

SATA® suodatinjärjestelmät 500-sarja



German Engineering

Maaliruiskut | Ruiskutuskupit | Hengityssuojaimet | Erottimet | Tarvikkeet



Optimaaliset maalaustulokset puhtaammalla paineilmalla

SATA – Puhtaan paine- ja hengitysilman asiantuntija

Paineilma on yksi tärkeimmistä osa-alueista maalaamoissa. Paineilma tuotetaan kompressorin avulla, jolloin esimerkiksi kompressorijäljyn kaltaisia epäpuhtauksia saattaa kulkeutua hienojen hiukkasten muodossa maaliruiskuun tai hengitysilmaan. Vaikka näillä epäpuhtauksilla ei ole juurikaan vaikutusta monissa käyttökohteissa, niistä voi kuitenkin aiheutua virheitä ja terveyshaittoja erityisesti maalaamoissa. Jo hyvin pienet määrät öljyhöyryjä voivat aiheuttaa vesipohjaisissa maalausjärjestelmissä ongelmia, joista voi puolestaan aiheutua kallista ja aikaavievää lisätyötä. Jos öljyhöyryjä tai hiukkasia joutuu hengitysteihin, seurauksena voi olla terveydellisiä haittoja.

500-sarjan SATA-suodattimia on saatavilla valinnaisesti yksivaiheisena sintterisuodattimena veden- ja öljynerottimella, kaksivaiheisena yhdistelmäsuodattimena sintteri- ja hienosuodattimella tai kolmivaiheisena suodatinyksikkönä ylimääräisellä sintratulla aktiivihilisuodattimella. Pikaliittimen ja helposti vaihdettavien suodatinpatruunoiden ansiosta kaikkien vaiheiden huolto käy helposti muutamassa minuutissa ilman työkaluja. Huolto tulee tehdä 6 kuukauden välein. Virtausoptimoidulla syklonierottimella suodatinjärjestelmän painehäviö voidaan pienentää minimiin. Samalla voidaan varmistaa noin 3 800 NI/min jatkuva ilmavirtaus (4 liitännässä).

SATA-paineilmasuodattimella voidaan välttää muun muassa seuraavat maalaukseen liittyvät ongelmat:



