



Energiatakarékos hűtveszárító

SECOTEC® TD, TE, TF és TG széria

Hatékony, kompakt és könnyen karbantartható

Térfogatáram: 5,1–98 m³/perc, Nyomás: 3–16 bar

SECOTEC® TD, TE, TF és TG széria

Kompakt, energiatakarékos, látens hőt használó hűtveszáritók

SECOTEC – ez a márkanév már régóta egyet jelent a kiváló minőségű KAESER ipari hűtveszáritókkal, a stabil nyomás alatti harmatponttal, a maximális megbízhatósággal és a nagyon alacsony életciklusköltséggel. Az optimalizált második generáció még jobb energiahatékonytságot kínál kisebb helyigény és maximálisan kezelőbarát kialakítás mellett. Mindezt a kompakt SECOPACK LS hőcserélő rendszer teszi lehetővé nagy teljesítményű látenshő-tárolójának, a hálózatba kapcsolható SIGMA CONTROL SMART vezérlésnek és a léghűtéses hűtveszáritó 45 m³/perc értéktől kezdődő, innovatív kilépőlevegő-szabályozásnak köszönhetően. Emellett a KAESER a klímabarát R-513A hűtőközeg révén a jövőben is gondoskodik az ellátás biztonságáról.

Energiaköltség megtakarítása

A **SECOTEC** hűtveszáritók alacsony energiaszükséglettel büszkélkednek. A felesleges hűtőt teljesítmény részterheléses üzemmódban az energiatakarékos vezérlésnek köszönhetően a hőtárolóban tárolható, és áramfogyasztás nélkül felhasználható a szárításhoz. A gyorsan reagáló SECOPACK LS hőcserélő rendszer mindig stabil nyomás alatti harmatpontot garantál.

Kompakt méretre optimalizálva

A nagy teljesítményű SECOPACK LS hőcserélő rendszer tárolója fázisváltó anyaggal van feltöltve. Ennek azonos kapacitás mellett jóval magasabb a tárolási sűrűsége, ami a hagyományos hőtárolókhoz képest akár 98 % tárolóanyag-megtakarítást eredményez. Ennek köszönhetően a tárolókapacitás a stabil nyomás alatti harmatpont mellett jelentősen kisebb helyigénnyel jár együtt. Az optimalizált áramlási utak csökkentik a nyomásvesztést, így módon járulva hozzá a **SECOTEC** száritók nagy energiahatékony-ságához.

Intuitív kezelés

A SIGMA CONTROL SMART elektronikus vezérlés a színes kijelzőnek és a nyelvfüggetlen menürendszernek köszönhetően könnyen és intuitív módon kezelhető. Az üzenetmemória, a részegységek individuális üzemóra-számlálói és karbantartási időzítoi lehetővé teszik az üzemadatok hatékony ellenőrzését és elemzését. A több gépet átfogó vezérlésekkel, mint pl. a SIGMA AIR MANAGER 4.0 rendszerrel történő egyszerű összekapcsolásra potenciálmentes érintkezők és egy Modbus TCP kommunikációs modul (TD opció sorozat) állnak rendelkezésre.

Tartós megbízhatóság

A **SECOTEC** hűtveszáritók kiváló minőségű hűtőközegköre biztonságos üzemeltetést szavatol 50 °C környezeti hőmérsékletig. A nagy méretű kondenzátumleválasztó és az ECO-DRAIN elektronikus kondenzátumleeresztő minden terhelési fázisban megbízhatóan távolítja el a kondenzátumot. Az alumíniumból készült cseppfolyósító és SECOPACK LS, valamint a korrózióálló sűrítettlevegő-csővezeték még tovább növeli a élettartamot. A **SECOTEC** TG innovatív kilépőlevegő-szabályozása biztosítja a hulladékhő megbízható elszállítását, ezzel komoly mértékben hozzájárulva a hatékony és anyagkímélő üzemeltetéshez.

Csökkentse az életciklusköltségeket!

A **SECOTEC** hűtveszáritók rendkívül alacsony életciklusköltségéért három tényező felelős: a kevés karbantartást igénylő kialakítás, az energiahatékony komponensek választása, és mindennek előtt a **SECOTEC** igényekhez igazodó energiatakaré-kosság-szabályozója.

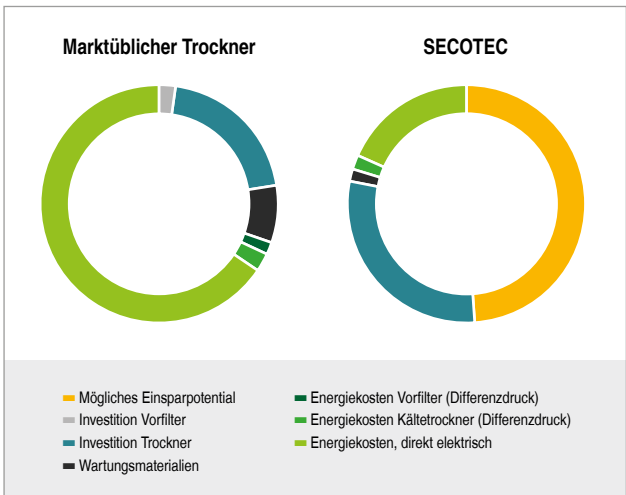
Az említett három elem összhangjának köszönhetően a **SECOTEC** TF 340 életciklusköltsége akár 50%-kal képest kevesebb lehet a kereskedelemben kapható, szokásos hűtve-száritókénál.

Példa - SECOTEC TF 340:
Térfogatáram: 34 m³/perc, 40%-os terhelés, 6,55 kW/(m³/perc),
6% / bar többletenergia szükséglet, 0,20 € / kWh, 6000 üzemóra évente, éves tőke-szolgá-lat 10 éven keresztül

Hatékony, kompakt, könnyen karbantartható



Ábra: SECOTEC TF 340





SECOTEC® TD, TE, TF és TG széria

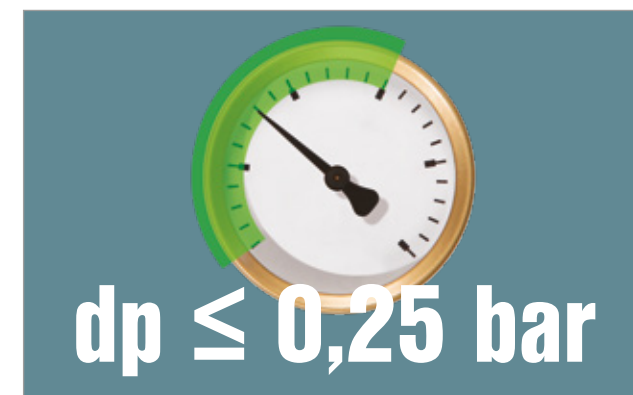
Energiahatékonysági csomag

A kiváló minőségű részegységek következetes használatának, valamint a berendezések tervezése terén szerzett sokéves tapasztalatunknak köszönhetően a **SECOTEC** hűtveszáritók rekordértékeket érnek el az energiahatékonyság terén – az egész terhelési tartományban.



Hatékony hűtőközeg-kompresszorok

Minden **SECOTEC** szárító különösen energiatakarékos hűtőközeg-kompresszorokkal rendelkezik. Nagy hatékonyságuk biztosítja a **SECOTEC** szárítók alacsony elektromos teljesítményfelvételét. Ez jelentős mértékben hozzájárul a nagyfokú hatékonysághoz.



Minimális nyomáskülönbség

A második generációs **SECOTEC** hűtveszáritók különösen alacsony nyomáskülönbségükkel tűnnek ki. Ez a hőcserélőkben és sűrítettlevegő-csatlakozásokban található áramlási keresztmetszetek nagy méretének pozitív hatása.



Hatékony hidegtároló

A fázisváltó anyagnak köszönhetően a kompakt SECOPACK LS hőcserélő rendszer rendkívüli tárolókapacitással rendelkezik. A gyors hőfelvételtől és hőleadástól a speciális hőátadó alkatrészek gondoskodnak. A minőségi hőszigetelés a hatékonyságot még tovább fokozza.



