



CAV-säätimet

RN

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz

47504 Neukirchen-Vluyn

Saksa

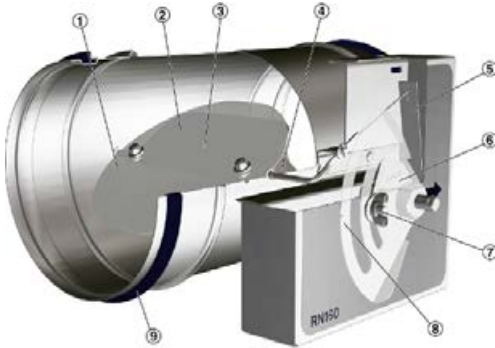
Puhelin: +49 (0) 2845 2020

Faksi: +49 (0) 2845 202265

S-posti: trox@trox.de

<http://www.troxtechnik.com>

Tuotteen yleiskatsaus



Kuva 1: RN

- ① Lämpä
- ② Palkeet
- ③ Palkeiden sisääntulo
- ④ Poikkipalkki
- ⑤ Lehtijousi
- ⑥ Ohjauslevy
- ⑦ Ilmavirta-asteikon lukitus
- ⑧ Asteikko
- ⑨ Huullitiiviste

V_{min}/V_{max} toimilaite (valinnainen)

Kahden ilmamäärän asetusarvon välillä vaihteluun, esim. päivä- ja yökäyttöä varten

Kuva 2: V_{min}/V_{max} toimilaite

- 1 V_{min} liikkeen pysähdys
- 2 V_{max} liikkeen pysähdys

Tärkeitä huomautuksia

Tietoja asennusoppaasta

Tämä asennusohje auttaa huoltohenkilökuntaa asentamaan alla kuvatun tuotteen oikein sekä käyttämään sitä turvallisesti ja tehokkaasti.

Näiden henkilöiden on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ja ymmärrettävä sen sisältö täydellisesti ennen minkään työn aloittamista. Turvallisen työskentelyn edellytys on turvallisuusmääräysten ja kaikkien tässä käyttöohjeessa olevien ohjeiden noudattaminen.

Lisäksi voimassa ovat paikalliset työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat määräykset sekä yleisturvallisuusmääräykset.

Asennustavat

Tyyppin RN vakiovirtaussäätimiä käytetään tulo- ja poistoilmavirran säätöön vakioilmavirtajärjestelmissä.

Älä käytä CAV-säätimiä ammattikeittiöissä käytettävissä poistoilmajärjestelmissä, ellei poistoilmaa ole puhdistettu mahdollisimman hyvin huipputehokkailla aerosolierottimilla, katso VDI 2052.

Jos asennus on suunniteltu kosteisiin tiloihin tai mahdollisesti räjähtävää, pölyistä tai aggressiivista ilmaa sisältäviin tiloihin, nämä tilat on arvioitava etukäteen, jotta tiedetään käyttöpaikan todelliset olosuhteet.

TROX tekninen huolto

Jotta pyyntösi voitaisiin käsitellä mahdollisimman nopeasti, pidä seuraavia tietoja lähettävilläsi:

- tuotteen nimi
- TROX-tilausnumero
- Toimituspäivä
- lyhyt vian kuvaus

Online	www.teknocalor.fi
Puhelin	010 820 1100

Pätevä henkilökunta

LVI-asentaja

LVI-asentajat ovat henkilöitä, joilla on riittävä ammatillinen tai tekninen koulutus niin, että he pystyvät suorittamaan heille osoitetut tehtävät tarpeeksi vastuullisesti ja kaikki olennaiset ohjeistukset, turvallisuusmääräykset ja ohjeet huomioiden. LVI-asentajat ovat henkilöitä, joilla on syvälinen tietämys ja syvälliset taidot LVI-järjestelmien käyttöä varten; heillä on myös vastuu työn ammattimaisesta loppuun suorittamisesta olosuhteet huomioiden.