Pintaan jääneet pölyhiukkaset



Kondensaatti/Korroosion



Öljyjäämistä johtuva kraateroituminen

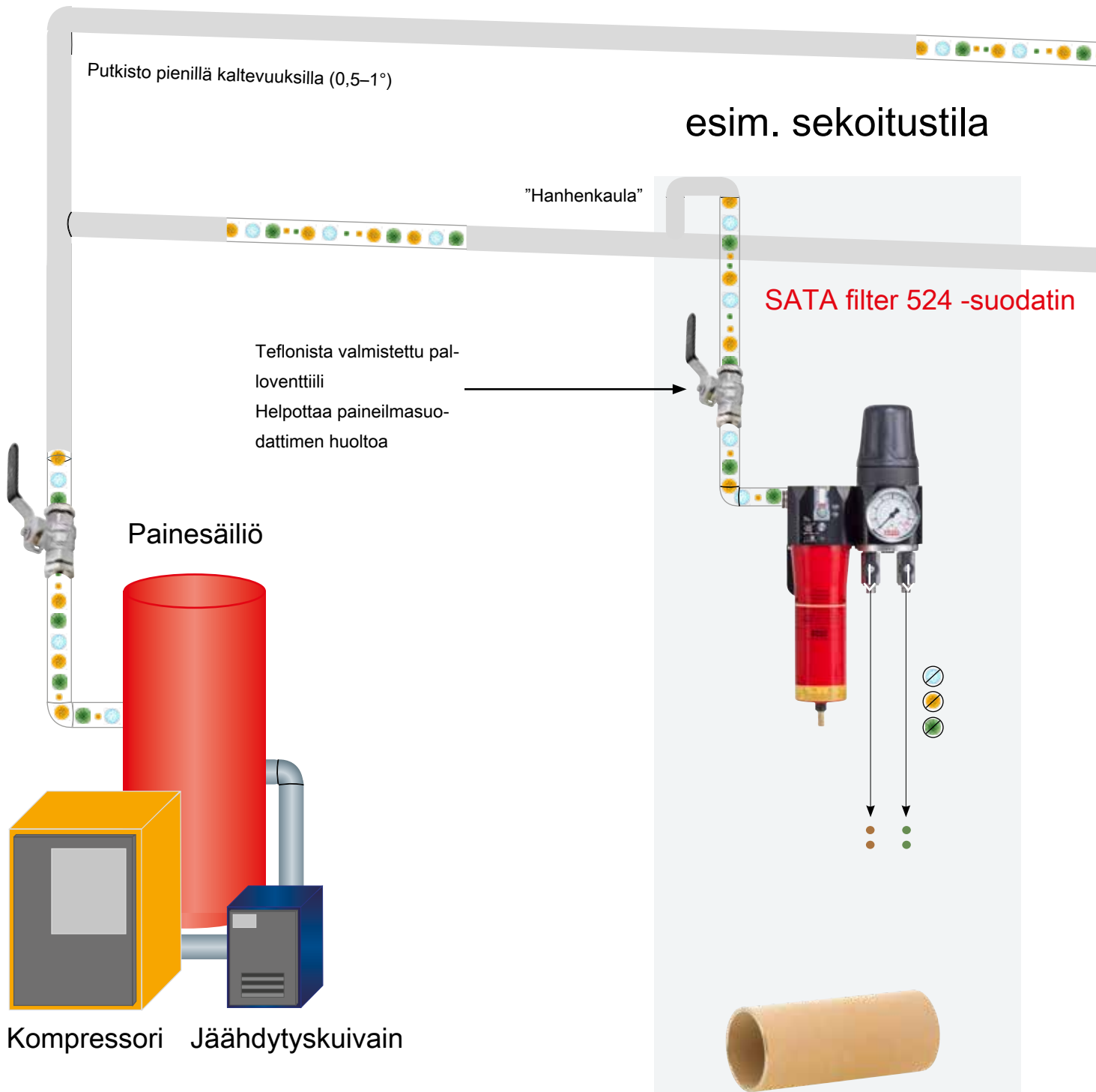


SATA filter 584 -suodatin

LISÄTIETOA:

- Paineilmajärjestelmän kaavio (sivu 4–5)
- Paineilmajärjestelmän toiminta (sivu 6–7)
- Virtausoptimoitu syklonierotin (sivu 8–9)
- SATA filter 584 – Tuotteen kuvaus (sivu 10)
- Suodattimen huolto – Aina paras paineilman laatu (sivu 11)
- Varasuodatin ja lisävarusteet (sivu 12–13)
- Paineilmaan liittyviä lisätietoja (sivu 14–15)

Paineilmajärjestelmän kaavio



Useat eri aineet voivat aiheuttaa epäpuhtauksia kompressorin paineilmaan:

- Öljypisarat
- Öljyhöyryt
- Kondensaatti/vesihöyry
- Hiukkaset, joiden koko on > 5 µm
- Hiukkaset, joiden koko on > 0,01 µm

1. suodatinvaihe: sintterisuodattimella varustettu veden-/öljynerotin

- Sintterisuodatin poistaa hiukkaset, joiden koko on 5 µm.
- Huoltoväli: n. 6 kuukautta
- Ei sovellu maalaus- tai hengitysillemalle

esim. maalauskaappi

Maalauskaappi

SATA filter 544 -suodatin

SATA filter 584 -suodatin



99,998-prosenttisesti hiukkasvapaa ilma

100-prosenttisesti hiukkasvapaa ilma



Ylimääräinen 2. suodatinvaihe: hienosuodatin

- Hienosuodatin poistaa hiukkaset, joiden koko on 0,01 μm .
- Erotusteho: 99,998 %
- Huoltoväli: n. 6 kuukautta
- Paineilma ei sovellu vesipohjaisille maaleille ja hengitysilmalle

Ylimääräinen 3. suodatinvaihe: aktiivihiilisuodatin

- Aktiivihiilisuodatin imee itseensä paineilmassa olevia öljyhöyryjä.
- Huoltoväli: n. 6 kuukautta
- Paineilma soveltuu myös vesipohjaisille maaleille ja hengitysilmalle

500-sarjan SATA-suodatin – Paineilmajärjestelmän toiminta

Jotta paineilmajärjestelmä toimii asianmukaisesti, paineilmasuodatin on huollettava säännöllisesti. Ongelmattoman toiminnan varmistamiseksi suodatinyksikkö tulee asentaa joko välittömästi maalauskaapin eteen tai suoraan sen sisälle. Liuotinpohjaisia maaleja käytettäessä voidaan käyttää SATA filter 544 -suodatinta. Vesipohjaisten maalien yhteydessä on ehdottomasti käytettävä SATA filter 584 -suodatinta, koska aktiivihiiisuodatin suodattaa pois myös kriittiset öljyhöyryt, jotka voivat aiheuttaa ongelmia vesipohjaisia maaleja käytettäessä.

