

SULZER

Sulzer Pumps

ABS HST 20 turbókompresszor

Egy kompresszor
még nagyobb
tényleges hatásokkal



The Heart of Your Process

abs

A világklasszis turbókompresszorok újabb generációja

A Sulzer Pumps már jó ideje első a szennyvízipari felhasználásra szánt turbókompresszorok fejlesztésében. Vezető helyét erősítik az új ABS HST 20 turbókompresszorok, amely a teljesen léghűtésű turbókompresszor technológia harmadik generációját jelentik.

A Sulzer Pumps alkotta meg közel húsz évvel ezelőtt az első közvetlen meghajtású nagy sebességű turbókompresszorokat szennyvíz-levegőztetéshez.

A versenytársak többsége csak néhány éve gyárt közvetlen meghajtású turbókompresszorokat, de egyikük sem szentel olyan kiemelt figyelmet a kommunális szennyvízkezelés területének, mint mi.

Elégedett ügyfeleinknél több mint 1500 közvetlen meghajtású turbókompresszor üzemel a világ minden táján – ezzel a miénk a legnagyobb berendezésbázis és a legtöbb tapasztalat a szennyvíziparban.

Egy bevált technológia továbbfejlesztése

A Sulzer Pumps turbókompresszorainak minősége és megbízhatósága legendás. Ezt a 100%-ban léghűtéses technológia majdnem két évtizede bizonyítja a gyakorlatban.

Az ez idő alatt megszerzett tudást beépítettük az ABS HST 20 turbókompresszorokba. A harmadik generációban még tovább erősödtek a jól bevált technológia közismert erői. Az ABS HST 20 turbókompresszorok előnyei az alábbiak:

• Kimagasló hatások

Az ABS HST 20 turbókompresszorok igazán nagy bemenő teljesítmény/termelt sűrített levegő hatásfokkal működnek. A berendezés a lehető legtöbb sűrített levegőt termeli minden felhasznált kilowattal, ami megtakarítást jelent, és a beruházás megtérülését is felgyorsítja. A nagy hatásfokot nemcsak az egyes alkatrészek tökéletesítésével értük el, hanem egyúttal optimalizáltuk a turbókompresszort mint teljes rendszert.

• Stabil hatások mágneses csapágyakkal

A mágneses csapágyak teszik lehetővé, hogy a ABS HST 20 turbókompresszor kis járókerékhezagokkal is biztonságosan és szabályozottan működjön. Alkalmazásukkal kisebb a berendezés károsodásának veszélye, a szerelés egyszerű, és szinten tartható a magas üzemi hatások.



• Kompakt és olcsón üzembe helyezhető

Az ABS HST 20 turbókompresszor egy teljesen integrált, gyakorlatilag zajmentesen üzemelő berendezés. A léghűtőrendszer, a kimeneti diffúzor, a hangtompítók és egyéb egyetlen készülékházban vannak elhelyezve, így nincs szükség drága kiegészítőkre, és egyszerű a turbókompresszor üzembe helyezése.

Üzembe helyezés után a karbantartás a rendszeres ellenőrzésekre és a levegőszűrő időszakos cseréjére korlátozódik. Ez óriási előrelépést jelent a csavarkompresszorokhoz és a térfogatkiszorításos elven működő légfűvőkhoz képest, mert ezek gyakori és drága felújítást igényelnek a hatékonyság és a működőképesség megőrzéséhez.

• Intuitív vezérlés segíti a folyamatok optimalizálását

Az ABS HST 20 turbókompresszor vezérlése egyszerűen fantasztikus! Egyértelmű áttekintést ad az érintőképernyőn, amelyen vizuálisan tájékoztatja a kezelőt a szükséges beavatkozásokról, és a tárolt folyamatadatok révén a folyamatok tökéletesítésében is segít.





Az ABS EffeX forradalom eredményei

ABS EffeX forradalom alatt azt értjük, hogy a Sulzer Pumps a szennyvízkezelési technológia határait feszegetve folyamatosan fejleszti a termékeit, különösen az energiahatékonyság terén. Ezt a szemléletet a tervezéstől a gyártásig a teljes láncban érvényesítettük, ami a piac erőforrás-takarékosságban vezető megoldásait eredményezte.

Ez a forradalom 2009-ben kezdődött, az ABS XFP merülőmotoros szennyvízszivattyúval. A fejlesztések kiterjesztésének köszönhetően mára már világszínvonalú szennyvízipari termékek széles skálájával rendelkezünk. Ezek energiatakarékossága, alacsonyabb széndioxid-kibocsátása és magasabb megbízhatósága választ ad a szennyvízipar hatékony feldolgozás iránti növekvő igényeire.