LVI-asentajat ovat henkilöitä, joilla on riittävä ammatillinen tai tekninen koulutus, tietämys ja ajan-kohtainen kokemus LVI-järjestelmien parissa suoritettavia töitä varten ja jotka ymmärtävät kaikki kuhunkin tehtävään liittyvät mahdolliset vaaratilanteet sekä tunnistavat ja osaavat välttää töihin liittyvät riskit.

Pätevä sähköasentaja

Pätevät sähköasentajat ovat henkilöitä, joilla on riittävä ammatillinen tai tekninen koulutus, tietämys ja ajankohtainen kokemus sähköjärjestelmien parissa suoritettavia töitä varten ja jotka ymmärtävät kaikki kuhunkin tehtävään liittyvät mahdolliset vaaratilanteet sekä tunnistavat ja osaavat välttää töihin liittyvät riskit.

Henkilösuojaimet

Henkilösuojaimia on käytettävä kaikkien töiden aikana, jotta terveyshaitat tai vaarojen riski voidaan minimoida.

Soveltuvia suojavälineitä on käytettävä koko töiden kestoajan.

Suojakäsineet



Suojakäsineet suojaavat käsiä hankaukselta, pistohaavoilta, syviltä viiltohaavoilta ja suoralta kosketukselta kuumiin pintoihin.

Teollinen suojakypärä



Teolliset suojakypärät suojaavat päätä putoavilta esineiltä, nostetuilta kuormilta ja pään iskeytymiseltä kiinteisiin kohteisiin.

Turvakengät



Turvakengät suojaavat jalkojen murtumiselta, putoavilta esineiltä ja liukastumiselta liukkailla pinnoilla.

Vastuunrajoitus

Tässä käyttöohjeessa olevat tiedot vastaavat voimassa olevia standardeja ja ohjeita, ja ohje on laadittu kehityksen nykyisen tason mukaan ammattitaidolla ja monivuotisen kokemuksemme pohjalta.

Valmistaja ei vastaa mistään vahingoista, jotka johtuvat seuraavista syistä:

- tämän käyttöohjeen noudattamatta jättäminen
- Vääränlainen käyttö
- kouluttamattomien henkilöiden suorittama tuotteen käyttö tai käsittely
- valtuuttamattomat muutokset tuotteeseen

Toimituksen sisältö saattaa poiketa tässä käyttöohjeessa olevista tiedoista erikoisversioiden, lisätilausten tai teknisten muutosten vuoksi.

Kuljetus ja varastointi

Toimitustarkistus

Poista toimituksen jälkeen varovasti pakkausmateriaalit ja tarkasta, ettei yksikössä ole kuljetusvaurioita ja että se sisältää kaikki osat. Jos havaitset vaurioita tai toimituksesta puuttuu osia, ota välittömästi yhteyttä kuljetusyhtiöön sekä toimittajaasi. Laita tuote takaisin pakkaukseen toimitustarkastuksen jälkeen suojataksesi sitä pölyltä ja kontaminaatioilta.



Kiinnitys- ja asennusmateriaali

Kiinnitys- ja asennusmateriaali ei sisälly pakkaukseen (ellei muuta ole ilmoitettu), vaan se on hankittava muualta; materiaalin on sovelluttava asennustilanteeseen.

Kuljetus käyttöpaikassa



HUOMIO!

Terävien reunojen, terävien kulmien ja ohuiden levymetalliosien aiheuttaman loukkaantumisen riski!

Terävät reunat, terävät kulmat ja ohuet levymetalliosat saattavat aiheuttaa viiltohaavoja tai naarmuja.

- Ole varovainen kaikkia töitä suorittaessasi.
- Käytä suojakäsineitä, turvakengkiä ja kovaa päähinettä.

Huomaa:

- Ole varovainen tuotetta purkaessasi tai siirtäessäsi ja kiinnitä huomiota pakkauksessa oleviin symboleihin ja tietoihin.
- Jos mahdollista, poista tuote sen kuljetuspakkauksesta vasta asennuspaikassa.
- Käytä vain nosto- ja kuljetusvälineitä, joiden kantokyky on riittävä.
- Varmista kuorma aina sen kaatumista ja putoamista vastaan.
- Älä siirrä painavia tai hankalanmuotoisia tavaroita yksinään. Pyydä apua loukkaantumisten ja vaurioiden välttämiseksi.
- Nosta ja pidä kiinni vain ohjauksyksikön kotelosta, älä säätöpelistä, virtaussäätimestä tai toimilaitteesta.