Paineilmakäyttöisen hengityssuojalaitteen (jossa ei ole ”omaa” ylimääräistä aktiivihiiisuodatinta) edessä olevaksi suodatinyksiköksi suositellaan myös SATA filter 584 -suodatinta, jonka avulla ilmasta voidaan poistaa epäpuhtauksia. Suodatinpatruunoiden pikaliittimen ansiosta suodatin voidaan ottaa nopeasti käyttöön (ääni- ja tuntopalaute).




VINKKEJÄ

1. SATA filter 544- ja 584-suodattimet voidaan asentaa myös maalauskaapin ulkopuolelle. Lisäksi kaapin ruiskutuspaineen säätöön (SATA Druckminderer 520) tarkoitettua paineilmaletkua on mahdollista pidentää.
Etu: Tarvittaessa ruiskutusilma voidaan ohjata optimaalisesti esimerkiksi kahteen maalauskaappiin samanaikaisesti. Näin vältetään toisen suodatinyksikön huollosta aiheutuvat kustannukset.
2. 500-sarjan SATA-paineilmasuodattimet voidaan tarvittaessa asentaa ilmantulon yhteyteen joko vasemmalle (tehdasasetus) tai oikealle puolelle. Tällöin vastakkaiselle puolelle asennetaan painemittari. Kansiyksikkö irrotetaan ja käännetään 180 astetta.

TUOTTEEN HYÖDYT


- Suodattaa enemmän epäpuhtauksia (SATA filter 484 -suodattimeen verrattuna) uuden sintratun aktiivihiihsuodattimen ansiosta
- Ilmavirta 4 liitännästä noin 3 800 NI/min
- SATA filter timer muistuttaa kaikkien suodatinpatruunoiden huoltoväleistä
- Käyttöajan synkronointi: Kaikkien vaiheiden suodatinten huolto on tarpeen vain 6 kuukauden välein
- Huoltovapaa pikaliitin tunto- ja äänipalautteella
- Hienosuodatin- ja aktiivihiihsuodatinpatruunat asettuvat paikoilleen oikein – erillistä ruuvausta tai ylimääräisiä tiivisteitä ei tarvita
- Suodatinkotelon ja suodatinpatruunoiden CCS-värikoodaus helpottaa huoltoa
- SATA filter 544 voidaan helposti laajentaa 584-suodattimeksi kätevästi liittämällä järjestelmän avulla
- Huoltovapaat tiivisteosat
- Putkiliitäntä voidaan tehdä valinnaisesti joko vasemmalta tai oikealta
- Virtausoptimoitu syklonierotin, jossa on korkea hiukkasten (koko > 5 µm) erotusteho (noin 10 %)

SATA®Druckminderer 520™ painemittarilla

	Ilmavirta, kun paine 6 bar: 3 800 NI/min
	Ympäristön lämpötila: 120 °C
	Liitännät: Ilmantulo: G 1/2" sisäkierre Ilmanpoisto G 1/2" sisäkierre

Tuotenumero 1101667

SATA®filter 564@| 1-vaiheinen aktiivihiihsuodatin

	Suodatintyyppi: Aktiivihiihsuodatin: imee itseensä paineilmassa olevia öljyhöyryjä
	Ilmavirta, kun paine 6 bar: 3 800 NI/min
	Ympäristön lämpötila: 60 °C
	Liitännät: Ilmantulo: G 1/2" sisäkierre Ilmanpoisto 1/4" ulkokierre
	SATA filter 584 – Suositeltu käyttötarkoitus: Lisävaruste

Tuotenumero 1101005

SATA filter 500 – Moduulirakenteinen suodatinsarja vaativaan käyttöön


SATA filter 544- ja 584-yhdistelmäyksiköt ovat vakiovarusteita maalauksikaappeihin ja hengitysilman käsittelyyn.