Látható energiamegtakarítás

A SIGMA CONTROL SMART vezérlés kiszámítja a terheléses órák számát, valamint megállapítja az új **SECOTEC** szárítók tényleges elektromos energiaszükségletét. A rendszer megjeleníti a tervezett megtakarítást a forrógázos bypass-hűtveszáritókhoz képest.

SECOTEC® TD, TE, TF és TG széria

Megbízható szárítás

Mi nemcsak beszélünk arról, hogy bizonyos körülmények milyen fokozott igénybevételt jelenthetnek a hűtveszáritókra nézve. Kifinomult próbapadunkon elő is állítjuk ezeket az éghajlati körülményeket. Ennek köszönhetően optimalizáljuk a **SECOTEC** hűtveszáritók kialakítását a lehető legnagyobb üzembiztonság érdekében.



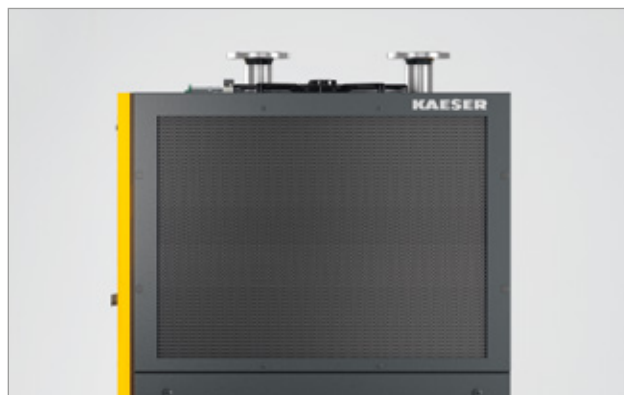
Írányított rendelkezésre állás

Az innovatív SIGMA CONTROL SMART vezérlés irányítja a tároló működését és folyamatosan ellenőrzi a hőmérsékletet és a nyomást. Az automatikus vezetékszakadás- és zárlatellenőrzés pedig még biztonságosabb üzemeltetést tesz lehetővé.



Megbízható leválasztás

A korrózióálló alumíniumból gyártott SECOPACK LS hőcserélő rendszer egy nagy keresztmetszetű, integrált kondenzátumleválasztót tartalmaz, mely minden terhelés mellett megbízható kondenzátumleválasztást biztosít.



Kompakt cseppfolyósító

Az alumínium mikrocsonnás cseppfolyósítók mellett, hogy nagy felületeken kínálunk funkcionális tartalékokat, rendkívül helytakarékosak és hűtőközegigényük is alacsony. A **SECOTEC** hűtveszáritók így magas környezeti hőmérséklet mellett is megbízhatóan szárítanak.



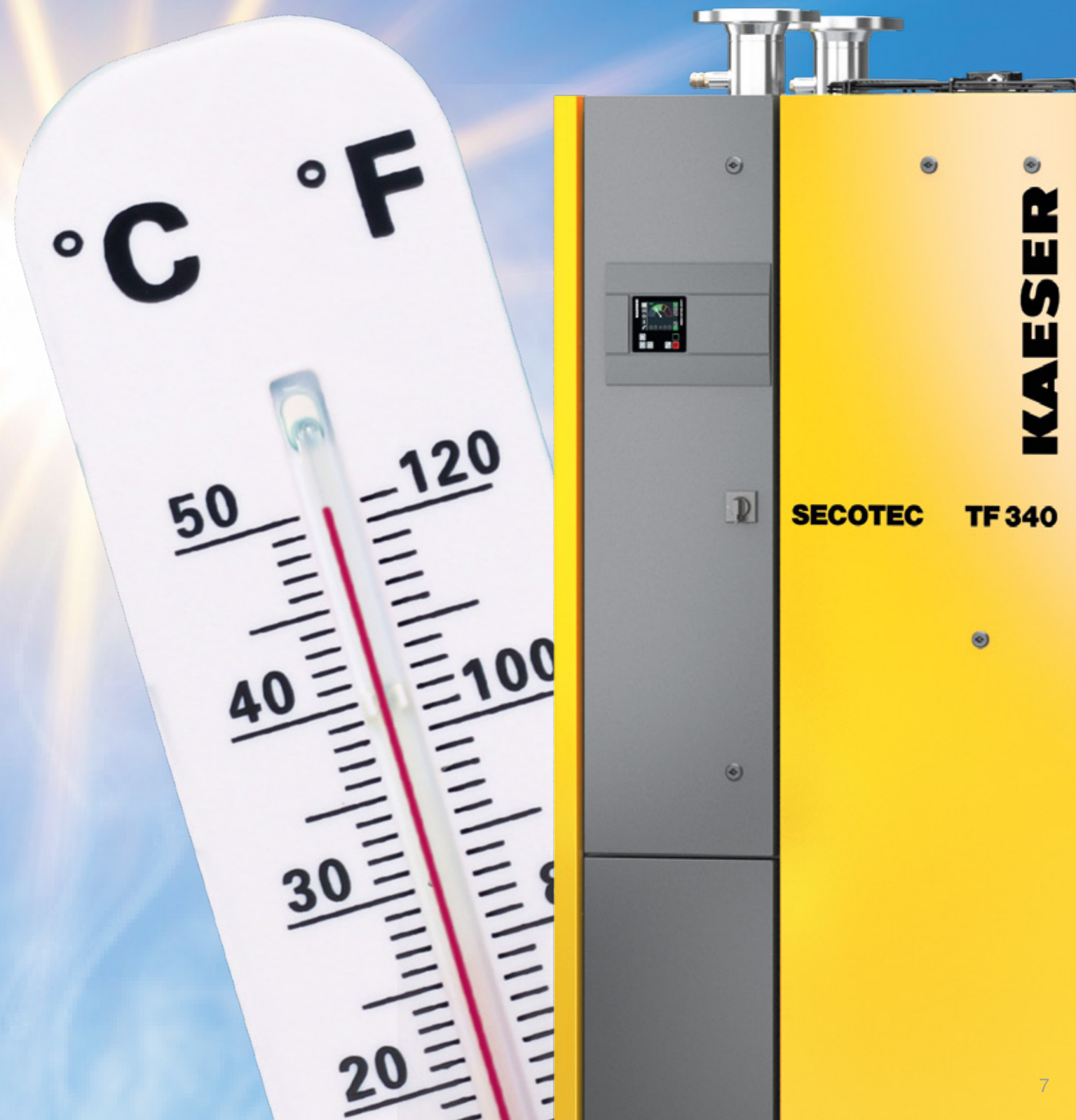
Jövőbiztos hűtőközeg

A **SECOTEC** hűtveszáritó hűtőközegkörét kimondottan az R-513A hűtőközeg hatékony használatára tervezték. Ennek köszönhetően a berendezés magas hőmérséklet mellett is a lehető leggazdaságosabban és legmegbízhatóbban üzemel. Ez az eddigi legjobb megoldás a jövőbeli ellátási biztonság szempontjából.

Alkalmazható

50 °C-os

Környezeti hőmérséklet



SECOTEC® TD, TE, TF és TG széria

Egyszerűen telepíthető és könnyen hozzáférhető

Ügyfelei megbízásából a KAESER maga is számos kompresszorállomást üzemeltet. A kompresszorállomások tervezését, kivitelezését, üzemeltetését és karbantartását első kézből ismerjük. Ezeket a tapasztalatokat folyamatosan hasznosítjuk, hogy felhasználóbarát és kevés karbantartást igénylő termékeket nyújtsunk.



Bal oldali sűrítettlevegő-csatlakozás (opció)

A SECOTEC TF sorozatba tartozó hűtveszáritókat kérésre a felső részén elhelyezett oldalsó sűrítettlevegő-csatlakozással szállítjuk. Ez a felhasználói igényeket kielégítő megoldás lehetővé teszi a berendezés gyors és költséghatékony telepítését.



Kívülről hozzáférhető: ECO-DRAIN

A szériafelszerelés részét képező ECO-DRAIN elektronikus kondenzátumleeresztő a működési tesztek elvégzése céljából kívülről is hozzáférhető. Ha a kondenzátumbefolyásnál a golyóscsap le van zárva, a szervizegység anélkül cserélhető, hogy a hűtveszáritót nyomásmentesíteni kellene.