Varastointi

Huomaa:

- Varastoi tuote vain sen alkuperäisessä pakkauksessa
- Suojaa tuote sään vaikutuksilta
- Suojaa tuote kosteudelta, pölyltä ja lialta
- Varastointilämpötila: -10 °C ... 50 °C.
- Suhteellinen kosteus: enint. 95 %, ei kondensoituvaa

Pakkaus

Hävitä pakkausmateriaali asianmukaisesti.

Tekniset tiedot

Nimelliskoot	Ø 80 – 400 mm
Ilmavirta-alue	11– 1400 l/s tai 40 – 5040 m ² /h
Ilmavirran säätöalue	N. 25 - 100 % nimellisilmavirrasta
Asteikon tarkkuus	± 4%
Vähimmäispaine-ero	50 Pa (nimelliskoko 80: 100 Pa)
Enimmäispaine-ero	1000 Pa
Käyttölämpötila	10 – 50 °C

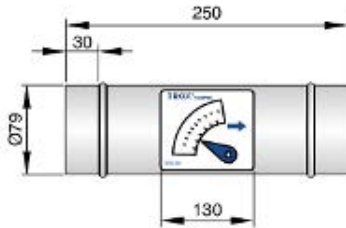
Toimilaitteiden tekniset tiedot

Toimilaite	B50/B52	B60/B62	B70/B72
	LM24A-F	LM230A-F	LM24A-SR-F
Syöttöjännite	24 V AC/DC	230 V AC/DC	24 V AC/DC
Verkkotaajuus	AC: 50/60 Hz		
Virran kulutus – käynnin aikana	1 W	1,5 W	1 W
Virrankulutus – joutokäynnillä	0,2 W	0,5 W	0,4 W
Liitäntäteho	1,5 VA	3,5 VA	2 VA
IP-luokitus	IP54		
IEC-luokka	III	II	III
Asetusarvo, signaalitulo	–	–	2 – 10 V DC, Ra > 100 kΩ
Todellinen arvo, signaalilähde	–	–	2 – 10 V DC, enint. 1mA
Lisäkytkin S2A	B52	B62	B72
Ympäristön läm- pötila	-30 ... 50 °C		
Ympäristön kos- teus	5–90 % rF		

S2A-lisäkytkimen tekniset tiedot

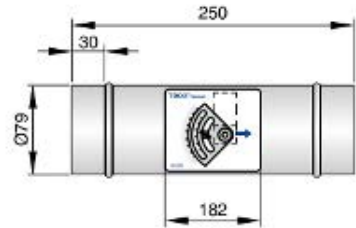
Lisäkytkin	2 x EPU, 0...100 %, säädettävä
Kytkimen mitoitus- teho	1 mA...3 (0,5 induktiivinen) A, 250 V AC (II vahvistettu eristys), 1 mA...0,5 (0,2 induktiivinen; L/R = 3,4 ms) A, 110 V DC (II vahvistettu eristys)
Kytchentäpisteet	Säädettävissä toimilaitteen kään- töalueen avulla 0...1. Esiasetus asteikon avulla mahdollista.
Liitos lisäkytkimelle	Kaapeli 1 m, 6 x 0,75 mm ²
IP-luokitus	IP54
Ympäristön lämpötila	-30 ... 50 °C
Ympäristön kosteus	enint. 95 % suhteellinen kosteus, ei kondensoituvaa

Mitat ja paino
Versio RN-S

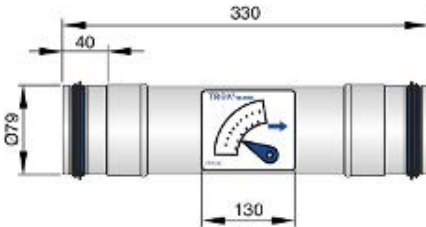


Kuva 3: RN-S, nimelliskoko 80

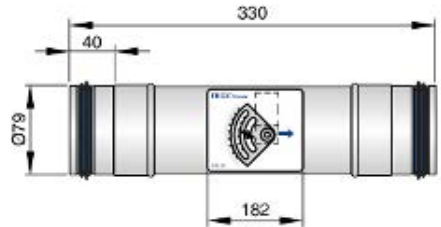
Versio RN (vain nimelliskoko 80)



