

Atlas Copco

Hűtveszárítók



FX 1-16
50 Hz



Atlas Copco

Abszolút teljesítőképesség, teljes felelősség

Az Ön üzletének szívében az Atlas Copco minőségi sűrítettlevegőt szolgáltat a legjobb működési teljesítmény elérésére. A sűrítettlevegő előállításától a felhasználóhelyig, széleskörű termékválasztékunkból választhat úgy, hogy egy, az Ön speciális igényeihez alakított komplett sűrítettlevegő rendszert teremt. Minden Atlas Copco termék úgy került kialakításra, hogy hézagmentesen illeszkedjék a rendszerbe, ezzel biztosítva a megbízhatóság és az energiahatékonyság legmagasabb szintjét. Ennek eredményeképpen az Atlas Copco teljes felelősséget vállal az Ön sűrítettlevegő infrastruktúrájáért, az iparág legjobbjának garanciájával. Globális jelenléttel rendelkezünk több mint 150 országban, utolérhetetlen szervizszolgáltatást tudunk nyújtani, hogy sűrítettlevegő rendszerének teljesítményét szinten tartjuk, és folyamatosan javítsuk.

Több mint 100 éves múlttal a sűrítettlevegő élvonalában, az Atlas Copco termékek a legkitűnőbb minőséget és hatékonyságot kínálják. Szlogenünk és célunk az „Első a Gondolatban – Első a Választásban” (First in Mind – First in Choice™). Ezért van az, hogy az Atlas Copco innovációs kedve sosem szűnik, mert az az odaadás hajtja, hogy elvárásainak megfeleljen, sőt azokat túlteljesítse. Mindig Önökkel dolgozunk együtt, és arra vállalunk kötelezettséget, hogy egy testreszabott levegőmegoldást adjunk, amely az Önök üzletének hajtóereje.

Atlas Copco:
Egyedi tervezésű Minőségi Levegő
Megoldás az innováció, interakció és az
elkötelezettség jegyében.

„Első a Gondolatban – Első a választásban”

Levegőkezelés – Egy okos beruházás

▶ Miért ruházzunk be a száraz, jó minőségű levegőbe?

Bármerre is megyünk a világban, bármely alkalmazást veszünk is szemügyre, mindenütt megtaláljuk a csendesen működő Atlas Copco szárítókat. Az iparágvezető vállalatok azért ruháznak be a jó minőségű száraz levegő terén, mert tudják, hogy ez a legjobb megoldás a hosszútávú, zavarmentes működés biztosítására. Miért ne követné Ön is a példájukat? Nincs olyan kicsi műhely, nincs olyan alacsony levegőigény, amelynek ne származna előnye abból, amit egy FX hűtveszárító nyújt: egyszerű és megbízható működés, termékeik és rendszereik nagyszerű védelme a károsodástól vagy a korróziótól. Nem a méret számít, hanem az eredmények.



FX hűtveszárítók – az elegáns választás

▶ A kezeletlen levegő rejtett veszélye

Ha a bennünket körülvevő levegőt sűrítjük, annak vízpára - és részecske koncentrációja nagyban megnövekszik. A sűrítési folyamat az olaj- és vízgőzöket cseppekbe sűríti, és azután a magas koncentrációjú részecskékkel keveri. Az eredmény egy szemcsés, olajos iszap, amely sok esetben savas is. Légkezelő berendezés nélkül a korróziót okozó iszap nagy része a sűrítettlevegő rendszerbe kerül, korróziót okoz a csőrendszerben, károsítja a pneumatikus szerszámokat és berendezéseket, valamint a végtermék minőségét is veszélybe sodorja.



▶ A rossz levegőminőség sok pénzbe kerül

Ha a korróziót okozó iszap a sűrítettlevegő rendszerbe kerül, rövid időn belül problémák jelentkeznek. Íme néhány, a leggyakrabban előforduló és a legköltségesebb problémák közül:

- ▶ A szerszámok és berendezések gyakrabban meghibásodnak, rövidül élettartamuk, és teljesítőképességük csökken.
- ▶ A végtermék, vagy egyéb anyagok, amelyek a szennyezett levegővel kapcsolatba kerülnek, meghibásodnak, vagy minőségük romlik.
- ▶ A sűrítettlevegő csőrendszer rozsdásodik, ez szivárgásokhoz, és az értékes sűrítettlevegő veszteséghez vezet.

