



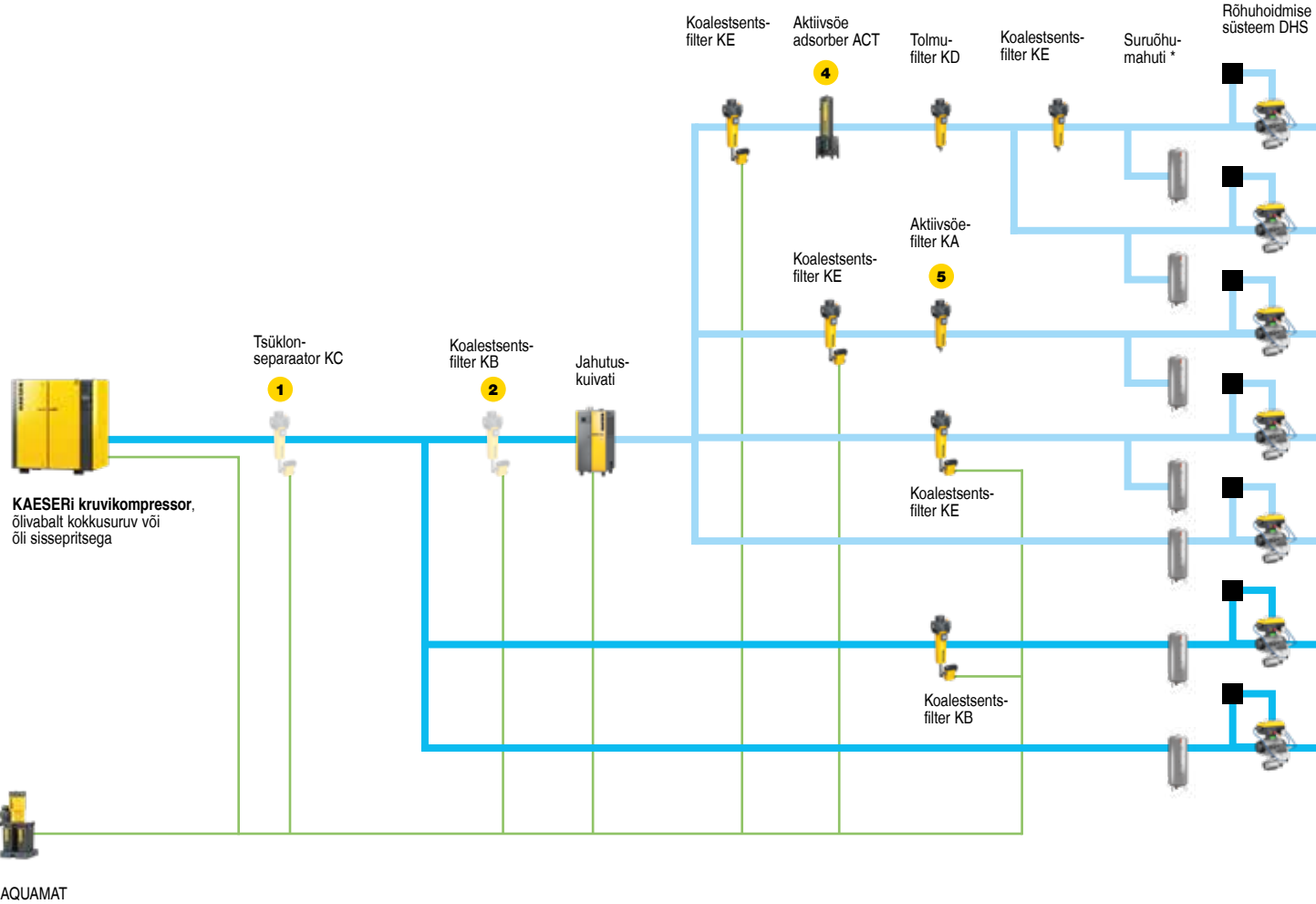
Suruõhu eeltöötlus

Suruõhu eeltöötluste skeem
kruvi- ja kolbkompressorite jaoks
Iga rakenduse jaoks sobivad eeltöötluste
komponendid

Paigalduse soovitused puhta suruõhu saamiseks

Kruvikompressorid

Suruõhu eeltöötlus jahutuskuivatiga (rõhu kastepunkt kuni +3 °C)



- 1 Kompressorisse integreeritud tsüklonseparaatori puhul langeb KC ära.
- 2 Võõrtootjate kompressorite / mustunud ja tugevalt korrodeerunud torustiku puhul lülitatakse ette filtri aste KB.
- 3 Sõltuvalt mahajahutamise temperatuurist.
- 4 Kasutusaeg nimitingimuste puhul 12 000 h
- 5 Kasutusaeg nimitingimuste puhul 1000 h

* Kõrgete nõuete korral suruõhu kvaliteedile tuleks suruõhumahuti pärast eeltöötlust alati harutorusse paigaldada, selleks et ladestuste kaasatõmbamist vältida.

