір қозғалтқыштың салқындауын нашарлатады. Қажет болса, кірді жойыңыз және ауаның шектеусіз берілуін қалпына келтіріңіз.

10.2 Техникалық қызмет көрсету жұмыстары



ҚАУІПТІ

Ұшып құлайтын бөлшектерден өмірге қауіп бар!

Егер сорғы немесе жеке құрамдас бөлшектер құлап кетсе, өмірге қауіп төндіретін жарақаттарға әкелуі мүмкін!

- Орнату жұмыстары кезінде сорғының құрамдас бөлшектерін қолайлы жүкқармағыш құрылғылармен құлап кетуден сақтаңыз.



ҚАУІПТІ

Электр тогының соғуынан өмірге қауіп бар!

Кернеудің жоқтығын тексеріп, кернеулі іргелес бөлшектерді жабыңыз немесе қалқалап қойыңыз.

10.2.1 Ағымдағы техникалық қызмет көрсету

Техникалық қызмет көрсету жұмыстары кезінде барлық шешіліп алынған тығыздағыштарды ауыстырыңыз.

10.2.2 Түйіспелі тығыздауыш сақинаны ауыстыру

Іске қосу кезеңінде тамшылардың аздап ағуы мүмкін. Сорғының қалыпты жұмысы кезінде де жекелеген тамшылардың аздап ағуы қалыпты жай. Сонымен қатар, жүйелі түрде визуалды тексеру жүргізіңіз. Айқын танылатын ағып кету жағдайында тығыздағышты ауыстырыңыз. Wilo ауыстыруға қажетті бөлшектерді қамтитын жөндеу жинағын ұсынады.

Бөлшектеу:



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Күйіп қалу қаупі бар!

Сұйықтықтың жоғары температурасында және жүйенің жоғары қысымында сорғыны алдын ала суытып, жүйедегі қысымды жою керек.

1. Қондырғыны қуаттан ажыратыңыз және оны рұқсатсыз қайта қосудан қорғаңыз.
2. Кернеудің жоқтығын тексеріңіз.
3. Жұмыс аймағын жерге қысқа тұйықтаңыз.
4. Сорғының алдындағы және артындағы бұғаттау құрылғыларын жабыңыз.
5. Ауа жіберетін клапанды ашу арқылы сорғыдағы қысымды төмендетіңіз (Fig. I/II/III, 1.31 күй).



ЕСКЕРТУ

Барлық келесі жұмыстар үшін сәйкес бұранда түріне белгіленген бұранданы тарту моментіне назар аударыңыз (Бұранданы тарту моменті кестесі)!

6. Егер жетекті бөлшектеу үшін кабель тым қысқа болса, қозғалтқыш пен желіге қосылатын сымдарды ажыратыңыз.
7. Муфта қорғанысын (Fig. I/II/III, 1.32 күй) сәйкес құралды (мысалы, бұрамабұрағыш) пайдаланып бөлшектеңіз.
8. Муфтаның бірлігінің (Fig. I/II/III, 1.5 күй) муфта бұрандаларын босатыңыз.
9. Қозғалтқыш фланеціндегі қозғалтқышты бекітетін бұрандаларды (Fig. I/II/III, 5-күй) босатыңыз және тиісті көтергіш құрылғыны пайдаланып жетекті сорғыдан көтеріңіз.
10. Шамды бекіту бұрандаларын (Fig. I/II/III, 4-күй) босатып, сорғы корпусынан муфтамен, білікпен, түйіспелі тығыздауыш сақинамен және жұмыс доңғалағы бар шам қондырғысын бөлшектеңіз.
11. Жұмыс доңғалағының бекіткіш гайкасын босатыңыз (Fig. I/II/III, 1.11 күй), астындағы қысқыш шайбасын алыңыз (Fig. I/II/III, 1.12 күй) және жұмыс доңғалағын (Fig. I/II/III, 1.13 күй) сорғы білігінен тартып алыңыз.
12. Аралық сақинаны (Fig. II 1.16 күй) және қажет болса, призматикалық кілтекті (Fig. II 1.43 күй) алыңыз.
13. Түйіспелі тығыздауыш сақинаны (Fig. I/II/III, 1.21 күй) біліктен алыңыз.
14. Сорғы білігімен бірге муфтаны (Fig. I/II/III, 1.5 күй) шамнан тартып шығарыңыз.
15. Біліктің түйісетін/қондырылатын беттерін мұқият тазалаңыз. Білік зақымдалған болса, білікті де ауыстырыңыз.
16. Түйіспелі тығыздауыш сақинаның тірек сақинасын шам фланецінен және О тәрізді сақинадан тығыздаушы көмкермемен алыңыз (Fig. I/II/III, 1.14 күй). Тығыздағыш ершіктерін тазалаңыз.