AzABS EffeX forradalom folytatódik

Kimagasló hatások valós körülmények között

Csak úgy lehet az összteljesítményt és a gazdaságos működést biztosítani, ha a turbókompresszor egészét nézzük, nem a járókerekek és egyéb összetevők hatásfokát külön-külön. Az ABS HST 20 turbókompresszorok olyan összehangolt rendszerek, amelyek a felhasznált energiát maximális hasznos teljesítménnyé alakítják.

A teljes kép

A szennyvíztisztító üzemek energiafelhasználásának 70%-át adó alrendszer esetében minden egyes megtakarított százalék jelentős összegként jelentkezik a költségvetésben. A legnagyobb megtakarítás elérése érdekében a turbókompresszort mint teljes rendszert kell vizsgálni.

A gépi megmunkálású járókerekek tervezési hatásfoka például 1–5%-kal jobb az öntött járókerekekénél. Azonban a járókerék csak egy része a dinamikus feltételek között működő rendszer egészének. A tényleges energiamegtakarítást a rendszer valós körülmények között mérhető hatásfoka nyújtja, vagyis a felvett elektromos teljesítmény és az ezzel megtermelt levegő aránya.

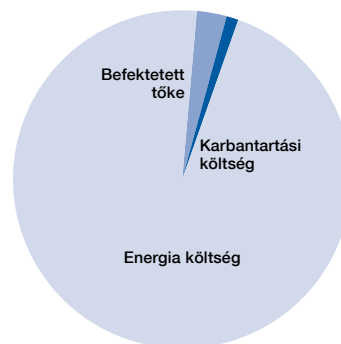
Az energiatakarékos rendszer

Az ABS HST 20 turbókompresszor fejlesztésénél a rendszer valós körülmények közötti hatékonyságát igyekeztünk maximalizálni, nem az egyes alkatrészek ideális körülmények közötti hatékonyságát. A rendszer hatásfoka 10%-kal

jobb a hagyományos szemlélettel fejlesztő versenytársak berendezéseinek hatásfokánál, ami gyorsabb megtérülést eredményez. Ez a különbség számos tényezőre vezethető vissza:

- Szuperhatékony motor**
 A saját fejlesztésű nagy sebességű állandómágneses motor hatásfoka megfelel az IE3 / IE4 / NEMA 2 szintnek.
- Finomhangolt sebességszabályozás**
 A nagy sebességű motorok változó frekvenciájú meghajtása terén szerzett saját tapasztalatok alapján optimalizáltuk az állandómágneses motor szabályozását.
- Újfajta járókerék**
 Számítógépes áramlástani (CFD) eljárásokkal tökéletesítettük a járókereket, amely a lehető legnagyobb hatásfok és szilárdság érdekében monoblokk duralumíniumból készül.
- Optimalizált labirintómítés**
 Az újfajta tömítés minimálisra csökkenti az energiavesztéseget ezen a kényes területen.
- Digitálisan vezérelt mágneses csapágyak**
 A csapágyrendszert további funkciók teszik még stabilabbá, precízebbé és hatékonyabbá.

20 éves élettartam kalkuláció



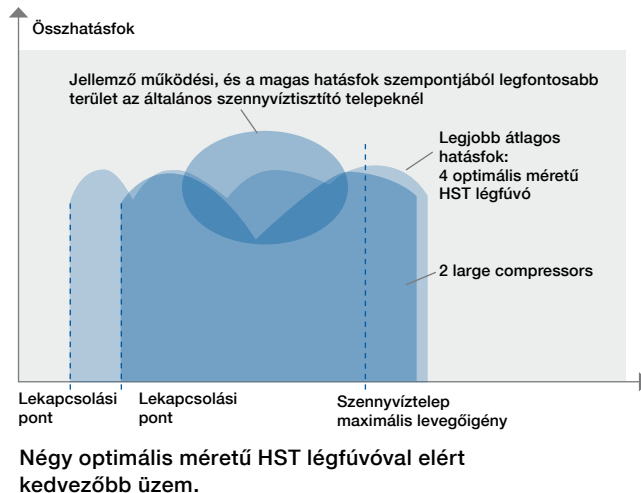
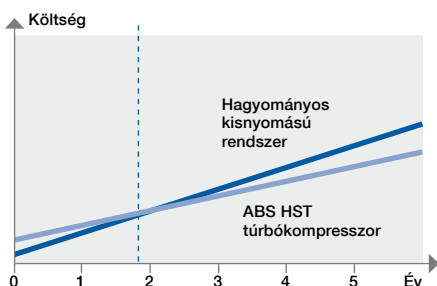
Hatások részterhelésen

A motorok teljes kapacitása ritkán van kihasználva, vagyis a turbókompresszorok többnyire részterhelésen üzemelnek. Az ABS HST 20 turbókompresszorok működése részterhelésen is gazdaságos, de a turbókompresszorok általában csoportokban működnek. A csoportokat könnyebb gazdaságosan vezérelni, ennél fogva a részterheléses üzemet is össze kell hangolni.