Ábra: SECOTEC TD 73



Ábra: SECOTEC TG 780

Gyors hozzáférés karbantartásnál

A SECOTEC TD, TE és TF sorozata esetében a praktikus, kivehető burkolati elemek biztosítják, hogy a karbantartás szempontjából lényeges összes komponenshez rendkívül egyszerű legyen hozzáférni. A TG sorozattól kezdődően a hozzáférhetőséget nagy ajtók teszik lehetővé. A mikroszatornás cseppfolyósító szintén könnyen hozzáférhető, ha esedékessé vált a tisztítás.

SECOTEC – A helytakarékos

TD, TE és TF sorozat ...



... két oldalfal mentén

A SECOTEC TD, TE és TF sorozatának berendezései rendkívül helytakarékosan telepíthetők. Gond nélkül felállíthatók két oldalfal mentén.

TD, TE és TF sorozat ...



... kompakt párosként

Ha egynél több energiatakarékos hűtveszáritót használnak, a SECOTEC TD, TE és TF sorozatának berendezései esetén a kompakt párosként való felállításnak sincs semmi akadálya.

TD, TE és TF sorozat ...



... Egymásnak háttal

Két energiatakarékos hűtveszáritó, kevés hely. Nem gond. A SECOTEC TD, TE, TF és TG sorozatú berendezések egymásnak háttal is felállíthatók.

TG sorozat...



... az egyik oldalfal mentén

A SECOTEC TG sorozata maximális teljesítményt nyújt, ennek ellenére minimális helyet foglal. Az egyik oldalfal mentén történő felállítás sem jelent semmilyen nehézséget.

Részletes információk és könnyű kezelhetőség

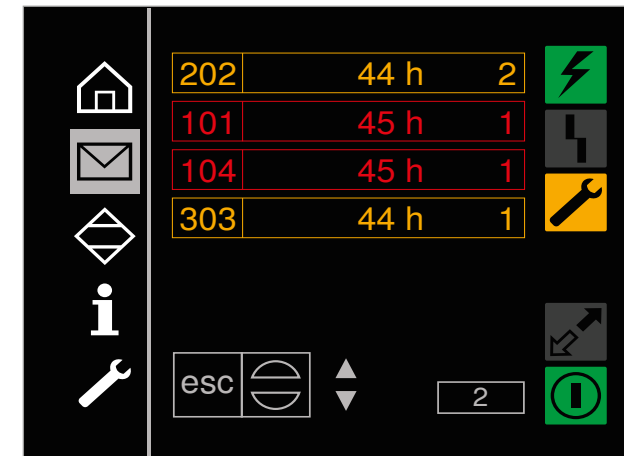
A **SECOTEC** hűtveszáritók új generációja a SIGMA CONTROL SMART elektronikus vezérléssel van felszerelve. A színes kijelzőnek és a nyelvfüggetlen menürendszernek köszönhetően kezelése rendkívül egyszerű.

A harmatpont trendkijelzése, az aktuális üzenetek feltűnő megjelenítése, valamint a jól átlátható vezetékezési és műszerezési (R&I) folyamatára, amely az aktuális üzemi adatokat is tartalmazza, különösen gyors áttekintést biztosítanak. Az üzenetmemória, a potenciálmentes jelzőérintkezők és a szabványos hálózati interfész (TD sorozat opció) hatékony elemzési és felügyeleti lehetőségeket kínál. A SIGMA NETWORK révén minden információ továbbítható egy több gépet átfogó vezérléshez.



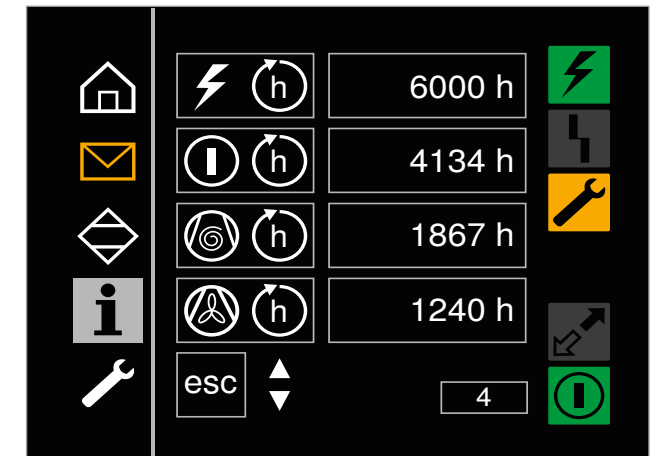
Főmenü

- Nyomás alatti harmatpont trendjének kijelzője
- Aktív tárolóüzem esetén megjelenő Eco szimbólum
- További menük listája; szimbólumok: Feszültség a vezérlésen, üzemzavar, figyelmeztetés/karbantartás, távoli ki-/bekapcsolás, vezérlés be
- Alkatrész-specifikus üzenetek állapotkijelzői
- Aktuális karbantartások/figyelmeztetések és az érintett alkatrészek jelzései
- Aktuális üzemzavarok piros színű jelzései



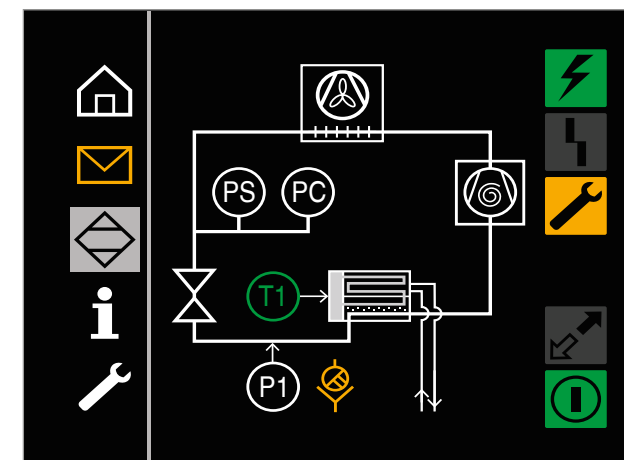
Üzenetek

- Karbantartási/figyelmeztető jelzés: narancssárga
- hibajelölés: piros
- nem nyugtázott üzenet: bekeretezett
- az üzenetek számkódok alapján azonosíthatók
- az üzenetekben az üzemóra is fel van tüntetve
- a küldött üzenetek összesített számát egy számláló rögzíti



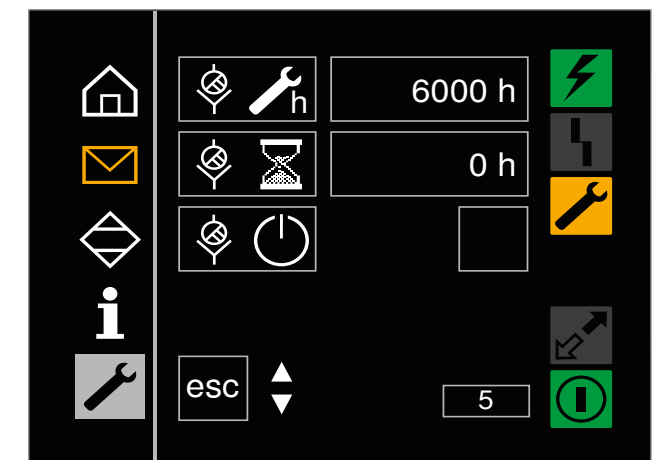
Információ

- Több üzemóra-számláló
- Hőmérséklet-határértékek üzenetekhez
- Távoli be-/kikapcsolás aktiválása
- A tényleges elektromos teljesítményfelvételt mutató kijelző
- Forrógáz-bypass szabályzású hűtveszáritókhoz viszonyított, becsült energiamegtakarítás
- Mértékegységváltó



R&I-folyamatábra

- Működési elv ábrája
- Színes kapcsolási szimbólumokat tartalmazó üzenet (pl.: Kondenzátumleeresztő karbantartása)