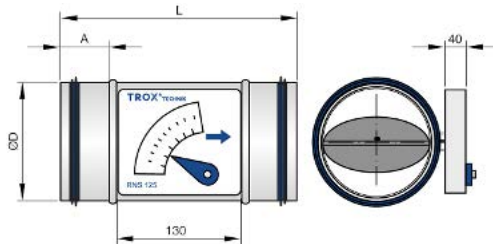
Kuva 6: RN, nimelliskoko 80



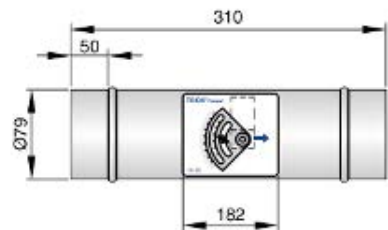
Kuva 4: RN-S-D2, nimelliskoko 80 (huulitiivisteellä)



Kuva 7: RN-D2, nimelliskoko 80, huulitiivisteellä

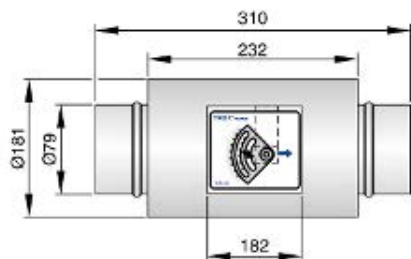


Kuva 5: RN-S nimelliskoko 100, 125



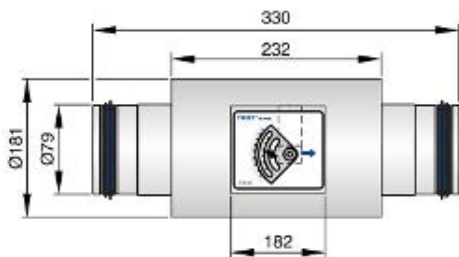
Kuva 8: RN-A2 nimelliskoko 80, ruostumaton teräs

Nimellis- koko	ØD	L	A	RN
				[mm]
80				1,4
100	99	250	50	1,8
125	124			2,0



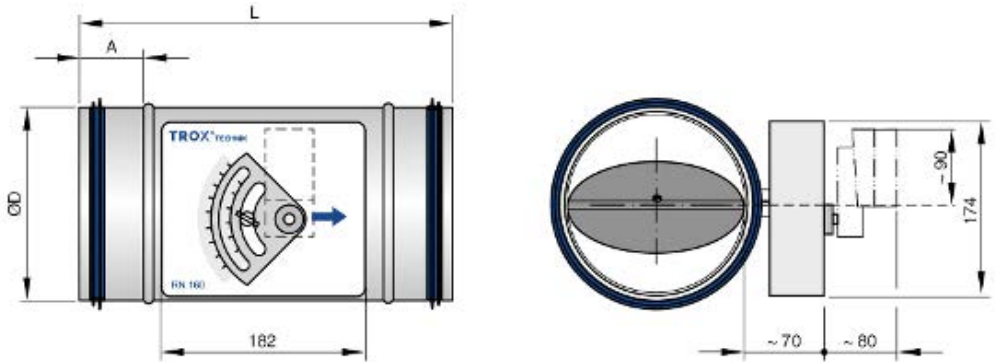
Kuva 9: RN-D, nimelliskoko 80, eristetyllä rungolla