Ha a csoport minden berendezésének részterhelése külön van vezérelve, akkor a csoport teljesítménye alacsony vagy átlagos áramlás esetén elmaradhat az elvárásoktól. Ha kisebb teljesítmény szükséges, akkor a csoportot hatékonyságra kell optimalizálni, kijelölve a működő kompresszorok számát és áramlását.

A Sulzer Pumps fejlesztette ki ezt a moduláris vezérlést, és ez a bevált technológia részterheléssel is minden körülmények között biztosítani tudja a hatékony párhuzamos működést.

Élettartam költség



Stabil hatásfok mágneses csapágyakkal

A Sulzer Pumps úttörő munkát végzett az olajmentes mágneses csapágyak fejlesztésében. Ezek a hagyományos légcsapágyaknál stabilabbak, és a teljesítményük is jobb. A problémamentes és költséghatékony üzemeltetés érdekében csapágyainkat magunk fejlesztettük és gyártjuk.

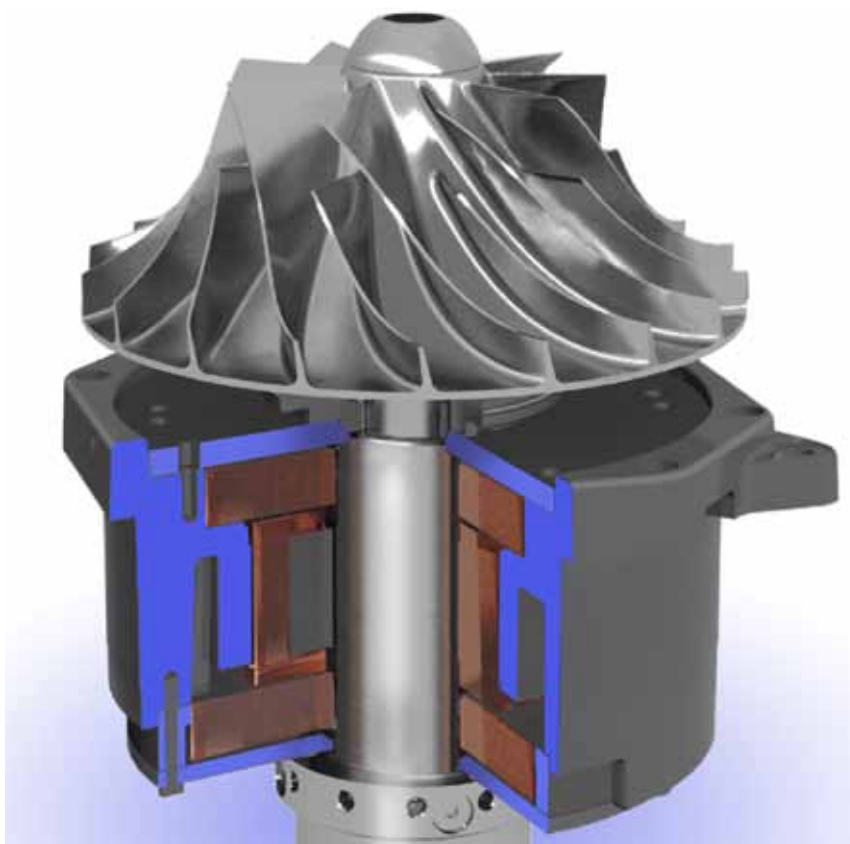
A légcsapágyak hátrányai

A légcsapágyak egy korábbi technológiát képviselnek, hátrányaik a nagyobb berendezések esetében szembetűnőek. Fogorvosi fűrőgépek és levegőkeringető berendezések esetében hatékonyak, de a turbókompresszorokban fellépő nagy erőhatások már próbára teszik őket. Ez hatásfokcsökkentő kompromisszumokhoz vezet, például a labirinttömítésnél. Ha figyelembe vesszük a kis túréshatárokat, a körülményes szervizelést, a hőre és a részecskékre való érzékenységet, továbbá az indítás és a leállítás közben fellépő kopást, akkor belátható, hogy a légcsapágyak elmaradnak a mágneses vetélytársaik mögött.

A mágneses csapágyak előnyei

Az ABS HST 20 turbókompresszor mágneses csapágyai egy megalkuvások nélküli modern technológiát képviselnek. A légcsapágyakkal ellentétben a következő fő előnyöket kínálják:

- A szorosabb labirinttömítés drámaian feljavitja az összhatásfokot.
- Stabilabb működés a nagyobb csapágyházaknak és csillapításnak köszönhetően
- Kopásmentes indítás és a leállítás – nagyobb alkatrész-élettartam
- Fokozott védelem a károsító folyamatingadozások ellen
- Gyakorlatilag nincsen súrlódás miatti veszteség



A Sulzer Pumps vezető szerepet vállal a mágneses csapágyak alkalmazásában, mert ez a technológia komoly előnyöket kínál a versenytársak által alkalmazott légcsapágyakkal szemben.