Valige vastavalt vajadusele/rakendusele soovitud eeltöötluse aste:
Rakendusnäited: Suruõhu puhtusklasside valik standardi ISO 8573-1 (2010) kohaselt

Saavutatavad suruõhu puhtusklassid

Meh.osa-kesed	Vesi	Õli
1	4	1
2	4	1
1	4	1
1	4	2
4	4	3
4	7-X	3
4-6	7-X	3-4

Valdkond/rakendus

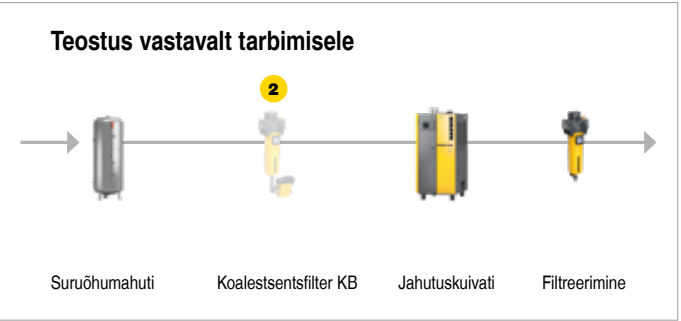
- Puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika, meierei, pruulikoda Toidu- ja naudinguinete tootmine
- Eriti puhas transportimisõhk, keemiaseadmetikud
- Kudumismasinad, fotolabor, farmaatsiatööstus
- Pritsvärvimine, pulbervärviga katmine, pakendamine, juhtõhk ja instrumentide õhk
- Üldine tööstusõhk, liivapritsiga töötlemine kvaliteedinõudega
- Haavelpritsiga puhastamine
- Transportimisõhk heitveesüsteemide jaoks

Suruõhu puhtusklassid vastavalt standardile ISO 8573-1 (2010):

Meh.osakesed			
Klass	Maksimaalne osakeste arv iga m³ kohta osakeste suurusega d (µm) *)		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER		
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100
3	määramata	≤ 90 000	≤ 1 000
4	määramata	määramata	≤ 10 000
5	määramata	määramata	≤ 100 000
Klass	Osakeste kontsentratsioon C _p (mg/m³)*)		
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Vesi	
Klass	Kastepunkt °C
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ -70 °C
2	≤ -40
3	≤ -20
4	≤ +3
5	≤ 7 °C
6	≤ 10 °C
Klass	Vedelas olekus vee osakaalu kontsentratsioon C _w (g/m³) *)
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Ülespanek pideva suruõhuvajaduse puhul