Nimelliskoko	RN	RN-D
	[kg]	
80	1,4	2,2

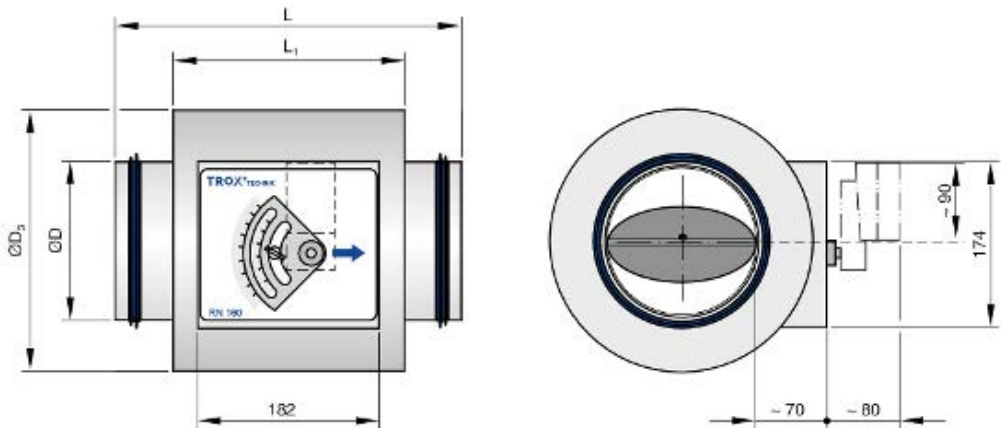


Kuva 10: RN-D, nimelliskoko 80, eristetyllä rungolla ja huulitiivisteellä

Versio RN (nimelliskoko 100-400)



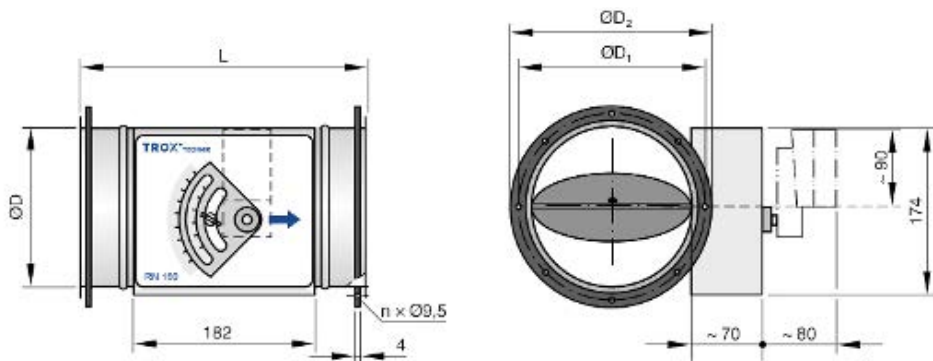
Kuva 11: Versio RN



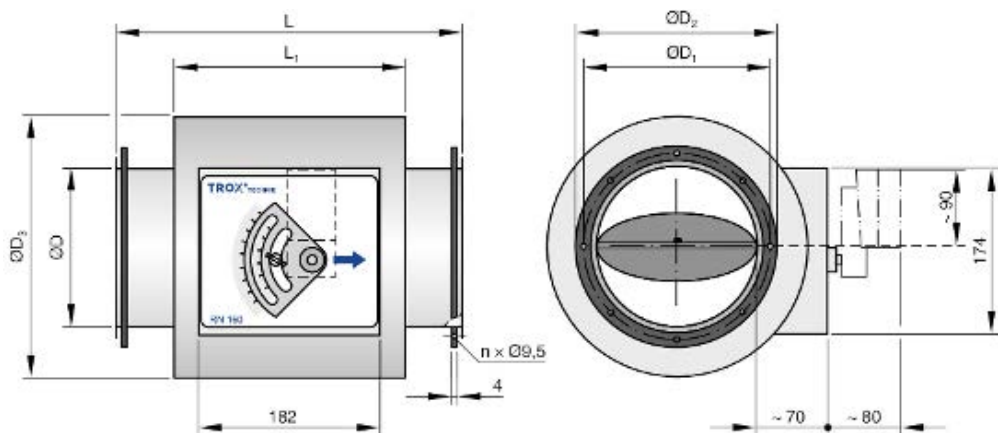
Kuva 12: Versio RN-D (eristetyllä rungolla)