Az energiahatékonyságuk is kiváló. Igaz, hogy a mágnesek táplálása energiát igényel, de az erre fordított energia bőven megtérül a légcsapágyakra még jellemző, súrlódás és axiális erők miatt fellépő veszteségek kiküszöbölésében.

Megbízható technológia

Az ABS HST 20 turbókompresszor mágneses csapágyai egy fejlett technológia harmadik generációs termékei. Ez azt jelenti, hogy nemcsak hatékonyak, de megbízhatóságuk a gyakorlatban is beigazolódott.

Bár ritkán lehet rá szükség, a csapágyak háromszintű védelemmel vannak ellátva:

- A berendezés saját mozgása által táplált generátor árama
- Táplálás akkumulátorról
- A kiugró nyomásértékeket hatásosan kezelő mechanikus csapágyak

A csapágyakat a digitális csapágyvezérlő is szabályozza. A tengely axiális mozgását öt elmozdulási irány alapján ellenőrző vezérlőegység tovább pontosítja az eleve stabil működést.

Kompakt és olcsón üzembe helyezhető

Az egyedülállóan integrált kialakítású ABS HST 20 turbókompresszorok üzembe helyezése kevésbé komplikált és költséges. Üzembe helyezés után gyakorlatilag karbantartásmentes.

Teljes körű megoldás

Az ABS HST 20 turbókompresszorok esetében az összes lényeges részegység a készülékházban található. A nyomócsőnek nem kell függőlegesnek lennie, mert a mágneses csapágyak használata lehetővé teszi a „függőleges tengely, vízszintes nyomócső” elrendezést. Kiegészítőkre nem nagyon van szükség. Szinte minden be van építve – a levegőbernegetől a léghűtőrendszeren át a kimeneti diffúzorig és a hangtompítókig.

Kicsi és csendes

Mivel a hosszához és a magasságához nem adódik semmi, a térfogata és az alapterülete minimális. Ez jó hír az öregebb létesítmények számára, ahol a korlátozott hely áll rendelkezésre, és a kis belmagasság miatt problémát jelent a csövek és a hangtompítók elhelyezése. Az újabb létesítmények esetében kisebb és kevésbé szigetelt kompresszorházak is megfelelnek, és költségcsökkentés érhető el azzal is, hogy kevesebb rozsdamentes acélcső kell.

A kezelő személyek szempontjából talán a legfontosabb jellemző a csendesebb működés: a beépített hangtompítókkal a zajszint max. 70 dBA.

Egyszerű és igénytelen

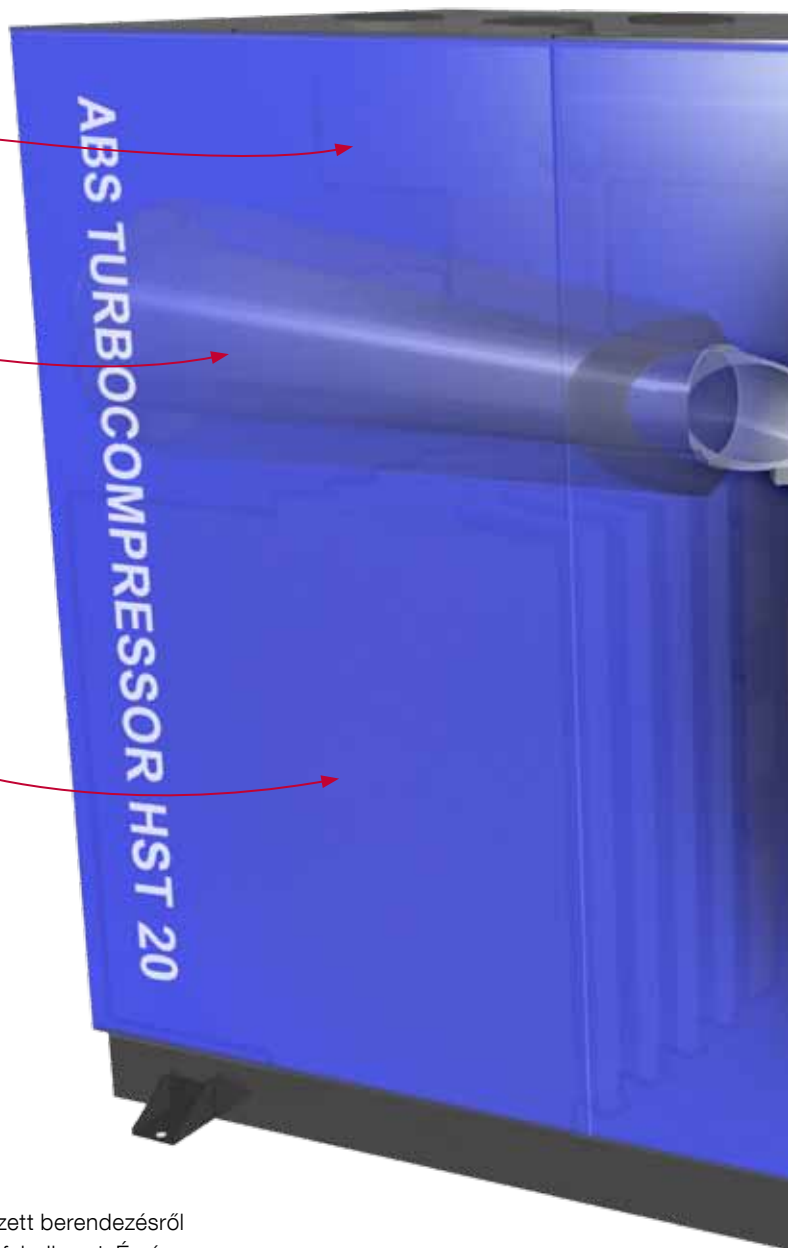
A gyakorlati teljesítményadatokkal dolgozó digitális méretezőeszközöknek köszönhetően egyszerűen megtervezhető egy új rendszertelepítés. Csak egy tápkábel szükséges, ami jöhet a mennyezetről és a padlóból is. A tápfeszültség két csatlakoztatási pontja tömített, ami megelőzi a nedvesség és a szennyeződések bejutását.