Példaképpen említjük, hogy egy 3 mm-es kis repedés mintegy 3.7 kW energia veszteséggel egyezik meg. Egy év alatt csak ez mintegy 1800 EURO energiaveszteséget jelent.

▶ Egyszerű megoldás egy költséges problémára

Az FX típusú hűtveszárítók megbízható, költségkímélő és egyszerű megoldást kínálnak. A vízkiválás, így a rozsdásodás és egyéb kár elkerülése érdekében a sűrítettlevegőt szárítani kell, az FX berendezéseket pontosan erre a célra tervezték.

Ezek az egyszerű, megbízható berendezések eltávolítják a vizet a levegőből, így a rendszerből a veszélyt is, biztosítva azt, hogy a pénze ne váljon köddé!



- ▶ Védje csőhálózatát
- ▶ Védje termelését
- ▶ Védje hírnevét

A jó levegőminőség pénzt takarít meg.

Az Atlas Copco FX hűtveszárító az elegáns választás.

FX hűtveszárítók

▶ Az előnyök összeadódnak

Kiegyenlített teljesítmény

- ▶ Egyenletes nyomás alatti harmatpont
- ▶ A kicsapódott nedvesség nem fagy meg
- ▶ Nincs rá mód, hogy a nedvesség a sűrítettlevegő rendszerbe kerüljön

Egyszerű megbízhatóság

- ▶ Jó minőségű alkatrészek, megfelelő méretezés
- ▶ Egyszerű és bevált forma
- ▶ Hatékony vezérlő rendszer (forrógáz megkerülő-vezeték)

Könnyű üzembehelyezés

- ▶ „Dugja be és működik” elv
- ▶ Egyszerű villamos csatlakoztatás
- ▶ Minden berendezés előzetesen beüzemelve
- ▶ Önbeállítás

Minimális karbantartás

- ▶ Hosszú szervizintervallumok
- ▶ Kevés alkatrész csere
- ▶ Ergonomikus forma, a fontos elemekhez való gyors hozzáférés



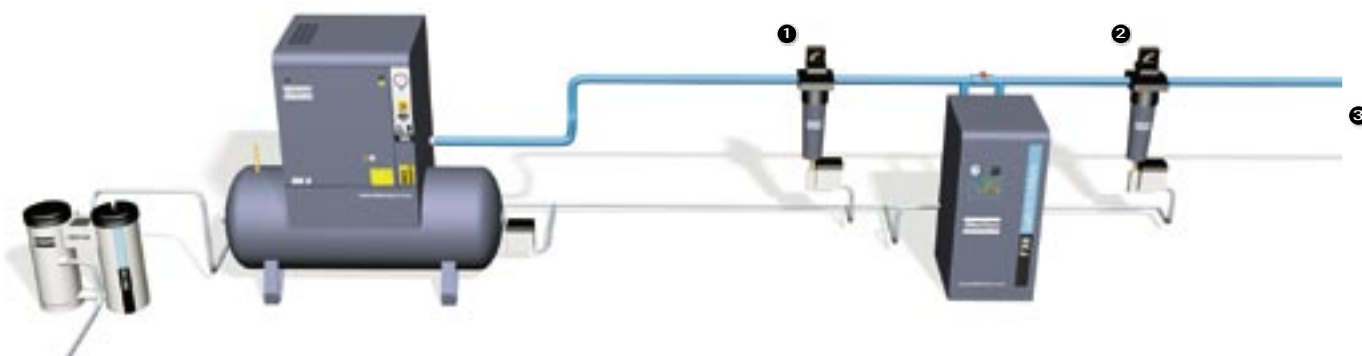
Jelentős költségmegtakarítás

- ▶ A szerszámok és a berendezés nagyobb megbízhatósága és élettartama költségmegtakarítás
- ▶ A csőrendszer csökkentett szivárgása, amely kisebb energiaköltséget jelent
- ▶ Kevesebb szerszám-, gép- és csőrendszer javítás
- ▶ Kevesebb zavaró meghibásodás és leállás
- ▶ A termék elromlásának minimális esélye a nedvesség átvitel által

▶ Egyetlen rendszer sem teljes szűrés nélkül

Ha a rendszerhez szűrést is biztosítunk, az tovább javítja a levegő minőségét, és még kisebb lesz annak az esélye, hogy a szerszámok és a gépek károsodnak és a végtermék minősége veszélybe kerül.