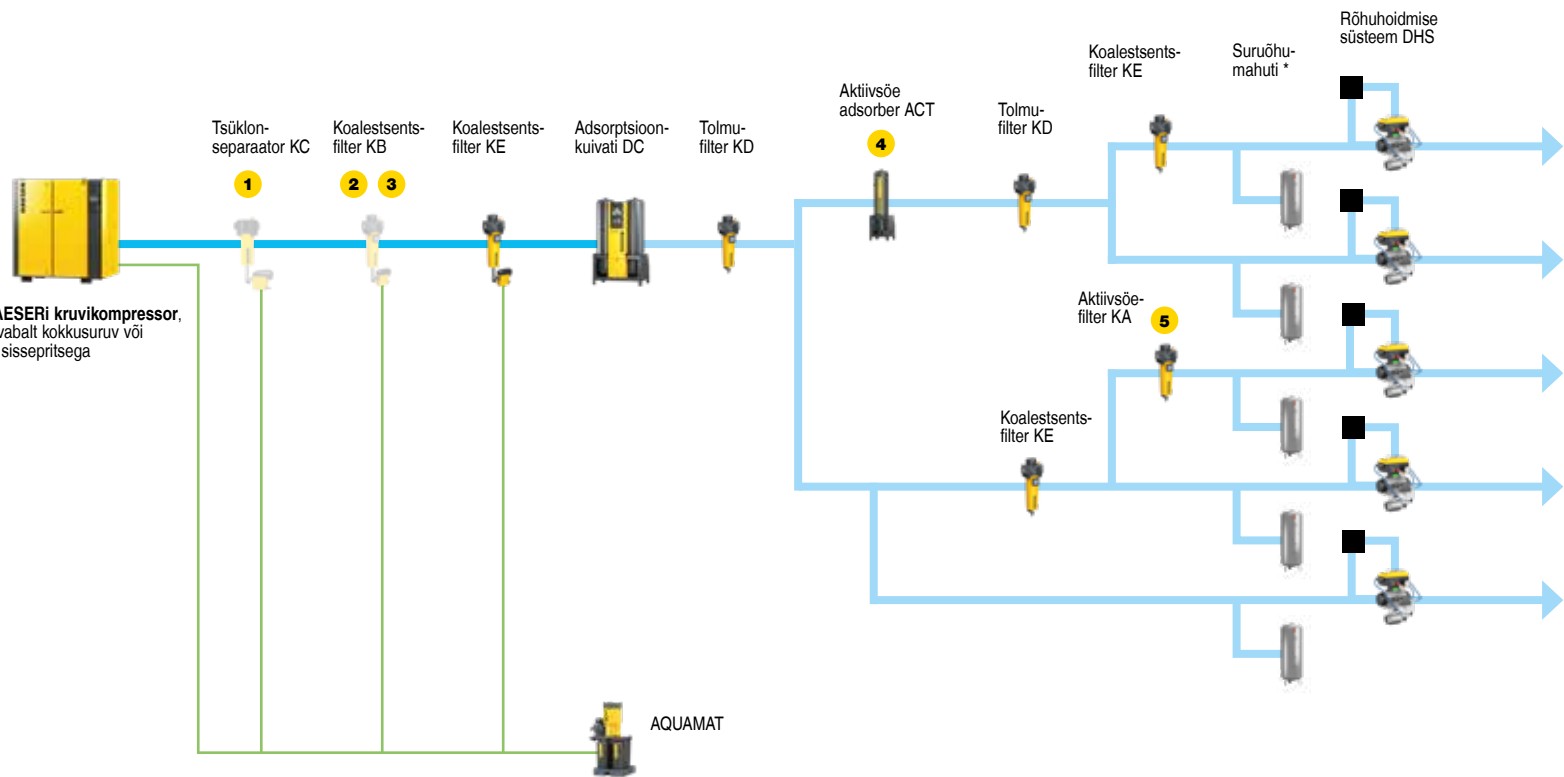
Õli	
Klass	Kogu õli kontsentratsioon (vedel, aerosool + gaasiline) [mg/m³] *)
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) Referenttingimuste puhul 20 °C, 1 bar(a), 0% õhuniiskust.

Paigalduse soovitused puhta suruõhu saamiseks

Kruvikompressorid

Suruõhu eeltöötlus adsorptsioonkuivatiga (rõhu kastepunkt kuni –70 °C, nt pakase poolt ohustatud rakenduste puhul)



- 1 Kompressorisse integreeritud tsüklonseparaatori puhul langeb KC ära.
- 2 Võõrtootjate kompressorite / mustunud ja tugevalt korrodeerunud torustiku puhul lülitatakse ette filtri aste KB.
- 3 Kriitiliste rakenduste puhul, mis suruõhu kõrget puhtusastet nõuavad, lülitatakse ette filtri aste KB.
- 4 Kasutusaeg nimitingimuste puhul 12 000 h
- 5 Kasutusaeg nimitingimuste puhul 1000 h

* Kõrgete nõuete korral suruõhu kvaliteedile tuleks suruõhumahuti pärast eeltöötlust alati harutorusse paigaldada, selleks et ladestuste kaasatõmbamist vältida.