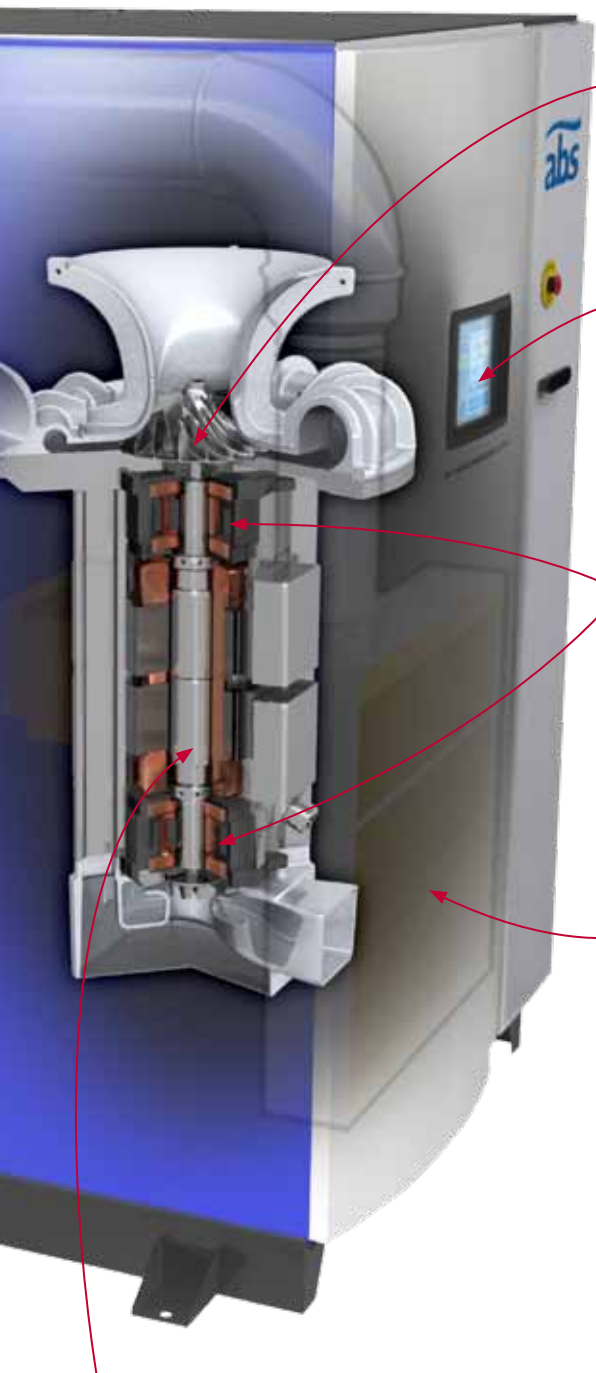
Beépített
lefúvatószelep

Beépített diffúzor
és hangtompító
(csendes,
max. 70 dBA)

Beépített szívóoldali
hangtompító

A már üzembe helyezett berendezésről gyakorlatilag el lehet feledkezni. Érzéketlen a hőmérsékletváltozásokra, a feszültség és az atmoszferikus nyomás ingadozásaira, és karbantartása a rendszeres ellenőrzésekre és a levegőszűrő időszakos cseréjére korlátozódik.