Монтаждау

1. Түйіспелі тығыздауыш сақинаның жаңа тірек сақинасын тығыздаушы көмкермемен шам фланецінің тығыздағышына басыңыз. Майлаушы ретінде ыдыс жууға арналған жуғыш затты қолдануға болады.
2. Жаңа О тәрізді сақинаны шамның сақиналы ершігіне орнатыңыз.
3. Муфтаның түйістіру беттерін тексеріңіз, қажет болса тазалаңыз және аздап май жағыңыз.
4. Сорғы білігіне аралық сақиналары бар жартылай муфталарды алдын ала монтаждаңыз және муфта білігінің алдын ала жинақталған бөлігін шамға абайлап салыңыз.
5. Жаңа түйіспелі тығыздауыш сақинаны білікке тартыңыз. Майлаушы ретінде ыдыс жууға арналған жуғыш затты қолдануға болады (қажет болса, призматикалық кілтек пен аралық сақинаны қайта салыңыз).
6. Жұмыс доңғалағының сыртқы диаметріне қарап, жұмыс доңғалағын астарлық шайба(лар)мен және сомынмен монтаждаңыз. Еңкейту салдарынан түйіспелі тығыздауыш сақинаның зақымдалуын болдырмаңыз.
7. Алдын ала монтаждalған шам қондырғысын сорғы корпусына абайлап салып, оны бұраңыз. Түйіспелі тығыздауыш сақинаға зақым келтірмеу үшін, муфтадағы айналмалы бөлшектерді қозғалтпай ұстаңыз.
8. Муфта бұрандаларын аздап босатып алып, алдын ала монтаждalған муфтаны сәл ашыңыз.
9. Қозғалтқышты көтергіш құрылғыны пайдаланып орнатыңыз және шам-қозғалтқыш қосылымын бұрап бекітіңіз.

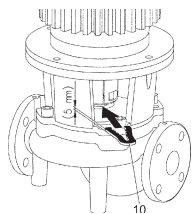


Fig. 17: Монтаждау айырын салу

10.2.3 Қозғалтқышты ауыстыру

10. Монтаждау айырын (Fig. 13, 10-күй) шам мен муфтань арасына сырғытыңыз. Монтаждау айыры мықтап қондырылуы тиіс.
11. Алдымен муфтань бұрандаларын (Fig. I/II/III, 1.41 тармақ) муфтань жарты қабықшалары аралық сақиналарға тірелгенше аздап бұраңыз.
12. Содан кейін муфтань біркелкі бұраңыз. Шам мен 5 мм муфтань арасындағы белгіленген қашықтық монтаждау айыры арқылы автоматты түрде реттеледі.
13. Монтаждау айырын бөлшектеңіз.
14. Муфта қорғанышын монтаждаңыз.
15. Қозғалтқыш пен желіге қосылатын сымдарды жалғаңыз.

Мойынтіректердің шуының көбеюі және әдеттен тыс тербелістер мойынтіректердің тозуын көрсетеді. Бұл жағдайда мойынтіректі немесе қозғалтқышты ауыстыру керек. Жетекті тек Wilo тұтынушыларға қызмет көрсету орталығында ауыстырыңыз!

Бөлшектеу:



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Күйіп қалу қаупі бар!

Сұйықтықтың жоғары температурасында және жүйенің жоғары қысымында сорғыны алдын ала суытып, жүйедегі қысымды жою керек.



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Дене жарақатын алу!

Қозғалтқышты дұрыс бөлшектемеу дене жарақатына әкелуі мүмкін.

- Қозғалтқышты бөлшектемес бұрын, ауырлық күшінің бекіту нүктесінен жоғары емес екеніне көз жеткізіңіз.
- Тасымалдау кезінде қозғалтқышты аударылып қалудан қорғаңыз.
- Өрқашан қолайлы көтергіш құрылғыны пайдаланыңыз және бөлшектерді құламайтындай етіп бекітіңіз.
- Ешқашан ілулі тұрған жүк астында тұрмаңыз.