SATA®filter 584@| 3-vaiheinen yhdistelmäsuodatin

	100-prosenttisesti hiukkasvapaa ilma
	Suodatintyyppi: Sintterisuodatin: 5 µm Hienosuodatin: 0,01 µm Aktiivihiihsuodatin: Öljyhöyryt
	Ilmavirta, kun paine 6 bar: 3 800 NI/min
	Ympäristön lämpötila: 120 °C; aktiivihiihsuodattimessa 60 °C
	Liitännät: Ilmantulo: G 1/2" sisäkierre Ilmanpoisto 1/4" ulkokierre
	Suosittelut käyttötarkoitus: Liutinpohjaiset maalit Vesipohjaiset maalit Hengityssuojalaitteiden ilmansyöttö


Tuotenumero 1099953

SATA®filter 544@| 2-vaiheinen yhdistelmäsuodatin

	99,998-prosenttisesti hiukkasvapaa ilma
	Suodatintyyppi: Sintterisuodatin: 5 µm Hienosuodatin: 0,01 µm
	Ilmavirta, kun paine 6 bar: 3 800 NI/min
	Ympäristön lämpötila: 120 °C
	Liitännät: Ilmantulo: G 1/2" sisäkierre Ilmanpoisto 1/4" ulkokierre
	Suosittelut käyttötarkoitus: Hengityssuojalaitteiden ilmansyöttö erillisellä aktiivihiihsuodattimella

Tuotenumero 1100990

SATA®filter 524@| 1-vaiheinen sintterisuodatin

	Suodatintyyppi: Sintterisuodatin: 5 µm
	Ilmavirta, kun paine 6 bar: 3 800 NI/min
	Ympäristön lämpötila: 120 °C
	Liitännät: Ilmantulo: G 1/2" sisäkierre Ilmanpoisto 1/4" ulkokierre
	Suosittelut käyttötarkoitus: Puhdistuslaitteet Paineilmajärjestelmän esisuodatin

Tuotenumero 1101659

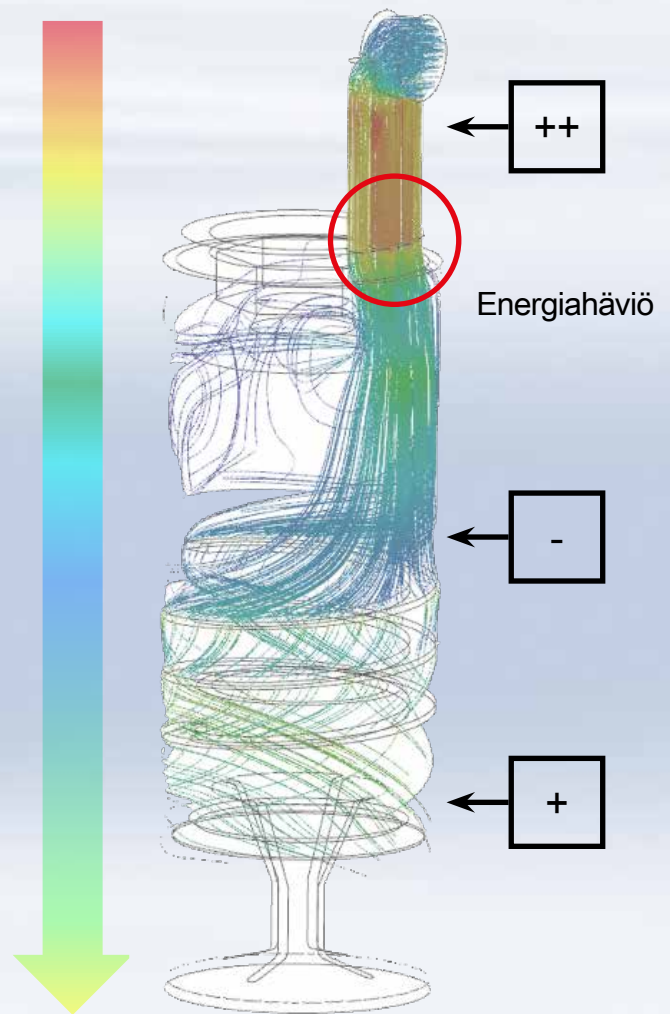
Virtausoptimoitu syklonierotin

SATA FILTER 484

Syötetty paineilma siirtyy nykyisen sukupolven laitteissa suurella nopeudella syklonierottimeen (sijainti määrittämätön) vauhdin hidastuessa kuitenkin huomattavasti ilman osuessa spiraaliin (energiahäviö). Paineilmaa on kiihdytettävä uudelleen nopeasti, jotta saavutetaan haitallisten hiukkasten paras mahdollinen erotusteho.

Epätasainen virtaus (nopea – hidas – nopea) ja virtausnopeuden äkillinen hidastuminen aiheuttavat painehäviötä suodatinvaiheessa ja sen seurauksena koko järjestelmässä. Haitallisten hiukkasten parasta mahdollista erotustehoa ei saavuteta.