Újfajta turbó járókerék és labirinttmítés (mindkettő 3. generációs)

Új, intuitív felhasználói felület

Mágneses csapágyrendszer (3. generációs)

Beépített hűtőlevegő hangtompítók

Szuperhatékony nagy sebességű állandómágneses motor (3. generációs)

Kis karbantartásigény – előny egy életen át

Az ABS HST 20 turbókompresszorok alacsony karbantartásigénye évek alatt óriási különbséget jelent a költségek szempontjából. Ez különösen igaz, ha a csavarkompresszorokkal és a térfogatkiszorításos elven működő légfűvőkkel hasonlítjuk össze.

Se a csavarkompresszorok, se a térfogatkiszorításos elven működő légfűvők nem tudják megközelíteni a turbókompresszorok hatásfokát. Ráadásul ezek hatékonysága nagyban függ a kompressziót végző mozgó alkatrészek pontos illeszkedésétől. Ezek a mozgó alkatrészek óhatatlanul kopni fognak, emiatt az illesztési pontosság és ezzel a hatásfok gyorsan romlik, mivel a szennyvíziparban az olajmentes levegő alapkövetelmény.

A hatékonyság és a működőképesség megőrzése érdekében a csavarkompresszorok és a térfogatkiszorításos elven működő légfűvők gyakori és drága felújítást igényelnek, aminek az ára az induló beruházás összegének 60%-át is elérheti. Tehát hiába egy esetleges alacsony beszerzési ár, már az első nagyjavítás is alaposan meg fogja emelni a költségeket.

Az ABS HST 20 turbókompresszorok általában jobb hatásfokkal működnek, mint a csavarkompresszorok vagy a térfogatkiszorításos elven működő légfűvők, és ezt drága karbantartások nélkül teszik. Emiatt a teljes élettartamra kivetített költségei sokkal alacsonyabbak.

Intuitív vezérlés segíti a folyamatok optimalizálását

Az ABS HST 20 turbókompresszor vezérlése jól mutatja a Sulzer Pumps vezető szerepét a területen. A vezérlőrendszer nemcsak a vizuális megjelenítésű felhasználói felület miatt érdemel figyelmet, hanem a folyamatok tökéletesítésében nyújtott támogatás miatt is.

Öndiagnosztizáló vezérlés

Az ABS HST 20 turbókompresszorok üzemeltetése egyszerű és zavartalan. A turbókompresszor optimális működését a saját fejlesztésű kompresszorvezérlő rendszer garantálja. Ha két turbókompresszor párban működik, a vezérlőrendszerük összekapcsolásával zavartalanul együttműködhetnek.

A vezérlésnek öndiagnosztikai funkciói is vannak, amelyek kritikus állapot esetén leállíthatják a turbókompresszort. Az üzemi adatokat folyamatosan rögzíti, ami felhasználható a folyamatok optimalizálására.

Felhasználói felület

A vezérlőrendszer lényeges eleme egy intuitív felhasználói felület, egy 7-hüvelykes színes érintőképernyővel, amely a kellő információkat szolgáltatja a kellő időben. A kezelő egy pillantással felmérheti, hogy minden rendben van-e a turbókompresszorral, vagy esetleg hamarosan szükség lehet valamilyen beavatkozásra, például a szűrő cseréjére.

Alapértelmezés szerint az áramlási, a nyomás- és a teljesítményértékek mindig láthatók a képernyőn. A kezelő testreszabhatja a megjelenítést paraméterek hozzáadásával vagy eltávolításával, illetve a megjelenési sorrend módosításával. A kezelő több nyelv közül választhat, válthat metrikus és angolszász mértékegységek között, továbbá elérheti a digitális formában tárolt kézikönyvet.



Az érintőképernyő beállítható a következők kijelzésére:

- A folyamat különböző paraméterei (alapértelmezés szerint az áramlási, a nyomás- és a teljesítményértékek)
- Több nyelvből lehet választani
- Metrikus és angolszász mértékegységek
- Beépített digitális kézikönyv

Elérés más rendszereken keresztül

Természetesen az ABS HST 20 turbókompresszor vezérlőrendszere Ethernet-hálózaton keresztül is kommunikál. Ez lehetővé teszi, hogy helyi hálózaton vagy az interneten keresztül számítógéphez

csatlakoztassuk. A turbókompresszor különböző buszrendszereken keresztül ipari automatizálási rendszerekhez csatlakoztatható. Ilyen esetben a turbókompresszor funkciói ezeken a rendszereken keresztül is elérhetők.





A levegőztetési folyamatok optimalizálása

A vezérlőrendszer által mentett adatok felhasználhatók a folyamatok tökéletesítéséhez. Az ABS HST 20 turbókompresszorok vezérlése begyűjti a környezeti adatokat, és előre jelzi a kezelőképnyőn a várható problémákat és azok helyét, még mielőtt azok bekövetkeznének.

Az esetek többségében a problémák eredete nem a turbókompresszor, hanem a járulékos csövek, szelepek vagy egyéb berendezések. A kiugró nyomásértékeket például általában jelzi a levegőelosztó szelepek működési adatainak megváltozása. A turbókompresszor útmutatása alapján a kezelők proaktív módon avatkozhatnak be a hatékonyság és a folyamatos működés biztosítása érdekében.