- 1 Az előszűrő nem csak védi a hűtveszárítót, hanem eltávolítja a szabad vizet is, a részecske tartalmat 1 mikronig, az olaj tartalmat 0.1 mg/m³ értékig csökkenti.
- 2 Az utószűrő a részecske tartalmat 0.01 mikronig, az olajtartalmat 0.01 mg/m³-ig szűri.
- 3 A végeredmény száraz, tiszta levegő lesz, amely lehetővé teszi Önnek, hogy az üzletre koncentráljon, és ne a problémák megoldásán fáradozzon.



FX hűtveszárítók

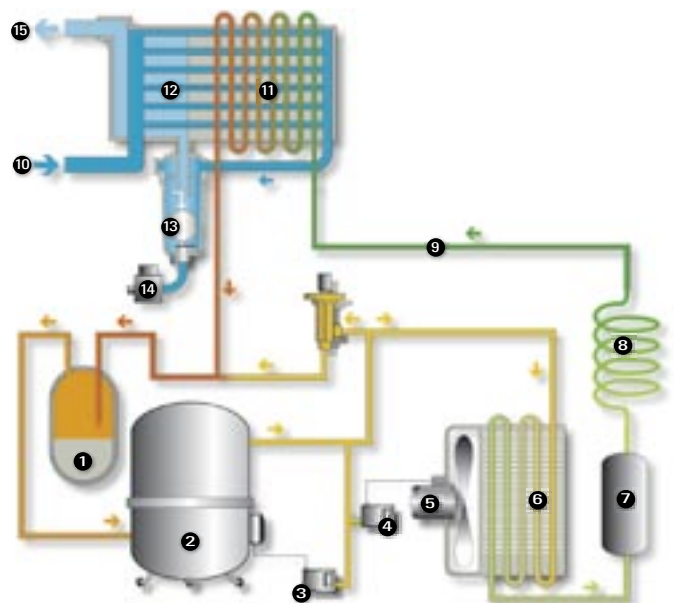
Ipari teljesítmény – egyszerű megbízhatóság

Hűtőközeg kör

- 1 A leválasztó (szeparátor)**
biztosítja, hogy csak gáz hűtőközeg jusson a kompresszorba, mivel a folyadék kárt okozna.
- 2 A hűtőkompresszor**
hozza a gáznemű hűtőközeget magas nyomásra és magas hőmérsékletre.
- 3 Maximum nyomás kapcsoló**
(Csak az FX 13-15 típuson)
- 4 Ventilátor szabályozó nyomáskapcsoló**
(Csak az FX 13-15 típuson)
- 5 Kondenzátor ventilátor**
- 6 Kondenzátor**
visszahűti a hűtőközeget úgy, hogy az gázhalmazállapotból folyadékká válik, a hűtőközeg ugyanis hatékonyabb folyadék formában.
- 8 A hajszálcsöves szűrő**
védi a tágulási eszközt a káros részecskék bekerülésétől.
- 7 A kapilláris cső**
csökkenti a hűtőközeg nyomását, ezáltal csökkentve a hőmérsékletét és növelve a hűtési teljesítményét; a hűtőközeg most majdnem teljesen folyékony, némi maradék gázt tartalmaz.
- 9 A forrógáz megkerülővezeték**
szabályozza a levegő-hűtőközeg hőcserélőbe kerülő hűtőközeg mennyiségét, stabil nyomás alatti harmatpontot biztosítva, és a kondenzátum megfagyás lehetőségét kizárva.