Valige vastavalt vajadusele/rakendusele soovitud eeltöötluse aste:
Rakendusnäited: Suruõhu puhtusklasside valik standardi ISO 8573-1 (2010) kohaselt

Saavutatavad suruõhu puhtusklassid

Meh.osa-kesed	Vesi	Õli
1	1-3	1
2	1-3	1
1	1-3	1
1	1-3	2
2	1-3	2

Valdkond/rakendus

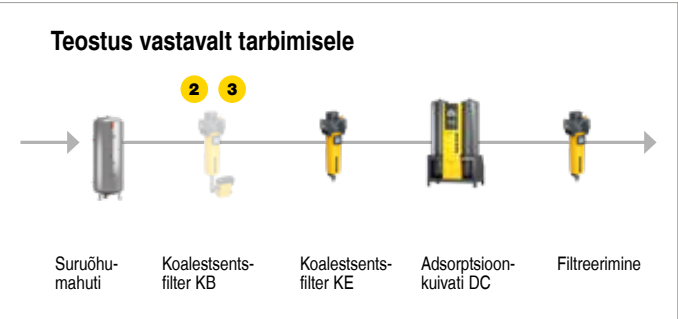
- Puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika, meierei, pruulikoda Toidu- ja naudinguinete tootmine
- Värvimisseadmed
- Protsessiõhk, farmaatsiatööstus
- Fotolabor
- Eriti kuiv transportimisõhk, pritsvärvimine, peenrõhuregulaatorid

Suruõhu puhtusklassid vastavalt standardile ISO 8573-1 (2010):

Meh.osakesed			
Klass	Maksimaalne osakeste arv iga m³ kohta osakeste suurusega d (µm) *)		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER		
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100
3	määramata	≤ 90 000	≤ 1 000
4	määramata	määramata	≤ 10 000
5	määramata	määramata	≤ 100 000
Klass	Osakeste kontsentratsioon C _p (mg/m³) *)		
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Vesi	
Klass	Kastepunkt °C
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ –70 °C
2	≤ –40 °C
3	≤ –20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ 7 °C
6	≤ 10 °C
Klass	Vedelas olekus vee osakaalu kontsentratsioon C _w (g/m³) *)
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Ülespanek pideva suruõhuvajaduse puhul



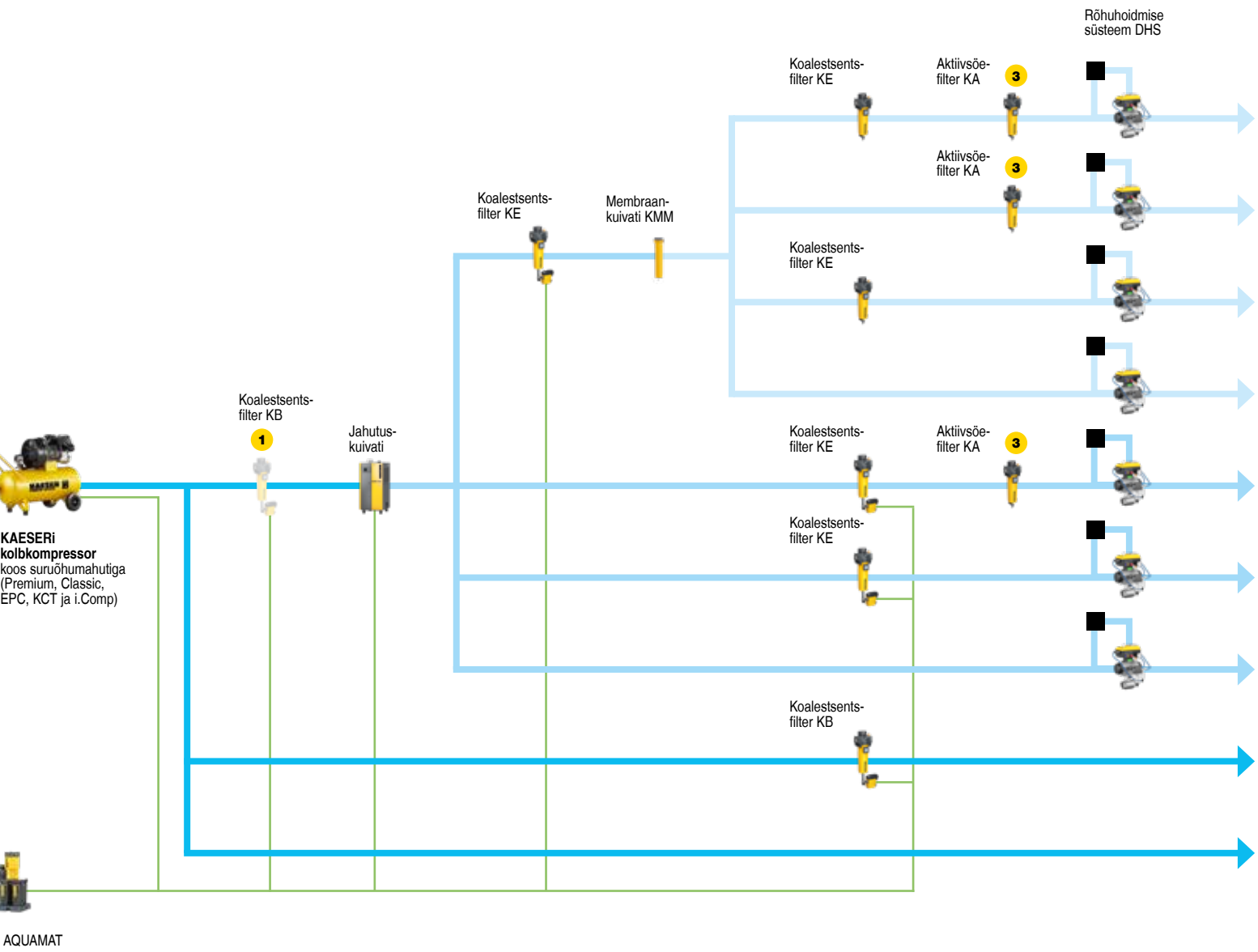
Õli	
Klass	Kogu õli kontsentratsioon (vedel, aerosool + gaasiline) [mg/m³] *)
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) Referentstingimuste puhul 20 °C, 1 bar(a), 0% õhuniiskust.