1. Қондырғыны қуаттан ажыратыңыз және оны рұқсатсыз қайта қосудан қорғаңыз.
2. Кернеудің жоқтығын тексеріңіз.
3. Жұмыс аймағын жерге қысқа тұйықтаңыз.
4. Сорғының алдындағы және артындағы бұғаттау құрылғыларын жабыңыз.
5. Ауа жіберетін клапанды ашу арқылы сорғыдағы қысымды төмендетіңіз (Fig. I/II/III, 1.31 күй).



ЕСКЕРТУ

Барлық келесі жұмыстар үшін сәйкес бұранда түріне белгіленген бұранданы тарту моментіне назар аударыңыз (Бұранданы тарту моменті кестесі)!

6. Мотор қосылымының кабельдерін алып тастаңыз.
7. Муфта қорғанысын (Fig. I/II/III, 1.32 күй) сәйкес құралды (мысалы, бұрамабұрағыш) пайдаланып бөлшектеңіз.
8. Муфтань (Fig. I/II/III, 1.5 күй) бөлшектеңіз.
9. Қозғалтқыш фланеціндегі қозғалтқышты бекітетін бұрандаларды (Fig. I/II/III, 5-күй) босатыңыз және тиісті көтергіш құрылғыны пайдаланып жетекті сорғыдан көтеріңіз.
10. Жаңа қозғалтқышты көтергіш құрылғыны пайдаланып орнатыңыз және шам-қозғалтқыш қосылымын бұрап бекітіңіз.

11. Муфтаның және біліктердің түйісу беттерін тексеріңіз, қажет болса, тазалаңыз және аздап май жағыңыз.
12. Аралық сақиналары бар жартылай муфталарды біліктерге алдын ала жинаңыз.
13. Монтаждау айырын (Fig. 13, 10 күй) шам мен муфтаның арасына сырғытыңыз. Монтаждау айыры мықтап қондырылуы тиіс.
14. Алдымен муфтаның бұрандаларын жартылай муфта аралық сақиналарға тірелгенше аздап бұраңыз.
15. Содан кейін муфтаны біркелкі бұраңыз. Шам мен 5 мм муфтаның арасындағы белгіленген қашықтық монтаждау айыры арқылы автоматты түрде орнатылады.
16. Монтаждау айырын бөлшектеңіз.
17. Муфта қорғанышын монтаждаңыз.
18. Қозғалтқыш кабелін немесе желіге қосылатын кабельді жалғаңыз.

Бұрандаларды әрқашан айқастыра тартыңыз.

Бұрандалы қосылым				Тарту моменті Нм ± 10%
Орын	Білік өлшемі	Өлшем/Беріктік класы		
Жұмыс доңғалағы - Білік ¹⁾	D28	M14	A2-70	70
Жұмыс доңғалағы - Білік ¹⁾	D38	M18		145
Жұмыс доңғалағы - Білік ¹⁾	D48	M24		350
Сорғы корпусы - Шам		M16	8.8	100
Шам - Қозғалтқыш		M8		25
Шам - Қозғалтқыш		M10		35
Шам - Қозғалтқыш		M12		60
Шам - Қозғалтқыш		M16		100
Шам - Қозғалтқыш		M20		170
Муфта ²⁾		M8	10.9	30
Муфта ²⁾		M10		60
Муфта ²⁾		M12		100
Муфта ²⁾		M14		170
Муфта ²⁾		M16		230
Тіреу тақтасы - Сорғы корпусы		M6	8.8	10
		M8		25
Тіреу тақтасы - Сорғы аяқшасы		M10		35
		M12		60
Тіреу тақтасы - Қозғалтқыш		M16		100
Тірек блок - Сорғы корпусы		M20		170
Тірек блок - Сорғы аяқшасы		M24		350
Тірек блок - Қозғалтқыш				

Орнату нұсқауы:

- 1) Бұранданы Molykote® P37 немесе сол сияқты материалмен майлаңыз.
- 2) Бұрандаларды біркелкі қатайтыңыз, саңылауларды екі жағынан бірдей етіп ұстаңыз.

Кесте 10: Бұранданы тарту моменттері

11 Ақаулар, себептері, жою



АБАЙ БОЛЫҢЫЗ

Ақауларды жоюды тек білікті мамандарға тапсырыңыз! Барлық қауіпсіздік техникасы нұсқауын орындаңыз!

Егер ақауды жою мүмкін болмаса, мамандандырылған сауда орнына немесе жақын жердегі Wilo тұтынушыларға қызмет көрсету орталығына немесе өкілдігіне хабарласыңыз.

