

# *Kustannussäästöä paineilman huoltolaitteilla*



**KNOCKS**  
FLUID-TECHNIK



 **Pneumacon**

# Paineilmajärjestelmä vaatii huoltoa toimiakseen tehokkaasti

Paineilma on monilla teollisuuden aloilla tärkeä energianlähde, jonka avulla työkalut ja koneet toimivat luotettavasti. Paineilman ehdoton etu on sen toimintavarmuus, mutta parhaan mahdollisen tehon ja laadun varmistamiseksi on syytä panostaa myös paineilman huoltolaitteisiin.

## Puhtaalla paineilmalla kaikki onnistuu varmemmin

Paineilma on erittäin herkkä ilmassa oleville epäpuhtauksille, pölylle, kosteudelle ja erilaisille yhdisteille. Erityistä puhtautta vaativilla aloilla, esimerkiksi lääke- ja elintarviketeollisuudessa, paineilman suodatus on ehdottoman tärkeää. Paineilmassa ei saa olla likaa, sillä se voi aiheuttaa jopa turvallisuusrisikin.

Myös muilla aloilla paineilman puhtaudella on suuri merkitys. Paineilmalla toimivissa laitteissa likahiukkaset saavat aikaan ylimääräistä kulumista lyhentäen niiden käyttöikä. Eri aloilla on tilanteita, joissa paineilman laadun suhteen on oltava tarkkana: esimerkiksi maalaamoissa paineilman seassa ei saa olla öljyä eikä ylimääräistä kosteutta. Muuten työn lopputulos kärsii.

## Oikeanlainen paine ja voitelu pitävät laitteet parhaassa toimintakunnossa

Paineilmajärjestelmässä olevat laitteet ja koneet saattavat tarvita parhaalla tavalla toimiakseen erilaiset ilmanpainet. Siihen tarvitaan paineensäätimiä, joiden avulla ilmanpaine saadaan laitekohtaisesti juuri halutulle tasolle.

Paineilmakoneissa voitelulaitteita tarvitaan, jotta koneiden toiminta pysyy tasaisena. Ilmamoottorien, sylinterien ja muiden toimilaitteiden tehokkuus ja luotettavuus pysyvät yllä, eikä niiden huoltoon tarvitse nähdä ylimääräistä vaivaa.

**Tutustu paineilman huoltolaitteiden tuomiin hyötyihin ja valikoimaan tarkemmin oppaastamme!**

## Oppaan sisältö:

Paineilman huoltolaitteiden kustannussäästöjä tuovat vaikutukset	3
KNOCKSin esittely	4
Paineilmasuodattimet	4
Paineensäätimet	5
Suodatinsäätimet	5
Voitelulaitteet	6
Huoltolaitteyksiköt	7
Yhteystietomme	8

# Paineilman huoltolaitteiden kustannussäästöjä tuovat vaikutukset

Laadukkaat paineilman huoltolaitteet ovat tärkeä osa nykyaikaista paineilmajärjestelmää, joka toimii tehokkaasti mutta samalla käyttökustannuksiltaan edullisesti.

## Näin paineilman huoltolaitteilla saadaan aikaan säästöjä:

- ⊕ **Paineilmalaitteiden toimintavarmuus ja suorituskyky lisääntyvät**  
Huoltolaitteiden ansiosta paineilmalla toimivat työkalut ja koneet toimivat täydellä kapasiteetillaan tuottaen parhaan mahdollisen tehon. Laitteisiin ja koneisiin investoinnit ovat silloin myös kannattavampia.
- ⊕ **Huolto helpottuu**  
Oikeanlaisia paineilman huoltolaitteita käyttämällä paineilmalla toimivien koneiden ja laitteiden huoltovälit pitenevät, mikä vähentää sekä huollon kustannuksia että huolloista johtuvien tuotantokatkojen aiheuttamia kustannuksia.
- ⊕ **Turvallisuus paranee**  
Paineilman huoltolaitteiden ansiosta laitteiden käyttöturvallisuus on paremmalla tasolla, kun laitteet toimivat luotettavasti ja oikealla teholla. Samoin tuotettavien tuotteiden turvallisuus pystytään takaamaan paremmin.
- ⊕ **Valmistettavien tuotteiden laatu paranee**  
Kun paineilmakäyttöiset työkalut toimivat täsmälleen halutulla tavalla, myös työnjälki ja valmistuvat tuotteet ovat varmasti tasalaatuisia.
- ⊕ **Energiaa säästyy**  
Paineilmaverkossa painetta saattaa tulla enemmän kuin laite tarvitsisi toimiakseen parhaalla tavalla. Kun painetta rajoitetaan, säästetään energiakustannuksissa.

## **KNOCKS on paineilmateknologian edelläkävijä**



Saksalainen **KNOCKS** tunnetaan laadukkaasta ja kattavasta paineilmahuoltolaitteiden valikoimastaan. Paineilmahuoltolaitteet on suunniteltu tehokkaasti toimivan paineilmajärjestelmän tarpeisiin, pitämään kokonaisuuden tuottavana ja turvallisena.

KNOCKS:n valikoimasta löytyvät korkealaatuiset paineilmasuodattimet, paineensäätimet, voitelulaitteet ja huoltoyksiköt, joista kerromme lisää seuraavaksi.