Paigalduse soovitused puhta suruõhu saamiseks

Kolbkompressorid

Valige vastavalt vajadusele/rakendusele soovitud eeltöötluste aste:
Rakendusnäited: Suruõhu puhtusklasside valik standardi ISO 8573-1 (2010) kohaselt



- 1 Võõrtootjate kompressorite / mustunud ja tugevalt korrodeerunud torustiku puhul lülitatakse ette filtri aste KB.
- 2 Rõhu kastepunkt vastavalt sisselaskeava temperatuurile, sisselaskerõhu kastepunktile ja loputusõhu kogusele.
- 3 Kasutusaeg nimitingimuste puhul 1000 h.
- 4 Sõltuvalt sissetõmmatud saastest ja kompressorist.

Saavutatavad suruõhu puhtusklassid

Meh.osa-kesed	Vesi	Õli
1	2-3	1
2	2-3	1
1	2-3	2
2	2-3	2
1	4	1
1	4	2
4	4	2-X
4	7-X	3
5-X	7-X	3-X

Valdkond/rakendus

- Puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika, farmaatsiatööstus, toidu- ja naudinguinete tootmine
- Värvimisseadmetistikud
- Fotolabor
- Eriti kuiv transportimisõhk, pritsvärvimine, peenrõhuregulaatorid
- Kudumismasinad, fotolabor, farmaatsiatööstus
- Pritsvärvimine, pulbervärviga katmine, pakendamine, juhtõhk ja instrumentide õhk
- Üldine tööstusõhk, liivapritsiga töötlemine kvaliteedinõudega
- Haavelpitsiga puhastamine
- Transportimisõhk heitveesüsteemide jaoks

Suruõhu puhtusklassid vastavalt standardile ISO 8573-1 (2010):

Meh.osakesed			
Klass	Maksimaalne osakeste arv iga m³ kohta osakeste suurusega d (µm) *)		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER		
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100
3	määramata	≤ 90 000	≤ 1 000
4	määramata	määramata	≤ 10 000
5	määramata	määramata	≤ 100 000
Klass	Osakeste kontsentratsioon C _p (mg/m³) *)		
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Vesi	
Klass	Kastepunkt °C
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ 7 °C
6	≤ 10 °C
Klass	Vedelas olekus vee osakaalu kontsentratsioon C _w (g/m³) *)
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