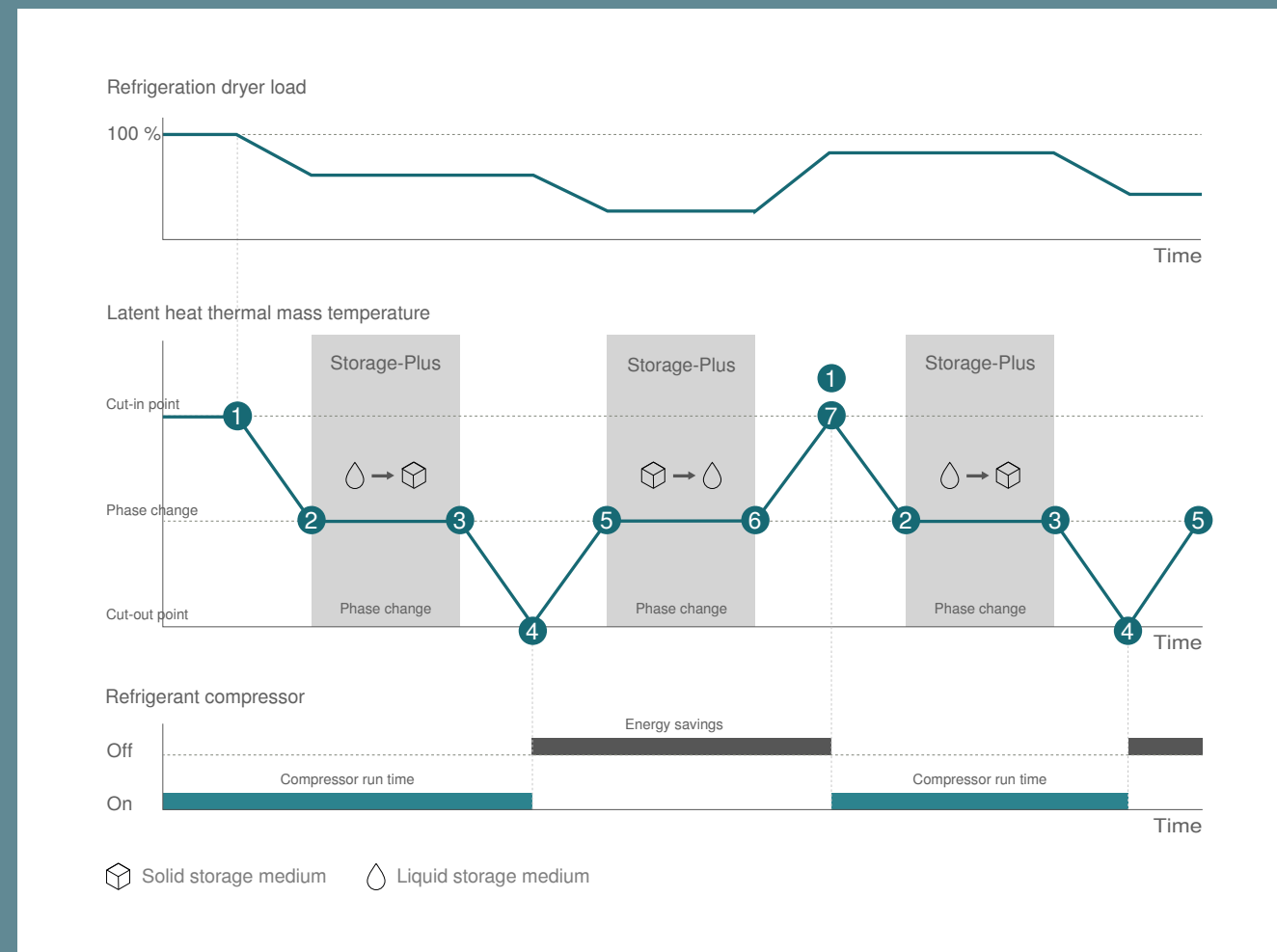
Szerviz

- A kondenzátumleeresztő és a cseppfolyósító tisztításának karbantartási intervallumai egyesével listázva
- Az intervallum aktuális állapota
- Karbantartási időzítő visszaállítása

Innovatív energiatakarékosság-szabályzás tároló-plusszal

A tároló-plusszal történő energiatakarékosság-szabályzáshoz a KAESER egy speciális fázisváltó anyagot (PCM) használ, amely képes elnyelni a látens hőt. A szokványos hőtárolókkal ellentétben a hő formájában betáplált energia nem vezet a hőmérséklet módosulásához, ehelyett fázisváltást idéz elő. A hőmérséklet csak akkor emelkedik,

amikor a fázisváltás az egész közegben végbement, azaz, amikor a tároló megtelt. A látenshő-tároló kiürítése során a fázisváltás iránya megfordul, és a hőmérséklet ebben az esetben is változatlan marad, egészen addig, amíg a tároló teljesen ki nem ürül.



(1) A hűtőkompresszor üzemel: A rendszer előkészíti a hűtést a sűrített levegő szárításához és a tárolóközeg lehűtéséhez.

(2) A tárolóközeg állandó hőmérséklet mellett megdermed és ezáltal nagy mennyiségű hőt ad le a hűtőközegen keresztül.

(3) A hűtőközeg tovább hűti a tárolóközeget a kikapcsolási pontig.

(4) A hűtőkompresszor kikapcsol.

(5) A tárolóközeg hűtést biztosít a sűrített levegő szárításához és felmelegszik.

(6) A tárolóközeg állandó hőmérséklet mellett megolvad, és ezalatt nagy mennyiségű hőt vesz fel a nedves sűrített levegőből.

(7) A tárolóközeg felmelegszik a hűtőkompresszor bekapcsolási pontjáig.

SECOTEC – Készen az Industrie 4.0-ra!

A SECOTEC hűtveszáritók a szériafelszereléshez képező Modbus TCP kommunikációs modulal csatlakoztathatók a SIGMA AIR MANAGER 4.0 vezérléshez és a SIGMA NETWORK hálózathoz. Így valós időben rendelkezésre áll minden fontos üzemi paraméter és állapotjelentés. Ez lehetővé teszi a teljes kompresszorállomás átfogó rendszerfelügyeletét, és megteremti az alapokat az igényekhez igazodó, megelőző karbantartáshoz.

Az eredmény: A legmagasabb szintű rendelkezésre állás minimális költség mellett. Emellett a SIGMA AIR MANAGER 4.0 átfogó áttekintést nyújt a hűtveszáritó minden lényeges üzemi paraméteréről. A figyelmeztetések és riasztások a kompresszorállomás folyamatábráján színskódok segítségével jelennek meg. Ha megérinti a szárító kapcsolási szimbólumát, megjelenítheti a fontos üzemi paramétereket és az üzenetek szövegét.



SECOPACK LS hőcserélő rendszer

A maximális energiamegtakarítás hatékonysági alapköve

A **SECOTEC** hűtveszáritóinak második generációja az innovatív SECOPACK LS hőcserélő rendszerrel van felszerelve. A rendszer látenshő-tárolója fázisváltó anyaggal van töltve. A sűrített levegő az anyagot olvadásiig melegíti (a tároló kiürítése).

Eközben az felveszi a látens olvadáshőt. Az olvadáshő lényegesen magasabb hőmérsékletű, mint aminek felvételét az anyag saját normál hőkapacitása (fázisváltás nélkül) lehetővé teszi.

A **SECOTEC** szárító látenshő-tárolórendszere ennek köszönhetően jóval magasabb tárolási sűrűséggel rendelkezik, ami azonos kapacitás mellett a hagyományos hőtárolókhoz képest akár 98% tárolóanyag-megtakarítást eredményez.