Virtausnopeus

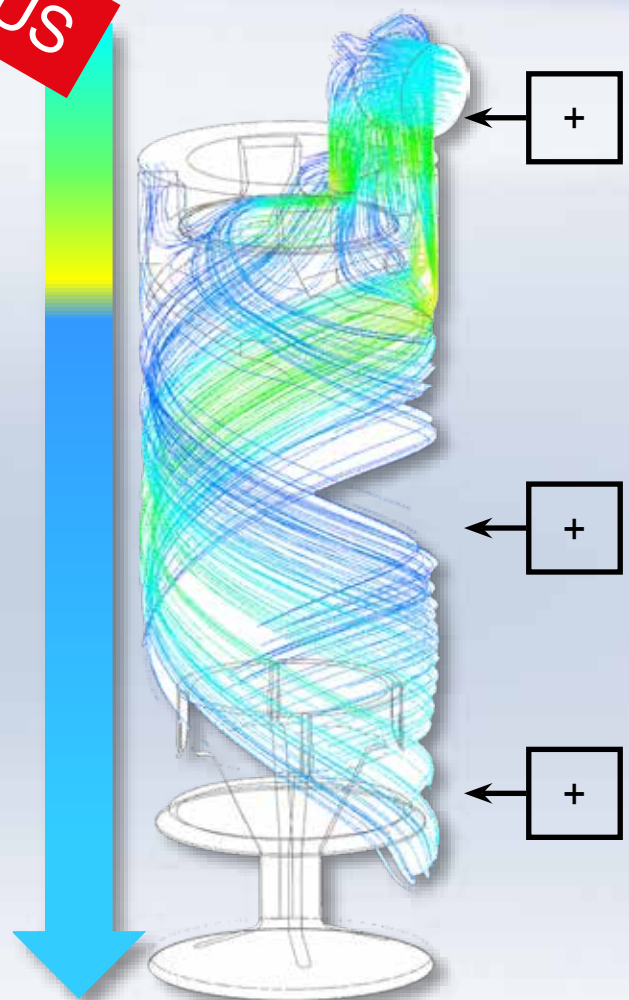
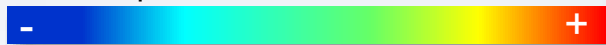


SATA FILTER 584 -SUODATIN

UUTUUS

Virtausoptimoitu syklonierotin (sijainti määritelty) pienentää järjestelmän painehäviötä ja parantaa huomattavasti hiukkasten erotustehoa tasaisen ja kohdistetun virtauksen sekä pidemmän pyörivän liikkeen ansiosta.

Virtausnopeus



SATA filter 584 - Tuotteen kuvaus



*Optional: SATA High flow Schnellkupplungen

Suodattimen huolto – Aina paras paineilman laatu

Säännöllinen huolto vaikuttaa ratkaisevasti suodattimien tehokkuuteen. Näin voidaan välttää maalauslaadun heikkeneminen ja siten myös kalliit lisätyöt.

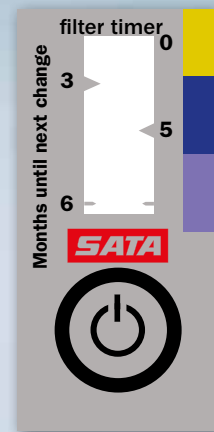
Kaikissa SATA-suodatinyksiköissä on SATA filter timer, joka muistuttaa käyttäjää suodatinpatruunoiden säännöllisestä vaihtamisesta.

SATA filter timer -ajastinta on erittäin helppo käyttää:

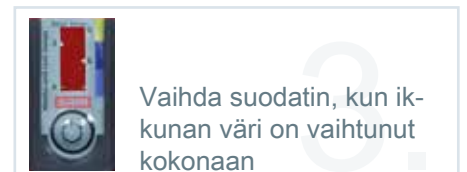
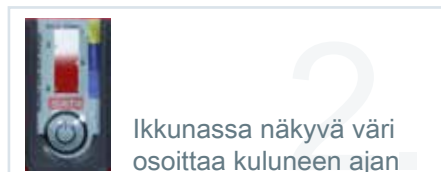
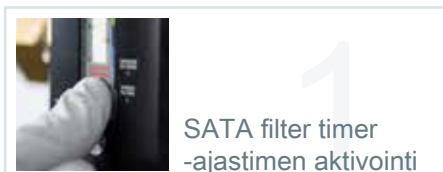
1. Paina ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä filter timer -ajastimen aktivointipainiketta.
2. Käytössä olevan suodattimen vaihtovälin aika alkaa kulumaan. Ikkunan väri vaihtuu punaiseksi, kun aika on kulunut (6 kuukautta). Aika vastaa kyllästymisen etenemistä normaalissa käytössä.
3. Kun ikkunan väri on vaihtunut punaiseksi, suodatinpatruunat on vaihdettava.
Ohje: Jos paineilma sisältää erityisen paljon epäpuhauksia, annettua lyhyempi vaihtoväli saattaa olla tarpeen.