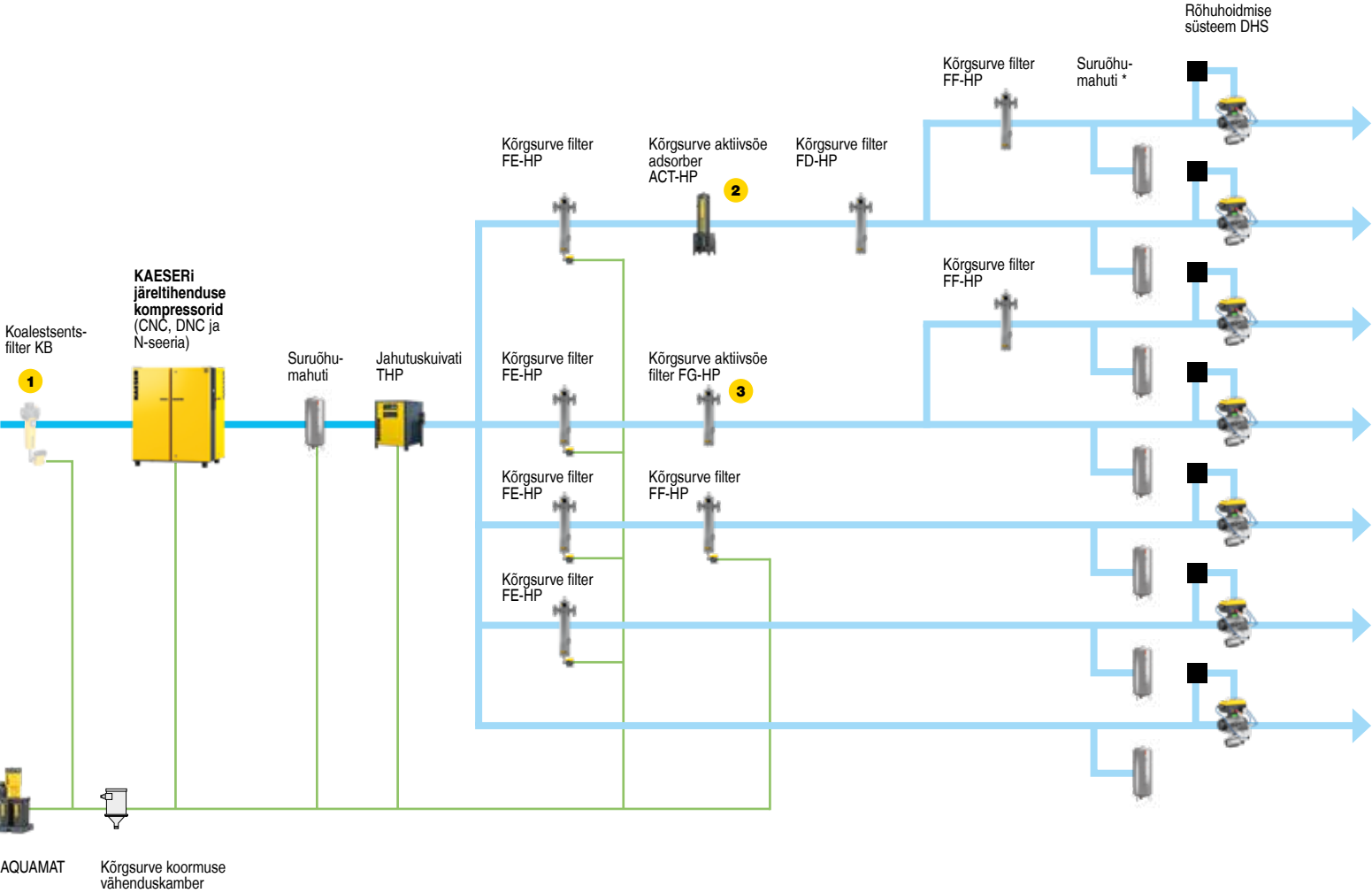
Õli	
Klass	Kogu õli kontsentratsioon (vedel, aerosool + gaasiline) [mg/m³] *)
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) Referentstingimustel 20 °C, 1 bar(a), 0% õhuniiskust.

Paigalduse soovitused puhta suruõhu saamiseks

Järeltihenduse kompressoriid

Valige vastavalt vajadusele/rakendusele soovitud eeltöötluste aste:
Rakendusnäited: Suruõhu puhtusklasside valik standardi ISO 8573-1 (2010) kohaselt



- 1 Võõrtootjate kompressorite / mustunud ja tugevalt korrodeerunud torustiku puhul lülitatakse ette filtri aste KB.
- 2 Kasutusaeg nimitingimuste puhul 12 000 h.
- 3 Kasutusaeg nimitingimuste puhul 1000 h.