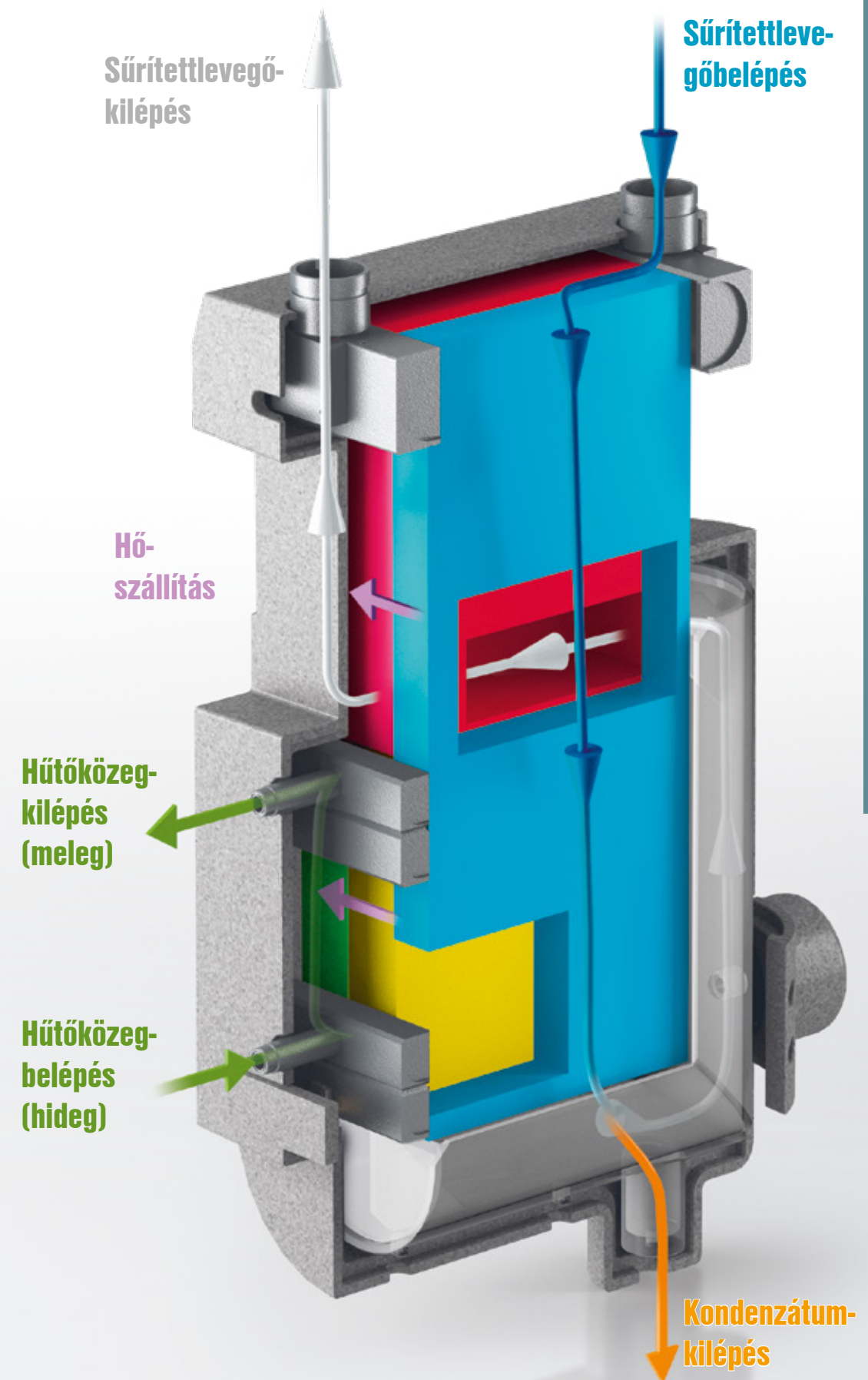
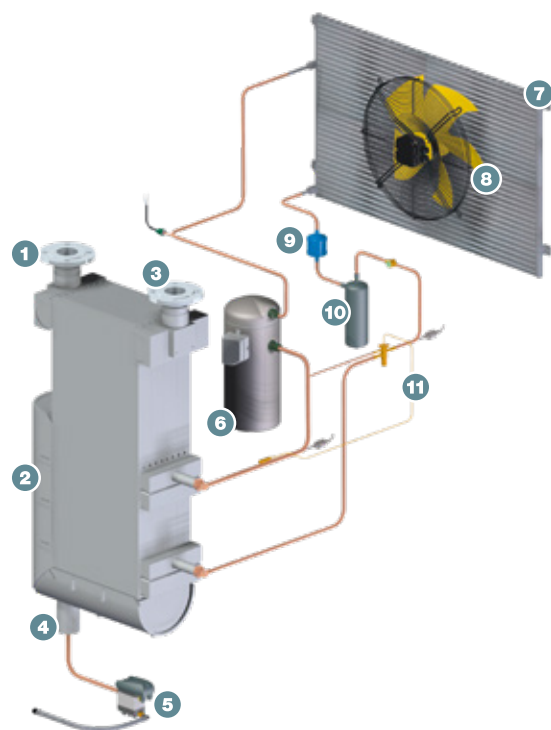
Az eredmény: Stabil nyomás alatti harmatpontokat és anyagkímélő üzemmódot nyújtó nagy tárolókapacitás, jóval kisebb helyigény mellett.



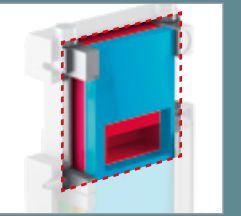
Ábra: A SECOPACK LS helyezete a **SECOTEC TF** rendszerben

Felépítés

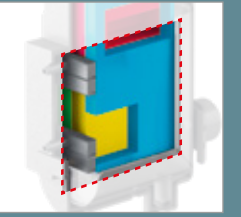
- (1) Sűrített levegő-belépés
- (2) SECOPACK LS hőcserélő rendszer
- (3) Sűrített levegő-kilépés
- (4) Kondenzátum-kilépés
- (5) ECO-DRAIN kondenzátumleeresztő
- (6) Hűtőközeg-kompresszor
- (7) Mikrocsatornás cseppfolyósító
- (8) Ventilátor
- (9) Szűrőszárító
- (10) Hűtőközeggyűjtő
- (11) Expanziós szelep



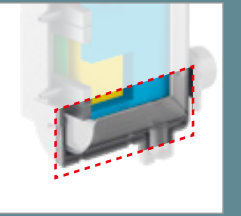
Ábra: SECOPACK LS



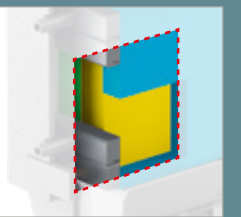
Levegő-/levegő-hőcserélő



Levegő-/hűtőközeg-hőcserélő



Kondenzátumleválasztó



Hidegtároló (sárga terület)

SECOTEC TG sorozat

SECOTEC TG – Kompakt, mégis nagy erejű

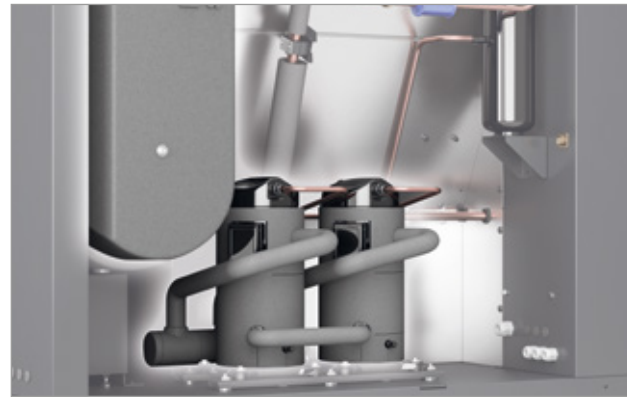
A SECOTEC TG sorozatba tartozó energiatakarékos hűtveszáritók lég- és vízhűtéses kivitelben kaphatók, és akár 98 m³/perc térfogatáramra képesek. Ezek a nagyipar számára tervezett kompakt, mégis nagy erejű berendezések a legkedvezőtlenebb feltételek esetén is stabil nyomás alatti harmatpontot biztosítanak, maximális megbízhatóság és minimális életciklusköltségek mellett.

A nagy teljesítményű hidegtároló-konceptió és a szériafelszereléshez tartozó, hálózatba kapcsolható SIGMA CONTROL SMART vezérlés komponenseket kímélő és energiatakarékos üzemelést biztosít valamennyi terhelési fázisban. A léghűtéses verziók innovatív kilépőlevegő-szabályozása új mércét állít fel az üzemi biztonság és a költséghatékonyság terén.



Innovatív kilépőlevegő-szabályozás

A frekvenciaszabályozott rádiálventilátor a hűtőlégáramon keresztül vezeti el a terhelés függvényében keletkező hulladékhőt. A 150 Pa értékű fennmaradó nyomásnak és a független szabályozásnak köszönhetően a hűtveszáritó közvetlenül csatlakoztatható jellemző kilépő légcsatornákhoz és gyűjtőcsatornákhöz.