Nimelliskoko	ØD	D ₃	L	L ₁	A	RN	RN-D
						[kg]	
80	79	181	310	232	50	1,4	2,2
100	99	200				1,8	3,6
125	124	220				2,0	4,0
160	159	262				2,5	5,0
200	199	300				3,0	6,0
250	249	356	400	312	50	3,5	7,3
315	314	418				4,8	9,8
400	399	500				5,7	11,8

Versiot RN-FL ja RN-D-FL



Kuva 13: Versio RN-FL (laipalla)



Kuva 14: Versio RN-D-FL (eristetyllä rungolla ja laipalla)

Nimelliskoko	ØD	D ₁	D ₂	D ₃	L (RN-FL)	L (RN-D-FL)	L ₁	n	RN-FL	RN-D-FL
	[mm]								Numero	[kg]
100	99	132	152	200	290	370	232	4	2,4	4,2
125	124	157	177	220					2,7	4,7
160	159	192	212	262				6	3,5	6,0
200	199	233	253	300					4,4	7,4
250	249	283	303	356	380	460	312	5,3	9,1	
315	314	352	378	418				7,3	12,3	
400	399	438	464	500				8	9,6	15,7

Asennus

Asennusasento

Mikä tahansa asennusasento.

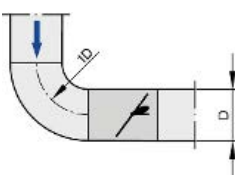
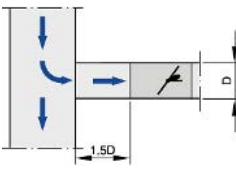
Asennettaessa vaakasuoraan kanavaan käyttöpuolen (kiertokytkimen) on oltava sivusuunnassa (oikealla/vasemmalla) tai alhaalla.

Huomaa ilman virtaussuunta!

Suojaetäisyydet

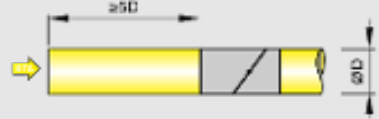
CAV-säätimen ilmavirran tarkkuus koskee suoraa kanavaosaa. Kanavan mutkat, risteykset tai kapevat tai levenevät osat aiheuttavat turbulenssia, joka saattaa vaikuttaa ilmavirtamittauksiin. Riippuen kulloisestakin asennustilanteesta on huomioitava säätöyksikön suoran kanavan suojaetäisyyttä koskevat tiedot.

Kanavaliitosten, esim. pääkanavan haarojen, on vastattava standardia EN 1505.

Suojaetäisyys mutkassa, kaarresäde 1D	T-haara, 1,5 D
	
<p>Asennettaessa mutkaan (jonka kaarresäde vähintään 1 D) suojaetäisyyttä ei vaadita, koska sillä on ainoastaan vähäpätöinen vaikutus ilmamäärän mittaustarkkuuteen</p>	<p>T-haara aiheuttaa voimakasta turbulenssia. Ilmoitettu ilmavirran tarkkuus voidaan saavuttaa vain suojaetäisyydellä, joka on vähintään 1,5 D. Jos suojaetäisyyttä ei ole, säätö ei välttämättä tapahdu vakaasti edes reikäpeltiä käytettäessä.</p>

Huomaa: Jos RN-säätimen virtaussuuntaan on asennettu sulkupelti, varmista, että sulkupelti on asennettu niin, että sen akseli sijaitsee vastapäätä RN-säätöpellin akseli ja on käännetty 90°.

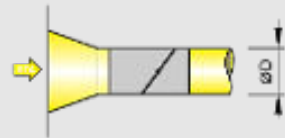
Imu kanavan avoimesta päästä (poistoilma)



Kuva 15: Suojaetäisyydet kanavan avoimesta päästä

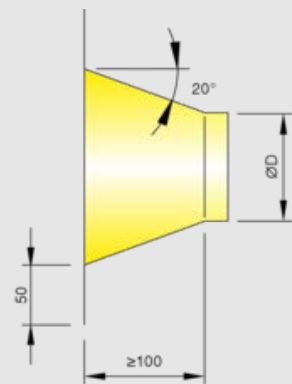
Sisäänvirtaus kanavan avoimesta päästä aiheuttaa voimakasta turbulenssia. Ilmoitettu ilmavirran tarkkuus voidaan saavuttaa vain suojaetäisyydellä, joka on vähintään 5 D.