* Kõrgete nõuete korral suruõhu kvaliteedile tuleks suruõhumahuti pärast eeltöötlust alati harutorusse paigaldada, selleks et ladestuste kaasatõmbamist vältida.

Saavutatavad suruõhu puhtusklassid

Meh.osa-kesed	Vesi	Õli
1	4	1
3	4	1
1	4	1
2	4	1
1	4	2
2	4	2
4-5	4	4-X

Valdkond/rakendus

Puhtaima õhu tehnika
PET pudelite tootmine
Puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika, farmaatsiatööstus, toidu- ja naudinguinete tootmine
Värvimisseadmetikud
Kudumismasinad, fotolabor, farmaatsiatööstus
Pritsvärvimine, pulbervärviga katmine, pakendamine, juhtõhk ja instrumentide õhk
Üldine tööstusõhk, liivapritsiga töötlemine kvaliteedinõudega

Suruõhu puhtusklassid vastavalt standardile ISO 8573-1 (2010):

Meh.osakesed			
Klass	Maksimaalne osakeste arv iga m³ kohta osakeste suurusega d (µm) *)		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER		
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100
3	määramata	≤ 90 000	≤ 1 000
4	määramata	määramata	≤ 10 000
5	määramata	määramata	≤ 100 000
Klass	Osakeste kontsentratsioon C _p (mg/m³) *)		
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Vesi	
Klass	Kastepunkt °C
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ -70 °C
2	≤ -40
3	≤ -20
4	≤ +3
5	≤ 7 °C
6	≤ 10 °C
Klass	Vedelas olekus vee osakaalu kontsentratsioon C _w (g/m³) *)
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Õli	
Klass	Kogu õli kontsentratsioon (vedel, aerosool + gaasiline) [mg/m³] *)
0	Nt puhtaima õhu ja puhasruumi tehnika jaoks võimalik pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) Referentstingimustel 20 °C, 1 bar(a), 0% õhuniiskust.

Suruõhujaam – madal- ja kõrgsurve



Joonisel on näidatud vasakult paremale:

- (1) Suruõhuhalduse süsteem SIGMA AIR MANAGER 4.0
- (2) Kruvikompressor
- (3) Suruõhumahuti
- (4) Energiasäästlik jahutuskuiivati SECOTEC
- (5) Koalestsentsfilter KE koos elektroonilise kondensvee äravooluga ECO-DRAIN, aktiivsõe filter KA
- (6) Rõhuhoidmise süsteem DHS 4.0
- (7) Õli ja vee separaator AQUAMAT i.CF

- (8) Järeltihenduse kompressor DN
- (9) Kõrgsurve suruõhumahuti
- (10) Jahutuskuiivati THP
- (11) Koalestsentsfilter FE-HP koos elektroonilise kondensvee äravooluga ECO-DRAIN, aktiivsõe filter FG-HP
- (12) Õli ja vee separaator AQUAMAT i.CF
- (13) Kõrgsurve koormuse vähenduskamber
- (14) Rõhuhoidmise süsteem DHS 4.0

Rohkem suruõhku väiksema energiakuluga

Kodus kogu maailmas

Ühena suurimatest kompressorite tootjatest ning puhuri- ja suruõhusüsteemide tarnijatest on KAESER KOMPRESSOREN kogu maailmas esindatud:

Enam kui 140 riigis tagavad KAESER tütarettevõtted ja partnerettevõtted, et tarbijad saaksid kasutada ülilmoodsaid, tõhusaid ning usaldusväärseid suruõhuseadmestikke ja puhureid.

Kogenud vastava eriala nõustajad ja insenerid pakuvad ulatuslikku nõustamist ning töötavad välja individuaalseid, energiatõhusaid lahendusi kõigi suruõhu ja puhurite raketidusvaldkondade jaoks. Rahvusvahelise KAESERi kontserni globaalne arvutivõrgustik teeb selle süsteemitarnija oskusteabe kättesaadavaks kõigile klientidele üle kogu maailma.

Pädev, ülemaailmse võrgustikuga müügi- ja teenindusorganisatsioon tagab kogu maailmas lisaks KAESERi toodete ja teenuste optimaalsele tõhususele ka nende hea kättesaadavuse.



KAESER KOMPRESSORID

Kesk tee 23 – Jüri – Rae vald – 75301 Harjumaa – Eesti

Tel. +372 6064290 – Faks +372 6064297 – E-mail: info.estonia@kaeser.com – www.kaeser.com