Myös kaikkien varasuodatinpatruunoiden mukana toimitte-

taan sopiva SATA filter timer, joka voidaan asentaa sille tarkoitettuun pidikkeeseen ja ottaa käyttöön suodattimen huollon yhteydessä.



SATA filter timer 6 kuukauden käyttöajalla



Varasuodatin ja lisävarusteet

SATA-suodatinpatruunat

1. vaihe: sintterisuodatin

- 500-, 400-, 300-, 200- ja 100-sarjan SATA filter -suodattimille
 - Sintterisuodatin poistaa hiukkaset, joiden koko on $> 5 \mu\text{m}$
 - Huoltoväli: n. 6 kuukautta
- Tuotenro 22160



2. vaihe: hienosuodatin

- 500-sarjan SATA filter -suodattimille
 - Hienosuodatin poistaa hiukkaset, joiden koko on $> 0,01 \mu\text{m}$
 - Huoltoväli: n. 6 kuukautta
- Tuotenro 1097999

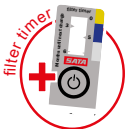


3. vaihe: aktiivihiilisuodatin

- 500-sarjan SATA filter -suodattimille
 - Aktiivihiili poistaa öljyhöyryt
 - Huoltoväli: n. 6 kuukautta
- Tuotenro 1098004



Kaikkien SATA-suodatinpatruunoiden mukana toimitetaan SATA filter timer



Paineilman laadunvarmistus



SATA@air tester

Voit nopeasti

ja turvallisesti tarkistaa, sisältääkö paineilma maalausta haittaavia aineita.

Tuotenro 156299



SATA@air check set

Paineilman testauslaite, jolla voidaan varmistaa optimaalinen ilmanlaatu.

Tuotenro 7096



SATA-huoltolomake
Maalauskaappeihin
Tuotenro 1107350 (saksa/englanti)



SATA filter cover
Kaikille 500-sarjan SATA filter -suodattimille
Tuotenro 1101500
4 kappaleen pakkaus

SATA-suodatinten lisävarusteet



Jakotukki
2 palloventtiilillä 500-sarjan SA-
TA-suodattimiin
Tuotenro 1101146



SATA-pikaliitin
G 1/4" sisäkierre
Tuotenro 13599



SATA High-Flow -liitin
Jakotukin optimointiin
G 1/4" sisäkierre
Tuotenro 1107269



SATA mini filter
Pöly, öljy ja kondenssivesi suodate-
taan paineilmaasta pois suoraan
maaliruiskussa.
Tuotenro 9878



Korkealaatuinen ilmaletku maaliruiskuihin
Sisäläpimitta 9 mm, pituus 10 m, pikaliitin ja nip-
pa, antistaattinen, ei sisällä maalausta haittaavia
aineita, paineenkestävä 20 bar, erittäin käyttö-
varma.
Tuotenro 53090



Teflonista valmistettu pallo-
venttiili
1/2" ulkokierre
Tuotenro 10934
(katso Vinkkejä-kohta alta)

VINKKEJÄ

Teflonista valmistettujen SATA-pallo-
venttiilien sisäläpimitta on 1/2", mikä
takaa erinomaisen ilmavirtauksen.



SATA-pikaliittimen nipat ovat korroo-
sionkestäviä, niissä on teflontiviste ja
suuri sisäläpimitta. Näiden ominai-
suuksien ansiosta vältetään painehä-
viöt. Tuotenro 6981 (5x)



Paineilmaan liittyviä lisätietoja

Kompressorin tuottamaa paineilmaa sumutetaan maalimateriaaliin ja levitetään työstettävään kohteeseen. Paineilman on oltava puhdasta ja kuivaa, ja sitä on syötettävä tasaisesti ja riittävästi.

Jotta nämä vaatimukset täyttyvät, on huomioitava muutamia tärkeitä näkökohtia. Näitä ovat:

- Ilmantarve yhteensä (NI/min)
- Kompressorin teho
- Paineilmajärjestelmän rakenne ja pituus
- Pää- ja haaroitusputkien sisäläpimitat

Paineilmajärjestelmän pääputken pienin suositeltu läpimitta

Ilmantarve NI/min	Pää- ja silmukkaputkien pienin sisäläpimitta, kun pituus on	
	Enintään 50 m	Enintään 150 m
500	3/4"	1"
1000	1"	1 1/4"
1500	1"	1 1/2"
2000	1 1/4"	2"
3000	1 1/2"	2"

Pääputkesta eri pisteisiin haarautuvien haaroitusputkien sisäläpimitan on oltava vähintään 1/2".