Vaihtoehtoisesti säätöyksikön avoimen putken päähän on asennettava sisäänvirtausavustin:



Kuva 16: Suojaetäisyydet sisäänvirtausavustinta käytettäessä

Ilmoitettu ilmavirta saavutetaan, jos sisäänvirtausavustin on liitetty suoraan säätöyksikköön.



Kuva 17: Sisäänvirtausavustimen mitat

CAV-säätimen asennus

Henkilöstö:

- LVI-asentaja

Suojavarustus:

- Teollinen suojakypärä
- Suojakäsineet
- Turvakengät

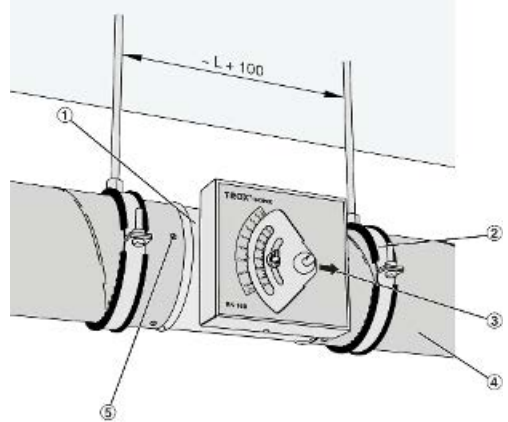
Ennen tuotteen asentamista ryhdy soveltuviin varotoimenpiteisiin suojataksesi ilmanjakokomponentteja likaantumiselta asennuksen aikana (VDI 6022). Jos tämä ei ole mahdollista, huolehdi vähintään tuotteen peittämisestä tai ryhdy muihin toimenpiteisiin sen likaantumisen estämiseksi. Tässä tapauksessa on varmistettava, ettei tuotetta voida käynnistää. Varmista, että kaikki osat ovat puhtaita ennen niiden asentamista. Tarvittaessa puhdista osat perusteellisesti. Jos sinun on keskeytettävä asennusprosessi, suojaa kaikki aukot pölyn tai kosteuden sisään pääsystä.

Huomioi asennusta varten seuraavat seikat:

- Kiinnitä tuote vain kantaviin rakenteisiin.
- Kuormita kiinnitysjärjestelmiä vain tuotteen painolla. Vieraiset komponentit ja liitoskanavat on tuettava erikseen.
- Käytä vain hyväksytyjä ja kooltaan riittäviä kiinnitysmateriaaleja (kiinnitysmateriaalit eivät kuulu toimituspakettiin).
- Tuotteeseen on päästävä käsiksi kunnossapitoa varten myös asennuksen jälkeen.
- **Tärkeää:** jos on olemassa riski, että säädin altistuu mekaaniselle rasitukselle käytön aikana, se on suojattava vastaavasti; suojaus on asiakkaan vastuulla.

Ole varovainen, ettet vahingoita säädintä vahingossa:

- Käsittele yksikköä varovasti.
- Nosta yksikkö vain nostamalla koko rungosta.
- Älä nosta yksikköä tai laitetta ainoastaan säätöpelistä.



Kuva 18: Asennusesimerkki

1. ▶ Esiasenna kiinnittimet (Kuva 18/2) asennuspaikassa etäisyydelle n. $L+100$ mm.
2. ▶ Kokoa kanava (Kuva 18/4) ja johda se säätimen asennuspaikkaan.
3. ▶ Paina CAV-säätimen kanavaliitos (Kuva 18/1) kanavaan; huomioi nuolella osoitettu ilmavirran suunta (Kuva 18/3).
4. ▶ Paina kanava (Kuva 18/4) toiseen kanavaliitokseen.
5. ▶ Kiinnitä kanavat ja säädin kiinnitysjärjestelmään.
6. ▶ Kiinnitä säädin kanavaan ruuveilla tai niiteillä (Kuva 18/5).

Versioille, joissa eristetty runko (RN-D)

- Eristä kanavat säätöyksikön eristettyyn runkoon saakka (asennuspaikassa).