Tárolókonceptió több kompresszorral

A látenshő-tárolóval rendelkező SECOPACK LS hőcserélő rendszer akár három párhuzamosan elrendezett hűtőközeg-kompresszorral kombinálható. Ezek a terhelés függvényében gördülő rendszerben kapcsolnak be. A hidegtároló ebből adódó tehermentesítése még kompaktabb kivitel tesz lehetővé.



Az üzemeltetőre háruló kötelezettségek csökkenése

A kompakt alkotóelemeknek köszönhetően a SECOTEC TG kompresszorhoz rendkívül kis mennyiségű hűtőközeg is elegendő. Emellett az alacsony felmelegedési potenciál révén gazdaságosan teljesíthetők az üzemeltetőre vonatkozó, országspecifikus kötelezettségek.

Így az F-gázokról szóló európai rendelet (517/2014/EU) szerinti rendszeres tömítettségi ellenőrzések elhagyhatók. Ugyanakkor javasolt, hogy évente egyszer egy tanúsítvány-nal bíró szakember elvégezze az ellenőrzést.



Minimális szervizráfordítások

A SECOPACK LS kondenzátumleválasztója nem igényel karbantartást. Mindössze a szériafelszereléshez tartozó ECO-DRAIN kondenzátumleeresztő szervizegységét kell cserélni.

Más karbantartásra szoruló alkatrész nincs. Emellett a tipikus axiális ventilátoroktól eltérően a SECOTEC TG rádiálventilátora a berendezés teljes élettartamára készült.





Ábra: Hűtőlevegő-vezetés (piros) a SECOTEC TG esetében

SECOTEC TG sorozat

Az innovatív kimenőlevegő-szabályozás korábbi megoldásokhoz viszonyított **előnyei**

Nincs termikus rövidzárlat

Még mindig gyakran előfordul, hogy a hűtveszáritókat megfelelő kilépő légcsatorna nélkül állítják fel. A következőképpen: A meleg kilépő levegő újbóli beszívása hűtőlevegőként termikus rövidzárlathoz vezethet. A SECOTEC TG innovatív kilépőlevegő-szabályozása és a kilépő légcsatornához való közvetlen csatlakozás révén ez garantáltan elkerülhető.

A berendezés többé nem szívja be a beltéri levegőt, nincs szükség segédventilátorra

Az eddig szokásos, szellőzőnyílás-burkolatot és segédventilátort magában foglaló felállítás esetében folyamatosan beltéri levegő kerül beszívásra. A SECOTEC TG esetében erre a fölösleges elszívásra nem kerül sor. Ez

minimálisra csökkenti a kilépő légáramot és ezáltal a szükséges csatorna-keresztmetszetet. Így a segédventilátor fölöslegessé válik.

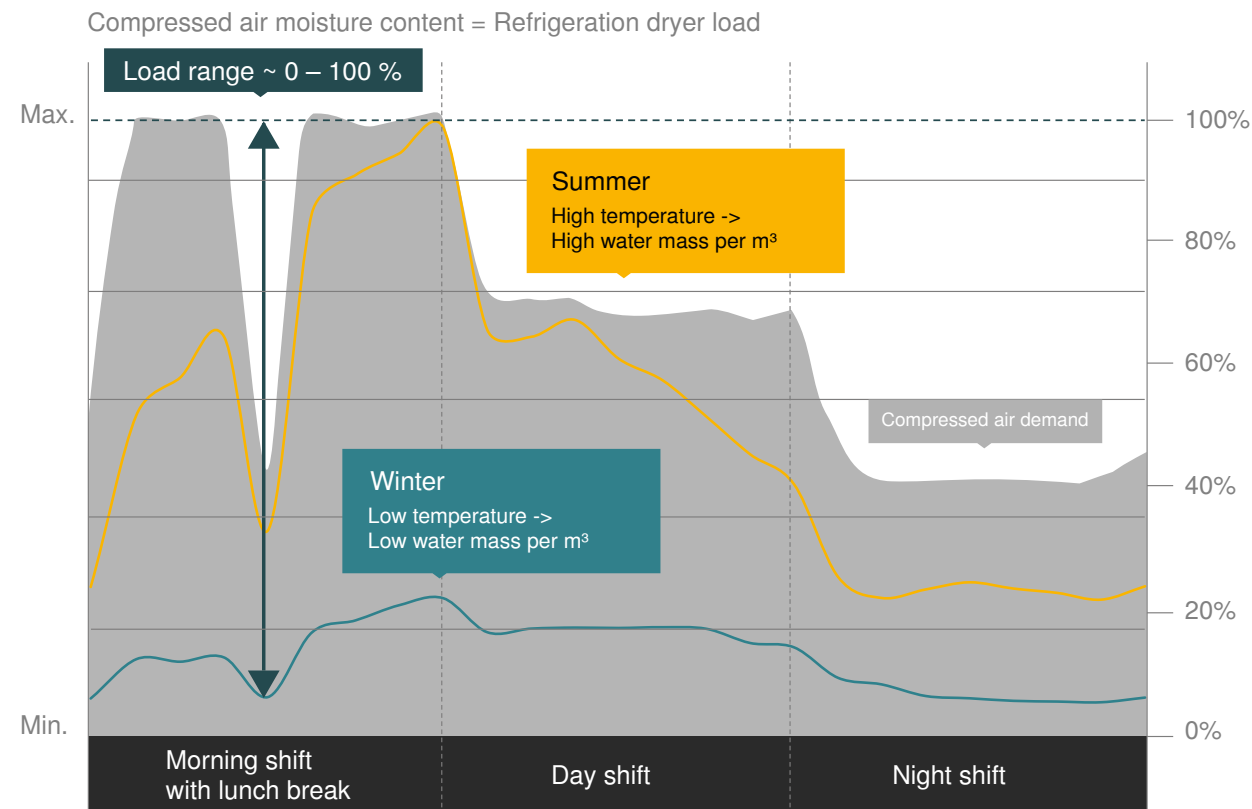
Innovatív kilépőlevegő-szabályozás

Az innovatív kilépőlevegő-szabályozás lehetővé teszi a kompresszorállomás kilépő légcsatornához való csatlakozást. Az ezzel járó nagy helymegtakarítás révén csökkenthetők a tervezési és a telepítési költségek. Ezenkívül az optimális berendezéshűtés biztosítja a stabil nyomás alatti harmatpontot, valamint az anyagkímélő és energiatakarékos üzemelést.



Ábra: Példa egy, kompresszorok és hűtveszáritók számára gyűjtőcsatornával rendelkező állomásra

A tökéletes hűtveszáritó működése



Energiamegtakarítás minden helyzetben

A hűtveszáritó igénybevétele nemcsak a szárítandó sűrített levegő térfogatától függ (szürke terület), hanem sokkal inkább attól, hogy a belépő sűrített levegő mennyi vizet tartalmaz. Minél magasabb a hőmérséklet, a víz mennyisége is annál több. A hűtveszáritók így magas környezeti hőmérséklet esetén, például nyáron, különösen nagy igénybevételnek vannak kitéve (sárga görbe).

Télen (petrolkék görbe) a hőmérséklet csökkenésével a hűtveszáritó munkaterhelése is csökken. Ahhoz, hogy az ilyen hőingadozások mellett is stabil nyomás alatti harmatpontot tudjanak biztosítani, a hűtveszáritókat mindig az üzemelés során fellépő csúcsterhelésnek megfelelően kell kialakítani, és elegendő tartalékkal kell ellátni.

A térfogatáram és a hőmérséklet változásának megfelelően a hűtveszáritók folyamatosan a 0% és a 100% közötti terheléstartományban üzemelnek. Mivel a **SECOTEC** tárolószabályozó rendszer a teljes terheléstartományon belül gondoskodik a megfelelő energiafelhasználásról, jelentős energiamegtakarítást tesz lehetővé.