Világszínvonalú teljesítmény

Az ABS HST 20 turbókompresszorok a Sulzer Pumps világszínvonalú termékínálatának részei. Az ABS EffeX név egy olyan termékcsaládot jelöl, amely terveink szerint a jövőben is élen járó lesz a szennyvíztechnológiában.

Szennyvízipari innováció

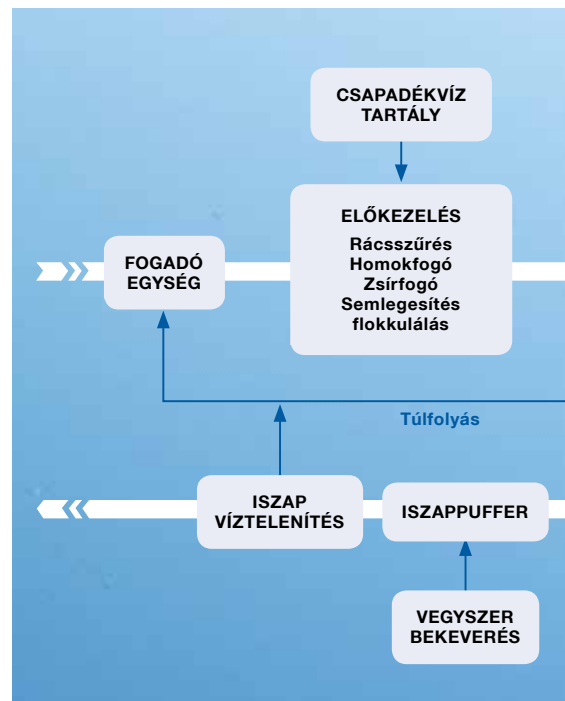
A Sulzer Pumps a szennyvízipari szakértelem mellett értékes ügyfélkapcsolatai révén kiterjedt alkalmazási tapasztalatokkal is rendelkezik. Mivel egyedül mi kínálunk egy teljes termékcsaládot szuperhatékony szennyvízipari berendezésekből, mi vagyunk az első számú szállítók, ha valaki a legjobb megoldást keresi kommunális, ipari, kereskedelmi vagy háztartási célokra.

Az ABS termékmarca egyet jelent az innovációval, valamint a szennyvízkezelés és -kezelés jól bevált megoldásaival. Ezt a legjobban talán az ABS EffeX sorozat mutatja.

Az ABS EffeX forradalom

Az ABS EffeX termékcsalád teljesíti az energiafelhasználás és a széndioxid-kibocsátás csökkentésére vonatkozó jogszabályi előírásokat. Ezen túlmenően a szennyvízkezelés és -kezelés gyorsan változó igényeinek is képes megfelelni. A szuperhatékony motorok alkalmazásától függetlenül megoldást találtunk a dugulások okainak megszüntetésére és a vízfelhasználás csökkenéséből és a személyi higiéniai szokások megváltozásából eredő problémákra is.

Ezeket a tényezőket figyelembe véve lehet a költségeket alacsonyan, de a szolgáltatási szintet magasan tartani. Az ABS EffeX termékcsalád a legnagyobb hatásfokot és megbízhatóságot nyújtja – efelől nyugodt lehet!