Levegő kör

- 10 Levegő bemenet**
a meleg, telített levegő belép a hűtveszárítóba és ott a kimenő levegő a levegő-levegő hőcserélőn át lehűti. A bemenő levegő hőmérsékletének csökkenése csökkenti a hűtőközeg kör terhelését.
- 11 Levegő-hűtőközeg hőcserélő**
elvonja a hőt a sűrített levegőtől a hideg hűtőközeghez, a sűrített levegőben lévő vizgőzt kondenzálódásra kényszeríti. Minél hatékonyabb a hőátadás, annál hidegebb lesz a levegő és annál több vizgőz válik ki.
- 12 Levegő/levegő hőcserélő**
- 13 Vízleválasztó**
összegyűjti és elvezeti a kondenzátumot a hűtött levegő ágából. Minél hatékonyabb a leválasztás, annál jobb a nyomás alatti harmatpont, mert az össze nem gyűjtött cseppek újra elpárolognak és rontják a nyomás alatti harmatpontot. Az összegyűjtött cseppek egy elektromos elvezetőn át megbízhatóan távoznak a vízleválasztóból.
- 14 Automata vízvezető**
- 15 Levegő kimenet**
újramelegíti a kimenő levegőt, hogy a gyár csőrendszerében a további lecsapódást megakadályozza.



FX 1-5 Keményforrasztott lemezes hőcserélő

FX 6-16 Alumínium lemezes hőcserélő

Műszaki adatok

▶ FX hűtveszárító sorozat - 50 Hz

Típus	Kimeneti nyomás alatti harmatpont +5 °C/41 °F				Kimeneti nyomás alatti harmatpont +3 °C/37 °F				Maximum üzemi nyomás		Elektromos adatok	Méretek						Súly		Sűrített-levegő csatlakozás
	Bemeneti teljesítmény		Nyomás esés		Bemeneti teljesítmény		Nyomás esés		bar	psi		Hosszúság		Szélesség		Magasság		kg	lb	
	l/s	cfm	bar	psi	l/s	cfm	bar	psi				mm	hüv.	mm	hüv.	mm	inch			
FX1	7	14	0.20	2.88	6	13	0.15	2.18	16	232	230/1/50Hz	500	19.69	350	13.78	484	19.06	19	42	3/4" M
FX2	12	24	0.33	4.79	10	21	0.25	3.63	16	232	230/1/50Hz	500	19.69	350	13.78	484	19.06	19	42	3/4" M
FX3	16	35	0.33	4.79	14	30	0.25	3.63	16	232	230/1/50Hz	500	19.69	350	13.78	484	19.06	20	44	3/4" M
FX4	23	49	0.33	4.79	20	42	0.25	3.63	16	232	230/1/50Hz	500	19.69	350	13.78	484	19.06	25	55	3/4" M
FX5	35	74	0.40	5.75	30	64	0.30	4.35	16	232	230/1/50Hz	500	19.69	350	13.78	484	19.06	27	60	3/4" M
FX6	45	95	0.42	6.14	39	83	0.32	4.64	13	189	230/1/50Hz	500	19.69	370	14.57	804	31.65	51	112	1" F
FX7	58	122	0.50	7.29	50	106	0.38	5.51	13	189	230/1/50Hz	500	19.69	370	14.57	804	31.65	51	112	1" F
FX8	69	146	0.24	3.45	60	127	0.18	2.61	13	189	230/1/50Hz	560	22.05	460	18.11	829	32.64	61	135	1 1/2" F
FX9	79	167	0.33	4.79	68	144	0.25	3.63	13	189	230/1/50Hz	560	22.05	460	18.11	829	32.64	68	150	1 1/2" F
FX10	100	211	0.24	3.45	87	184	0.18	2.61	13	189	230/1/50Hz	560	22.05	460	18.11	829	32.64	73	161	1 1/2" F
FX11	125	264	0.26	3.84	108	229	0.20	2.90	13	189	230/1/50Hz	560	22.05	580	22.83	939	36.97	90	198	1 1/2" F
FX12	148	313	0.36	5.18	128	271	0.27	3.92	13	189	230/1/50Hz	560	22.05	580	22.83	939	36.97	90	198	1 1/2" F
FX13	192	407	0.33	4.79	167	354	0.25	3.63	13	189	400/3/50Hz	898	35.35	735	28.94	1002	39.45	128	282	2" F
FX14	230	488	0.40	5.80	200	424	0.30	4.35	13	189	400/3/50Hz	898	35.35	735	28.94	1002	39.45	146	322	2" F
FX15	288	611	0.40	5.80	250	530	0.30	4.35	13	189	400/3/50Hz	898	35.35	735	28.94	1002	39.45	158	348	2" F
FX16	345	731	0.40	5.80	300	636	0.30	4.35	13	189	400/3/50Hz	898	35.35	735	28.94	1002	39.45	185	408	2" F