Ақаулар	Себептері	Жою
Сорғы іске қосылмайды немесе тоқтамайды.	Сорғы бұғатталған.	Қозғалтқышты қуаттан ажыратыңыз. Бұғатталу себебін жойыңыз. Бұғатталған қозғалтқыш жағдайында: Қозғалтқышты/ алмалы-салмалы құралды жөндеңіз/ауыстырыңыз.
	Кабель қысқышы бос.	Барлық кабель қосылымын тексеріңіз.
	Электр сақтандырғышы ақаулы.	Сақтандырғыштарды тексеріңіз, ақаулы сақтандырғыштарды ауыстырыңыз.
	Қозғалтқыш ақаулы.	Қозғалтқышты Wilo тұтынушыларға қызмет көрсету орталығына немесе мамандандырылған компанияға тексертіп, қажет болған жағдайда, жөндетіңіз.
	Қозғалтқыштың қорғаныс автоматы істен шыққан.	Сорғының қысым жағындағы номиналды көлем ағынын реттеңіз (зауыттық тақтайшаны қараңыз).
	Қозғалтқыштың қорғаныш автоматы дұрыс реттелмеген	Қозғалтқыштың қорғаныш автоматын дұрыс номиналды токқа сәйкес реттеңіз (зауыттық тақтайшаны қараңыз).
	Қозғалтқыштың қорғаныш автоматына қоршаған ортаның тым жоғары температурасы әсер етеді	Қозғалтқыштың қорғаныш автоматын жылжытыңыз немесе оны жылу оқшаулаумен қорғаңыз.
	Температура коэффициенті оң терморезисторды іске қосу релесі іске қосылып кетті.	Қозғалтқыш пен желдеткіш қаптамасының ластануын тексеріп, қажет болған жағдайда тазалаңыз. Қоршаған орта температурасын тексеріп, қажет болған жағдайда қоршаған орта температурасын $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ шамасына мәжбүрлі желдету арқылы орнатыңыз.

Ақаулар	Себептері	Жою
Сорғы аз қуатпен жұмыс істейді.	Дұрыс емес айналу бағыты.	Айналу бағытын тексеріп, қажет болса өзгертіңіз.
	Қысым жағындағы жабу клапаны дросселденген.	Жабу клапанын жайлап ашыңыз.
	Айналу жиілігі тым төмен	Қате клемма көпірі (Δ орнына Υ).
	Соратын құбыржолдағы ауа	Фланецтердегі саңылауларды бітеңіз. Сорғыдан ауаны шығарыңыз. Көрінетін жылыстау жағдайында түйіспелі тығыздауыш сақинаны ауыстырыңыз.
Сорғы шу шығарады.	Жеткіліксіз айдау қысымына байланысты кавитация.	Айдау қысымын арттырыңыз. Сору келтеқұбырындағы ең төменгі кіріс қысымына назар аударыңыз. Сору жағындағы жапқыш пен сүзгісін тексеріп, қажет болған жағдайда тазалаңыз.
	Қозғалтқыш мойынтіректерінің ақауы бар.	Сорғыны Wilo тұтынушыларға қызмет көрсету орталығына немесе мамандандырылған компанияға тексертіп, қажет болған жағдайда, жөндеңіз.
	Жұмыс доңғалағы сырғи береді.	Шам мен қозғалтқыш арасындағы, сондай-ақ шам мен сорғы корпусының арасындағы тегіс беттерді және орталықтандыруды тексеріңіз және қажет болса тазалаңыз. Муфтаның және біліктердің түйістіру беттерін тексеріңіз, қажет болса тазалаңыз және аздап май жағыңыз.

Кесте 11: Ақаулар, себептері, жою

12 Қосалқы бөлшектер

Түпнұсқа қосалқы бөлшектерді тек маман шеберлерден немесе Wilo тұтынушыларға қызмет көрсету орталығынан алыңыз. Сұраулар мен дұрыс емес тапсырыстарды болдырмау үшін әрбір тапсырыста сорғы мен жетек зауыттық тақтасындағы барлық деректерді қамтамасыз етіңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Мүліктік зиян қаупі бар!

Сорғының жұмысына тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер пайдаланылған жағдайда ғана кепілдік беруге болады. Wilo компаниясының түпнұсқа қосалқы бөлшектерін ғана пайдаланыңыз!

Қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде қажетті ақпарат: Қосалқы бөлшектердің нөмірлері, қосалқы бөлшектердің атаулары, сорғы мен жетек зауыттық тақтасындағы барлық деректер. Бұл қосымша сұраулар мен қате тапсырыстарды болдырмайды.



ЕСКЕРТУ

Сорғы корпусындағы жұмыс доңғалағының дұрыс орналасуын орнату мақсатында барлық монтаждау жұмыстары үшін монтаждау айыры қажет!

Құрылма түйіннің орналасу ретін Fig. I/II/III қараңыз.

Нөмірі	Бөлшек	Мәлімет	Нөмірі	Бөлшек	Мәлімет
1	Ауыстыру жинағы (толық)		1.5	Муфта (толық)	
1.1	Жұмыс доңғалағы (жиынтық):		2	Қозғалтқыш	
1.11		Сомын	3	Сорғы корпусы (жиынтық):	
1.12		Қысқыш шайба	1.14		О тәрізді сақина
1.13		Жұмыс доңғалағы	3.1		Сорғы корпусы (Atmos GIGA-I/-D/-B)
1.14		О тәрізді сақина	3.2		Қайырмалы қалыптаушы қабырға (Fig. IV a қараңыз) Ауыстырып қосушы клапан (Fig. IV b, IV c қараңыз)
1.15		Аралық сақина	4	Шам/сорғы корпусына арналған бекіткішті бұрандалар	
1.16		Аралық сақина	5	Қозғалтқышқа/шамға арналған бекіткішті бұрандалар	
1.2	Түйіспелі тығыздауыш сақина (жиынтық):		6	Қозғалтқыш/шам бекіткішіне арналған сомын	
1.11		Сомын	7	Қозғалтқышқа/шам бекіткішіне арналған астарлық шайба	
1.12		Қысқыш шайба			
1.14		О тәрізді сақина			
1.15		Аралық сақина	10	Монтаждау айыры (Fig.13)	
1.21		Түйіспелі тығыздауыш сақина			
1.3	Шам (жиынтық):				
1.11		Сомын			
1.12		Қысқыш шайба			
1.14		О тәрізді сақина			
1.15		Аралық сақина			
1.31		Ауа жіберетін клапан			
1.32		Муфта қорғанышы			
1.33		Шам			
1.4	Муфта/білік (жиынтық):				

Нөмірі	Бөлшек	Мәлімет	Нөмірі	Бөлшек	Мәлімет
1.11		Сомын			
1.12		Қысқыш шайба			
1.14		О тәрізді сақина			
1.41		Муфта/білік, толық			
1.42		Бөгеткіш сақина			
1.43		Призматикалық кілтек			
1.44		Муфта бұрандалары			

Кесте 12: Қосалқы бөлшек кестесі

13 Кәдеге жарату

13.1 Майлар мен жағармайлар

Пайдаланылатын материалды тиісті контейнерлерге жинап, жергілікті қолданыстағы нұсқауларға сәйкес кәдеге жарату керек. Кез келген тамшыны дереу алыңыз!

13.2 Пайдаланылған электр және электрондық өнімдерді жинау туралы ақпарат

Бұл өнімді дұрыс кәдеге жарату және қайта өңдеу қоршаған ортаға зақым келтіруден және адамның денсаулығына қауіп төндірмейді.



ЕСКЕРТУ

Тұрмыстық қалдықтармен бірге кәдеге жаратуға тыйым салынады!

Еуропалық Одақта бұл таңба өнімде, қаптамада немесе ілеспе құжаттарда пайда болуы мүмкін. Бұл әсерге ұшыраған электр және электрондық өнімдерді тұрмыстық қалдықтармен бірге кәдеге жаратуға болмайтынын білдіреді.

Әсерге ұшыраған ескі өнімдерді дұрыс өңдеуді, қайта өңдеуді және кәдеге жаратуды қамтамасыз ету үшін келесі тармақтарды ескеріңіз:

- Бұл өнімдерді тек арнайы сертификатталған жинау орындарына тапсырыңыз.
- Жергілікті ережелерді сақтаңыз!

Тиісті түрде кәдеге жарату туралы ақпарат алу үшін жергілікті әкімдікке, жақын жердегі қоқыс шығару мекемесіне немесе өнім сатып алынған сатушыға хабарласыңыз. Қайта өңдеу бойынша толығырақ ақпарат: <http://www.wilo-recycling.com>.

Техникалық өзгерістерді енгізу бойынша құқықтар сақталған!











Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com