Maximális energiamegtakarítás a tárolószabályozásnak köszönhetően

A hűtveszáritók terhelése folyamatosan 0% és 100% között ingadozik. A hagyományos, részleges szabályozást biztosító rendszerekkel szemben a **SECOTEC** tárolószabályozó az elektromos teljesítményszükségletet pontosan az egyes terhelési fázisokhoz igazítja.

A **SECOTEC** hűtveszáritók így a forrógáz bypass-szabályozású hűtveszáritókhoz képest átlagos kihasználtság mellett 40-60%-kal csökkentik az energiaköltségeket. A **TF-340-es** modellel így **6000 üzemóra mellett évente átlagosan 20000 kWh takarítható meg**. A **SECOTEC** száritók hidegtárolója a hagyományos

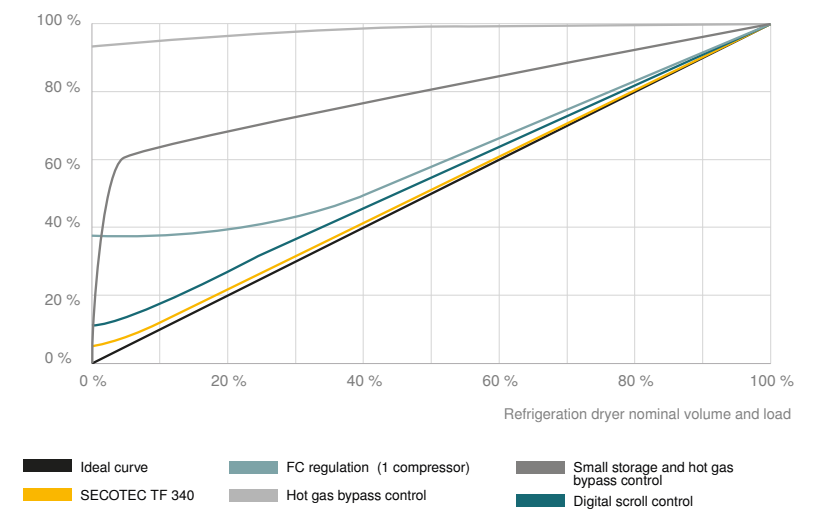
Hatékony szárítás kímélő üzemeltetés mellett

A **SECOTEC** hűtveszáritók teljes terhelés mellett hatékony módon képesek a stabil, legfeljebb +3 °C-os nyomás alatti harmatpont elérésére. A csekély ingadozási tartománynak köszönhetően a nyomás alatti harmatpont részterheléses üzem esetén is lényegesen stabilabb, mint a hagyományos hűtveszáritók esetében.

A kapcsolható üzemmódokkal rendelkező, kiegészítő hidegtároló nélküli, hagyományos hűtveszáritók a hőcserélőjükben a közeget hidegtárolóként használják. Az ilyen száritók hűtőkompresszorait és ventilátormotorjait ezért sokkal gyakrabban kell be- és kikapcsolni a szükséges hűtőteliesség állandó biztosításához.

A ki-/bekapcsolás gyakoriságának és az elhasználódás korlátozása érdekében a hűtőközegkör csak lényegesen magasabb nyomás alatti harmatpontnál kapcsol be. Ennek eredményeképpen ingadozik a nyomás alatti harmatpont, ami rosszabb szárítást eredményez. Ez azonban kockázatos, ugyanis a korrózió már akkor elkezdődhet, ha a sűrített levegő relatív nedvességtartalma eléri a 40%-ot, és nemcsak a kondenzátum lecsapódásakor.

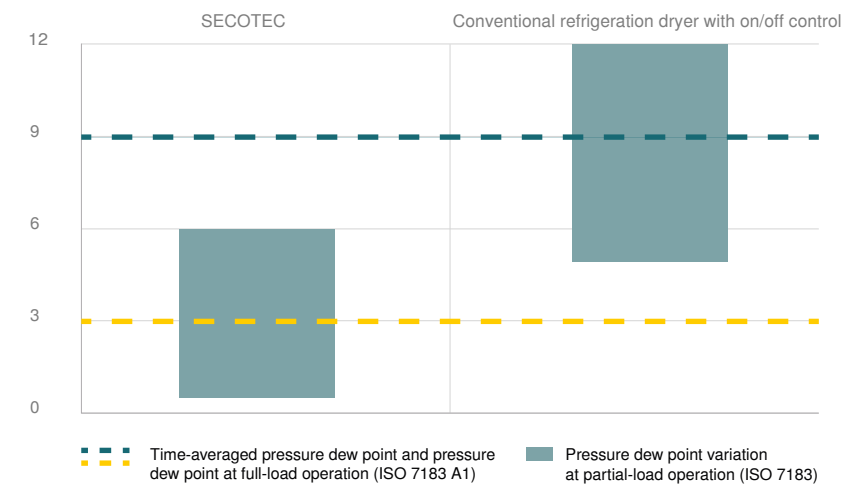
Electrical power consumption under nominal conditions



eljárásokat alkalmazó eszközökkel szemben folyamatosan hideg marad.

A rendszer így a sűrített levegőt az indítási fázisokban is hatékonyan szárítja. A tároló minőségi szigetelésének köszönhetően mindez ráadásul minimális energiát igényel. Mi több, amellet, hogy a **SECOTEC** hűtveszáritók esetében a sűrített levegő szárítása rendkívül energiahatékony, a magas tárolókapacitás különösen kímélő üzemeltetést tesz lehetővé.

Pressure dew point in °C



A **SECOTEC** hűtveszáritók ezzel szemben a nagyfokú hidegtárolási kapacitás révén rendkívül anyagkímélő módon működnek. Ha a tároló megtelik, a hűtőkompresszort és a ventilátormotort lényegesen hosszabb ideig ki lehet kapcsolni anélkül, hogy csökkenne a nyomás alatti harmatpont stabilitása.

A szériakivitel felszereltsége

Hűtőközegkör

Legfeljebb három hűtőközegkompresszorral, ventilátorral ellátott, alumíniumból készült, mikrocsatornás cseppfolyósítóval, nyomásfelügyelettel, szűrőszárítóval, hűtőközeggyűjtővel, termosztatikus expanziós szeleppel, SECOPACK LS alumínium hőcserélő rendszerrel és nyomás-jelátalakítóval felszerelt hűtőközegkör.

SECOPACK LS

Levegő/levegő és levegő/hűtőközeg hőcserélő alumíniumblokk kialakítással, integrált tárolóterület fázisváltó anyaggal, kondenzátumleválasztó, hőszigetelés és hőmérséklet-jelátalakító.

SIGMA CONTROL SMART

Elektronikus vezérlés színes kijelzővel, nyelvfüggetlen menürendszer, harmatponttrend-kijelző, aktuális üzemi adatokat és üzeneteket tartalmazó R&I-folyamatábra, üzenettároló, üzemóra-számláló és karbantartási időzítő.

Ház

Porbevonatos ház. Kivehető burkolati elem (a TG sorozat esetén: ajtó) az elektromos hálózathoz való csatlakoztatás és a cseppfolyósító tisztításának megkönnyítésére. Kivehető oldalsó burkolati elem (a TG sorozat esetén: oldalajtók), mely központi hozzáférést biztosít a belső térhez Berendezéslábak.

A térfogatáram számítása

Korrekciós tényezők eltérő üzemi feltételek esetén (térfogatáram (m³/min) x k...)

Üzemi túlnyomás a szárító belépésén (p)														
p bar _(a)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k _p (TG 980)	0,64 (0,50)	0,75 (0,63)	0,84 (0,75)	0,92 (0,88)	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Sűrített levegő belépő hőmérséklete T _s							
T _s (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k _{Te} (TG 980)	1,19 (1,0)	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Példa:			
Üzemi túlnyomás:	10 bar _(a)	(lásd a táblázatot)	k _p = 1,12
Sűrített levegő belépő hőmérséklet:	40 °C	(lásd a táblázatot)	k _{Te} = 0,80
Környezeti hőmérséklet:	30 °C	(lásd a táblázatot)	k _{Tu} = 0,96

Kondenzátum-elvezetés

ECO-DRAIN 31 Vario elektronikus kondenzátum-leeresztő a kondenzátum-befolyáson golyóscsappal, szigeteléssel a hideg felületeken.