Esimerkki ilmantarpeen määrittämisestä autokorjaamossa

Käyttötarkoitus	Laite	Kappalemäärä	Ilmantarve NI/min (cfm)	
			Yksi kpl	Yhteensä
Puhalluspistooli	SATA blow gun	2	150 (5,3)	300 (10,6)
Polyesteriruiskutus pistooli	SATAjet 100 B P	1	245 (8,7)	245 (8,7)
Täyttöpistooli	SATAjet 100 B F HVLP	1	350 (12,4)	350 (12,4)
Peitelakkaus pistooli	SATAjet X 5500 HVLP	2	430 (15,2)	860 (30,4)
Spot repair -pistooli	SATAminijet 4400 B HVLP	1	120 (4,2)	120 (4,2)
Kuivapuhalluspistooli	SATA dry jet	2	270 (9,5)	540 (19,1)
Ilmastoitu hengityssuojain	SATA air vision 5000	2	150 (5,3)	300 (10,6)
Pistoolin puhdistus	SATA multi clean 2	1	90 (3,2)	90 (3,2)
Hionta	Epäkeskoihiomakone	2	250 (8,8)	500 (17,7)
Ilmantarve yhteensä:				3.305 (116,7)
Tehokkuuskerroin n. 33,33 % ➔ Ilmantarve:				1.100 (38,8)
Reservi n. 30 % ➔ Tarvittava kompressorin antoteho (vähintään):				1.430 (50,5)

Kompressorin ja maaliruiskun välissä on paineilmajärjestelmä, joka sisältää muun muassa esisuodattimia, palloventtiilejä, venttiilejä, letkuja ja liittimiä. Kaikki osat vaikuttavat ratkaisevasti tasaiseen ja optimaaliseen maalaustulokseen. Jos yksikin osa on viallinen, seurauksena voi olla maalausvirheitä.

Näiden tietojen avulla voit vähentää virheiden mahdollisuutta maalauksen yhteydessä:

Häiriö	Mahdolliset syyt	Toiminta
Ilman määrä ei ole riittävä / paineen lasku / maalipinnan karhea rakenne	Suodatinyksikön tulopaine on liian pieni	Nosta tulopaine 4–6 baariin (käytössä olevista paineilmatyökaluista riippuen arvo voidaan asettaa myös suuremmaksi)
	Kompressorin teho on liian pieni / kuormitus on liian suuri	Määritä ilmantarve ja suurena kompressorin tehoa tarvittaessa
	Paineilmajärjestelmän sisäläpimitta on yhdessä tai useamassa kohdassa (esim. palloventtiilin takia) liian pieni	Tarkista paineilmaputkien ja letkujen sisäläpimitta ja ettei rakenneosissa ole esteitä, vaihda tarvittaessa Käytä paineilmaletkua, jonka sisäläpimitta on vähintään 9 mm, sekä liittimiä ja nippoja, joiden sisäläpimitta on vähintään 5,5 mm
	Paineilmajärjestelmän rakenne on lineaarinen silmukan sijaan	Asenna mahdollisuuksien mukaan silmukkaputki
	Paineilmajärjestelmän vuodot	Korjaa vuodot
Maalausvirheet (pinnalla on esim. silikonia tai hiukasia)	Kompressorin on viallinen ja sen seurauksena paineilmajärjestelmässä, paineilmaletkussa ja suodatinyksikössä on epäpuhtauksia	Tarkista kompressorin, korjaa tai vaihda tarvittaessa, huolla suodatinyksikkö, vaihda paineilmaletku
	Korroosion aiheuttamat epäpuhtaudet, esim. liittimissä tai palloventtiilissä	Käytä korroosionkestäviä liittimiä, puhdista osat ja vaihda tarvittaessa
	Epäsopivien ilmaputkien (esim. kupari, teräs, lämpöherkät muovit) aiheuttamat epäpuhtaudet (esim. patina, korrosio) paineilmajärjestelmässä	Käytä ainoastaan paineilmajärjestelmälle soveltuvia muoveja ja metalleja (ensisijainen materiaali: ruostumaton teräs)
	Hanhenkaulat puuttuvat, paineilmajärjestelmän alimmassa kohdassa ei ole kondensaatin tyhjennysventtiiliä tai se on viallinen, pääputki ei ole kalvea, putki on vajonnut	Käytä haaroituskohdissa hanhenkauloja, asenna kondensaatin tyhjennysventtiili pääputken alimpaan kohtaan, estä vajoaminen