Megjegyzések:

Hűtőközeg fajta: R134a az FX1-5-höz
R404a az FX6-16-hoz

Határértékek:

Max. környezeti hőmérséklet: 43 °C
Min. környezeti hőmérséklet: 5 °C
Belépő levegő maximális hőm.: 55 °C

Referencia körülmények:

Környezeti hőmérséklet: 25 °C
Belépő sűrítettlevegő hőm.: 35 °C
Üzemi nyomás: 7 bar (g)

▶ Szűrő választás

Típus	Kimeneti nyomás alatti harmatpont +5 °C/41 °F			Kimeneti nyomás alatti harmatpont +3 °C/37 °F		
	Bemeneti kapacitás	Elő-szűrő	Utó-szűrő	Bemeneti kapacitás	Elő-szűrő	Utó-szűrő
	l/s			l/s		
FX1	7	DD9	PD9	6	DD9	PD9
FX2	12	DD17	PD17	10	DD17	PD17
FX3	16	DD17	PD17	14	DD17	PD17
FX4	23	DD32	PD32	20	DD32	PD32
FX5	35	DD44	PD44	30	DD32	PD32
FX6	45	DD44	PD44	39	DD44	PD44
FX7	58	DD60	PD60	50	DD60	PD60
FX8	69	DD120	PD120	60	DD60	PD60
FX9	79	DD120	PD120	68	DD120	PD120
FX10	100	DD120	PD120	87	DD120	PD120
FX11	125	DD120	PD120	108	DD120	PD120
FX12	148	DD150	PD150	128	DD150	PD150
FX13	192	DD280	PD280	167	DD175	PD175
FX14	230	DD280	PD280	200	DD280	PD280
FX15	288	DD280	PD280	250	DD280	PD280
FX16	345	DD280	PD280	300	DD280	PD280

▶ Teljesítmény számítás

Környezeti hőmérséklet

°C	25	30	35	40	45
K1 (korr. tényez.)	1	0.92	0.84	0.8	0.74

Bemeneti hőmérséklet

°C	25	30	35	40	45	50	55
K2 (korr. tényez.)	1.57	1.24	1	0.82	0.69	0.58	0.45

Bemeneti nyomás

bar(g)	5	6	7	8	9	10	11	12	13
K3 (korr. tényez.)	0.9	0.96	1	1.03	1.06	1.08	1.1	1.12	1.13

Példa:

Mekkora a kapacitása egy FX6 (for a PDP of +5°C) gépnek az alábbi körülmények között:
Környezeti hőmérséklet: 35 °C
Belső sűrítettlevegő hőmérséklet: 45 °C
Bemeneti nyomás: 10 bar (g)

Korrektíós tényező a táblázatból: $K_1 = 0.84 / K_2 = 0.82 / K_3 = 1.08$:

Q tényleges = $K_1 \times K_2 \times K_3 \times Q_{\text{nominal}}$
= $0.84 \times 0.82 \times 1.08 \times 45 \text{ l/s}$
= 33.48 l/s



Hogy az Ön sűrítellevegő igényei terén az Atlas Copco legyen az „Első a Gondolatban – Első a Választásban”, a cég olyan termékeket és szolgáltatásokat kínál, amelyek segítik üzleti hatékonyságának és eredményességének növelését.

Az Atlas Copco innovációs törekvése soha nem szűnik, mert az Ön megbízhatóság és hatékonyság iránti igénye hajtja. Mindig Önökkel együtt dolgozunk azon, hogy testreszabott, jó levegőrendszerrel lássuk el, amely az Ön üzletének hajtóereje.



Sose használjon sűrítellevegőt belélegzésre előzetes tisztítás nélkül a helyi törvényhozással és szabványokkal összhangban.