Potenciálmentes érintkezők

Üzenetek: „Üzemzavarok”, „Figyelmeztetés / karbantartás”, „Figyelmeztetés – Nyomás alatti harmatpont”, Állapot-jelentés: „Egy hűtőközeg-kompresszor üzemel”, valamint bemenet a következőhöz: „KÜLSŐ VEZÉRLÉS BE/KI”

Csatlakozások

Korrózióálló anyagból készült sűrítettlevegő-csővezeték. Válaszfal-csavarozás a külső kondenzátumvezetéknek és a kábelátvezetésnek a hátsó falon az elektromos hálózat-hoz való csatlakoztatáshoz.

Elektromos alkatrészek

Elektromos kialakítás és ellenőrzés az EN 60204-1 „Gépek biztonsága” szabvány szerint. Kapcsolószekrény védettsége IP 54

Modbus TCP kommunikációs modul

A kommunikációs modullal a **SECOTEC** hűtveszáritók csatlakoztathatók a KAESER SIGMA NETWORK hálózathoz vagy a vezérléstechnikához (TD sorozat opció).

Környezeti hőmérséklet T _e						
T _e (°C)	25	30	35	40	45	50
k _{Tu}	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

TF-340-es hűtveszáritó 34,0 m³/min térfogatárammal	
Max. lehetséges térfogatáram az adott üzemi feltételeknél	
V _{max} Üzem = V _{referencia} x k _p x k _{Te} x k _{Tu}	
V _{max} üzem = 34,0 m³/min x 1,12 x 0,8 x 0,96 = 29,25 m³/perc	

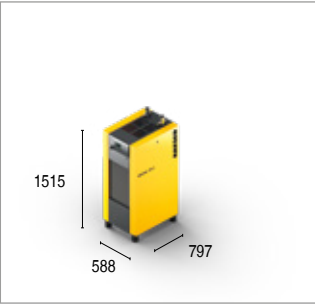
Műszaki adatok

Típus		TD sorozat				TE sorozat			TF sorozat				TG sorozat				
		TD 52	TD 67	TD 73	TD 94	TE 102	TE 122	TE 142	TF 174	TF 230	TF 280	TF 340	TG 450	TG 520	TG 650	TG 780	TG 980
Térfogatáram	m³/perc	5,1	6,7	7,3	9,4	11,5	12,5	15,5	17,0	23,0	28,0	34,0	45	52	65	78	98
Hűtveszáritó nyomásvesztése	bar	0,12	0,11	0,13	0,11	0,11	0,13	0,14	0,13	0,15	0,19	0,17	0,14	0,19	0,12	0,17	0,25
Elektromos teljesít- mény-felvétel 50% térfogatáramnál	kW	0,31	0,37	0,49	0,5	0,50	0,52	0,77	0,79	0,97	1,11	1,29	1,55	1,85	2,02	2,48	3,61
Elektromos teljesít- mény-felvétel 100% térfogatáramnál	kW	0,61	0,78	0,95	0,92	1,08	1,12	1,51	1,61	2,20	2,45	2,87	3,28	3,89	4,83	5,88	9,82
Túlnyomás	bar	3 - 16				3 - 16			3 - 16				3 - 16		3 - 13		
Környezeti hőmérséklet	°C	+3 - +50				+3 - +45			+3 - +45				+3 - +50				
Sűrített levegő max. belépő hőmérséklete	°C	+60				+60			+60				+60				
Tömeg	kg	132	138	138	151	229	230	249	345	375	395	420	637	658	704	700	763
Méreték (Szé x Mé x Ma)	mm	588 x 797 x 1515				712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000				1025 x 1656 x 2127				
Sűrített levegő csatla- kozás		G 1½	G 1½	G 1½	G 2	G 2			DN 65	DN 80			DN 100		DN 150		
Kondenzátum-leeresztés csatlakozás		G ¼				G ¼			G ¼				G ¼				
Áramellátás		230 V / 1 fázis / 50 Hz				400 V / 3 fázis / 50 Hz			400 V / 3 fázis / 50 Hz				400 V / 3 fázis / 50 Hz				
Hűtőközeg típusa		R-513A				R-513A			R-513A				R-513A				
Globális felmelegedési potenciál (GWP)		629				629			629				629				
Hűtőközeg tömege	kg	0,72	0,82	0,82	0,93	1,50	1,55	1,55	2,80	2,90	3,40	4,50	4,30	4,35	6,40	6,00	7,90
Hűtőközeg tömege CO ₂ -egyenértékben	t	0,45	0,52	0,52	0,58	0,94	0,97	0,97	1,76	1,82	2,14	2,83	2,70	2,74	4,03	3,77	4,97

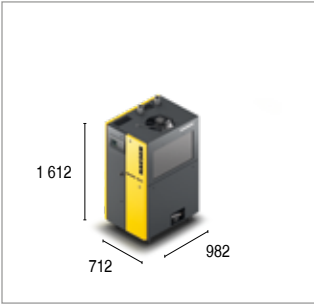
Opciók				
Vízűtéses hűtveszáritó	nem áll rendelkezésre	nem áll rendelkezésre	Opció	Opció
Csavarozható géplábak	Opció	Opció	Opció	Opció
Integrált autotranszformátor a különböző hálózati feszültségekkel való használathoz	nem áll rendelkezésre	Opció	Opció	nem áll rendelkezésre
Környezeti hőmérséklet +50 °C-ig	Alap kivitel	Opció	Opció	Szérikivitel
Bal oldali sűrítettlevegő-csatlakozás	nem áll rendelkezésre	nem áll rendelkezésre	Opció	nem áll rendelkezésre
Modbus TCP kommunikációs modul	Opció	Szérikivitel	Szérikivitel	Szérikivitel

Teljesítményadatok az ISO 7183, A1 opció referenciafeltételei szerint: Vonatközási pont: 1 bar(a), 20 °C, 0 % relatív páratartalom; +3 °C nyomás alatti harmatpont, üzemi pont: 7 bar üzemi túlnyomás, 35 °C sűrített levegő belépő hőmérséklete, 100 % relatív páratartalom, 25 °C hűtőlevegő belépő hőmérséklete. Fluorozott, üvegházhatású gázt tartalmaz.

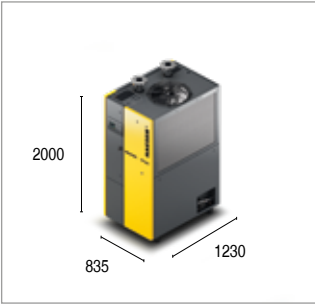
TD sorozat



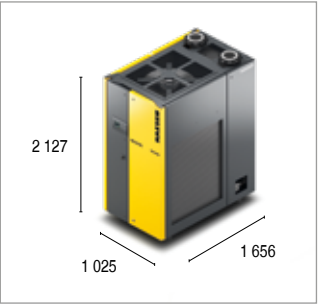
TE sorozat



TF sorozat



TG sorozat



Több sűrített levegő kevesebb energiával

Otthon az egész világon

A KAESER KOMPRESSOREN a fúvatott és sűrített levegős rendszerek egyik legnagyobb gyártójaként világszerte jelen van:

A leányvállalatok és partnercégek több mint 140 országban biztosítják, hogy modern, hatékony és megbízható sűrített levegős berendezések és fúvók álljanak a felhasználók rendelkezésére.

A tapasztalt szaktanácsadók és mérnökök átfogó tanácsadást nyújtanak és egyedi, energiahatékony megoldásokat dolgoznak ki a sűrített levegő és a fúvók összes felhasználási területére. A nemzetközi KAESER cégcsoport globális számítógép-hálózata lehetővé teszi, hogy a cég teljes know-how-ja világszerte minden ügyfél számára hozzáférhető legyen.

A kiválóan képzett szakemberekből álló, az egész világon mindenütt jelen lévő értékesítési- és szervizhálózat világszerte nemcsak optimális hatékonyságot, hanem maximális rendelkezésre állást garantál valamennyi KAESER termék és szolgáltatás esetében.



KAESER KOMPRESSOREN Kft.

2040 Budaörs, Gyár u. 2 – Tel.: (23) 445 300 – Fax: (23) 445 301
E-mail: info.hungary@kaeser.com – www.kaeser.com