Paineilmaletku on paineputken joustava pidennyskappale, ja sen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Sisäläpimitta vähintään 9 mm
- Joustava, antistaattinen, ei silikonia



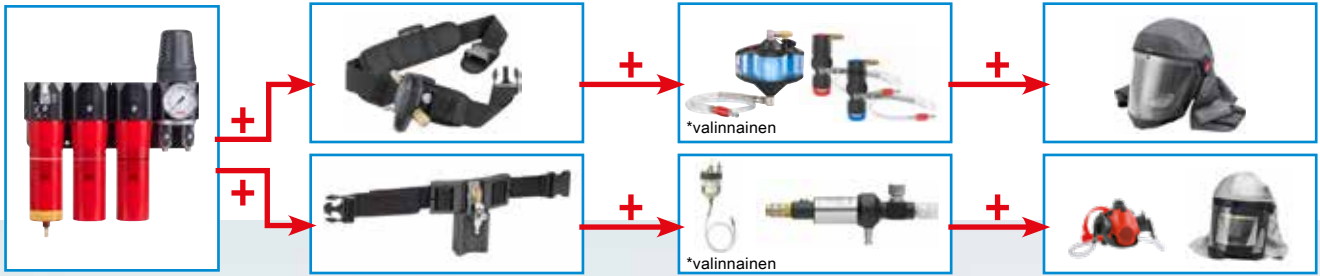
Suositus: High flow -liitin kätevään irrotukseen ja kiinnitykseen

Paineilmaletkun tekniset tiedot	
Käyttölämpötila	-40 °C ... +100 °C
Murtumispaine vähintään	60 bar / 870 psi
Jatkuva käyttöpaine	20 bar / 290 psi
Paino	n. 210 g/m
Mitat	Ø 9,5 x Ø 16,5 mm
Antistaattinen	R < 1MΩ
Standardit	EN ISO 2398, A4/DIN EN 1953

SATA-hengityssuojainjärjestelmät terveyden turvaamiseksi

SATA-hengityssuojaimet – sekä kypärät että puolinaamarit – tarjoavat erinomaisen suojan ja käyttömukavuuden sekä pitkän käyttöiän. Näin voidaan varmistaa terveydelle turvallinen työskentely

maalaamoissa. Ympäröivässä ilmassa olevat epäpuhtaudet eivät voi aiheuttaa riskejä järjestelmissä, jotka eivät ole riippuvaisia ympäristön ilmasta.



Suojaa hiukset ja iho haitallisilta aineilta asianmukaisilla toimenpiteillä.



*katso tuotenumero hinnastosta

SATA air vision 5000 (riippumaton ympäristön ilmasta)

- Turvallinen, ympäristön ilmasta riippumaton työskentely
- Virtausoptimoitu, pehmeä ilmankierto kypärän tasaiseen ja miellyttävään ilmastointiin
- Alhainen melutaso – vain 64 dB
- Laaja näkökenttä – n. 297 cm², jopa 220 astetta
- Valinnainen: Hengitysilman lämmitin tai jäähdytin (huoltovapaa), hengitysilman kostutin

Tuotenumero 137588



SATA air star C (riippumaton ympäristön ilmasta)

- Turvallinen, ympäristön ilmasta riippumaton työskentely
- Vapaa näkökenttä (suojalasit tarvitaan)
- Ei sisäänhengitysvastusta
- Istuu täydellisesti nenän ja kasvojen muotoihin
- Kätevä ja käyttövarma 4-pistekiinnitys

Tuotenumero 137588



SATA air star F (riippuvainen ympäristön ilmasta)

- Esisuodatin, joka pidentää suodattimen käyttöikää
- Yksiosainen sanka
- Erikoissuodatin A2:P3 RD
- Istuu täydellisesti nenän ja kasvojen muotoihin

Tuotenumero 134353



Kysy lisätietoja hengityksen suojaamiseen SATA-jälleenmyyjältäsi.

SATA jälleenmyyjäsi



SATA GmbH & Co. KG
Domertalstraße 20
70806 Kornwestheim
Saksa
puh. +49 7154 811-100
faksi +49 7154 811-196
E-Mail: export@sata.com
www.sata.com