### **Paineilmasuodattimet**

Paineilmasuodattimet estävät tehokkaasti pieniäkin paineilman laatua heikentäviä epäpuhtauksia pääsemästä laitteisiin. Mitä kehittyneemmästä laitteesta on kysymys, sitä tärkeämpää paineilman puhtaus on. Paineilman suodatus on aina suositeltavaa, ja tietyillä aloilla jopa välttämätöntä.

KNOCKS:n Futura-sarjan suodattimilla ilmasta saadaan poistettua haitalliset hiukkaset. Suodattimien vedenerottimet ovat vakiona manuaalikäyttöisiä, mutta saatavilla on myös automaattiuimureita. Suodattimissa käytettävän polykarbonaattikupin maksimikäyttöpaine on 12 bar, mutta metallikuppeja on myös saatavana.

KNOCKS:n suodatinmalleissa on vaihtoehtoja koon, liitäntätyypin ja maksimivirtauksen suhteen. Maksimikäyttöpaine pienimmässä 0-kokoluokassa on 12 bar ja sitä suuremmissa kokoluokissa 1–4 16 bar.

Perussuodattimien lisäksi KNOCKS valmistaa hienosuodattimia (suodatusaste 0,01 mikronia) sekä aktiivihiilisuodattimia, joilla saadaan aikaan puhtaustasoltaan erittäin korkealaatuista paineilmaa esimerkiksi elektroniikka- tai elintarviketeollisuuteen sekä hengitysilmäkäyttöön.

## Paineensäätimet

Paineensäätimillä paine saadaan pidettyä juuri kullekin laitteelle sopivana, jolloin laitteen suorituskyky ja huoltoväli pysyvät optimaalisella tasolla. Laittevalmistajan suosituspainetta käytettäessä laitteelle ei aiheudu ylimääräistä rasitusta tai kulumista, minkä ansiosta laitteen käyttöikä on pidempi. Kun painetta rajoitetaan, säästyy samalla myös energiaa.

KNOCKSin Futura-paineensäätimien normaali säätöalue on 0,5–8 bar, ja saatavana on myös jousia eri säätöalueille. Säätimen mukana toimitetaan aina painemittari.

Tarjolla on erilaisia suodatinmalleja koon, liitännätyyppin ja maksimivirtauksen mukaan. Maksimikäyttöpaine pienimmässä 0-kokoluokassa on 12 bar ja sitä suuremmissa kokoluokissa 1–4 16 bar.



## Suodatinsäätimet

Usein tarvitaan sekä suodatin että painensäädin, ja suodatinsäätimessä ne on yhdistetty samaan kokonaisuuteen. Näin säästetään tilaa ja hankintahintakin on hiukan edullisempi.

## Voitelulaitteet

Sumuvoitelu on paineilmalaitteiden ennakko- ja huolto-työtä, jolla pidetään voitelua vaativien laitteiden toiminta tasaisen tehokkaana. Voitelulaitteet tuottavat paineilmaan öljysumua, joka kulkee ilmavirran mukana paineilmalaitteisiin vähentämään liikekitkaa ja vastusta.

KNOCKSin Futura-sumuvoitelulaitteet lisäävät ilmaan hienojakoista öljysumua, jonka määrä on säädettävissä laitteen päällä olevasta säätöruuvista. Voiteluöljyn täyttö tapahtuu useimmissa malleissa nappia painamalla, vaikka järjestelmässä on painetta.

Sopivan sumuvoitelulaitemallin valinta tehdään koon, liitännätyyppin ja maksimivirtauksen mukaan. Maksimikäyttöpaine pienimmässä 0-kokoluokassa on 12 bar ja sitä suuremmissa kokoluokissa 1–4 16 bar.



**KNOCKS**  
FLUID-TECHNIK



## Huoltolaiteyksiköt

KNOCKSin huoltolaiteyksiköissä yhdistyvät suodatin, paineensäädin sekä voitelulaite. Kun kaikkia kolmea tarvitaan, huoltolaiteyksikkö säästää sekä tilaa että hankintakustannuksia.

Saatavana on 3-osaisia, painemittarilla varustettuja huoltolaiteyksiköitä ja kapeampia 2-osaisia yksiköitä. Molemmista on useita malleja koon, liitäntätyyppin ja maksimivirtauksen mukaan. Maksimikäyttöpaine pienimmässä 0-kokoluokassa on 12 bar ja sitä suuremmissa kokoluokissa 1-4 16 bar.

3-osaisesta yksiköstä saadaan tarvittaessa suodatettua ja painesäädettyä ilmaa ulosotosta jo ennen voitelua, minkä ansiosta ilmaa voidaan käyttää myös sellaisille koneille, joihin ei saa syöttää voideltua ilmaa.



**3-osaiset huoltolaiteyksiköt**



**2-osaiset huoltolaiteyksiköt**

# ***Kerromme mielellämme lisää tarpeeseesi sopivista paineilman huoltolaitteista!***

**SOITA TAI LAITA MEILLE VIESTI:**

☎ 010 778 1400

✉ info@pneumacon.fi

Pneumacon Oy  
Palo-ojantie 5  
05810 Hyvinkää

→ ***www.pneumacon.fi***