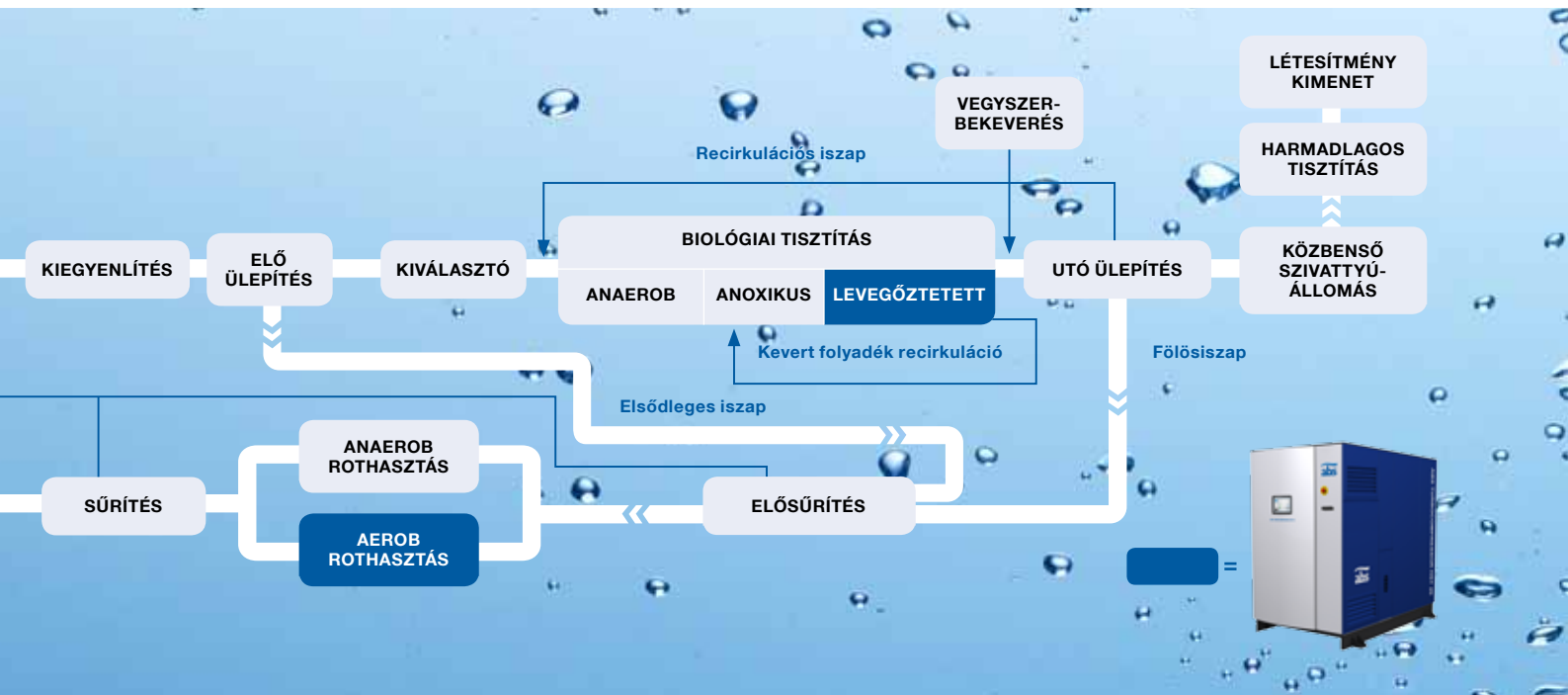
Szennyvízipari termékek világszínvonalú kínálata

A Sulzer Pumps cég ABS EffeX termékcsaládja a szennyvízkezeléshez szükséges termékek teljes választékát tartalmazza. Tagjai:

- Merülőmotoros szennyvízszivattyúk
- Merülőmotoros keverők
- Merülőmotoros áramlaskeltő
- Turbókompresszorok
- Moduláris szivattyúvezérlő rendszerek

Ezekben a berendezésekben szuperhatékony motorok dolgoznak (megfelelnek az IE3 szintnek), és a hatékonyság és a megbízhatóság érdekében innovatív funkciókkal vannak ellátva.





Szerviz helyben és globálisan

A Sulzer Pumps jól kiépített nemzetközi szervezettel rendelkezik, világszerte működő helyi képviselőkkel.

Szervizprogramunk mindenre kiterjed, a helyszíni javítástól a riasztásfelügyeletet és 24-órás üzemzavar-elhárítást magában foglaló, teljes körű karbantartási szerződéseikig.

Nem mellékes, hogy fejlett logisztikai rendszerünk van, nemzetközi elosztó központokkal és helyi raktárakkal. Ezáltal biztosíthatjuk a megrendelt termékek gyors és biztos leszállítását bárhová.

ABS HST 20 turbókompresszor	
Légmennyiség	2000–7000 Nm ³ /h / 1300–4400 SCFM
Nyomásnövekedés	30–90 kPa / 4-13 psig
Teljesítményfelvétel	125–190 kW / 150–250 LE
Max. áramerősség (400 V)	112–309 A
Tápfeszültség	380 V / 400 V / 480 V / 500 V / 580 V / 600 V / 690 V
Bemeneti frekvencia	50 Hz / 60 Hz
Védelmi osztály	IP33D / NEMA 2
Hővédelem	PT100
Max. zajszint	70 dBA

Egyesült erővel még nagyobb szakértelem

Az innovációval, illetve a szennyvízkezelés és a víztelenítés jól bevált megoldásaival egyet jelentő ABS a Sulzer cég termékmárkája. Ennek a nemzetközi márkánévnek az ereje a segítőkész

ügyfélszolgálaton és a szennyvízkezelési és víztelenítési problémák megoldásában szerzett gyakorlati tapasztalatokon alapul. További információk: www.sulzer.com

www.sulzer.com



E10143 hu (1) 10.2012 (200), Copyright © Sulzer Pumps

Ez a brosúra egy általános ismertető. A tartalma alapján semmilyen garancia vagy jótállás nem igényelhető. Ha érdeklik a termékeinkre vonatkozó garanciális feltételek, forduljon hozzánk bizalommal, szívesen adunk részletes tájékoztatást. A használati útmutatót és a biztonsági előírásokat külön átadjuk. A közölt információk értesítés nélkül változhatnak.