Johdotus

CAV-säätimessä on mekaanisesti säädettävä ilmavirran asetusarvo. Standardirakenteessa säädintä käytetään ulkoisen virtalähteen avulla, haluttu ilmavirran asetusarvo säädetään manuaalisesti asteikolla. Asetusarvo voidaan vaihtoehtoisesti säätää sähköisesti jollakin seuraavista lisälaitteista.

Lisävarusteet

- B50/B60 - Min-maks-toimilaite
- B52/62 - Min-maks-toimilaite, jossa lisäkytkin
- B70 - Moduloiva toimilaite
- B72 - Moduloiva toimilaite, jossa lisäkytkin

Lisälaitteet on saatavissa standardina tehtaalta, tai ne voidaan kiinnittää jälkeenpäin.

Toimilaitteet mahdollistavat toistuvien asetusarvosäätöjen sähköisen ohjauksen, esim. vaihtelu päivän ja yön välillä tai jos asetusarvoa halutaan säätää lämpötilaan perustuen. CAV-säätimissä ei pääsääntöisesti ole virtauksen todellisen arvon palautustoimintoa tai sammutustoimintoa, koska virtausta säädellään mutta sitä ei mitata, eikä sammutusasentoa ole olemassa.



VAARA!

Sähköiskun vaara! Älä koske jännitteisiin komponentteihin! Sähkölaitteissa on vaarallista sähköjännitettä.

- Vain pätevät sähköasentajat saavat työskennellä sähköjärjestelmän parissa.
- Sammuta virtalähde ennen sähkölaitteiden parissa työskentelyä.

Asennusohjeet

Asennusta varten syöttöjännite ja tarvittaessa signaalijohtimet on asennettava sähkötoimilaitteisiin.

Liitäntä tehdään tässä oppaassa olevien toimilaitteiden tai liitäntäkaavioiden ohjeiden mukaan. Projektiokohtaiset johdotuskaaviot on huomioitava. Toimilaitteille määritettyjä jännitealueita ja liitinliitäntöjä on noudatettava!

Henkilöstö:

- Pätevät sähköasentaja

Huomioi seuraava seikat asennuksen aikana:

- Lakisääteiset ja viralliset säädökset, erityisesti paikalliset käytännöt.
- Paikallisen verkko-operaattorin teknisiä liitäntöjä koskevien sääntöjen huomioiminen.
- Johdotustyöt syöttöjännitettä ja ohjausviestejä varten (asiakas huolehtii).
- Asiakkaan liitännät ja johdotukset on luokiteltava ja valmistettava sähkötekniikan tunnustettujen sääntöjen mukaan.
- Huomioi johdotusohjeet ja projektiokohtaiset toimilaitteiden piirikaaviot.
- Toimilaitteen sähköliitännät saa muodostaa vain, jos asennus on suoritettu oikein.
- 24 V:n syöttöjännitettä saa syöttää vain turva muuntajan avulla.
- Jos 24 V:n verkkovirtaan liitetään useampia toimilaitteita, on varmistettava, että maadoituslinjan yleinen nolla on määritetty eikä se ole vaihtunut.
- Toimilaite ei sisällä mitään käyttäjän itsensä vaihdettavissa tai korjattavissa olevia osia, ja vain valmistaja saa avata sen.
- Asenna liitoskaapelit niin, etteivät ne vahingossa vaurioitu mekaanisen vaikutuksen tai kuumuuden vuoksi.

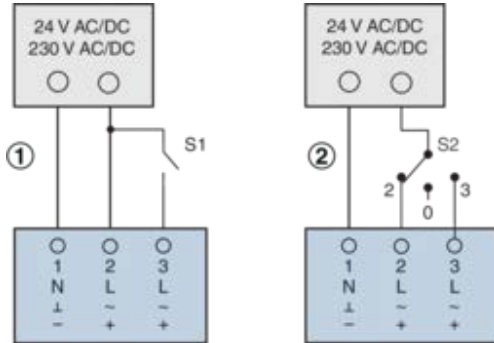
Vedonesto

Laitteet, jotka asennetaan pysyvästi rakennuksiin, ovat kiinteitä sähkölaitteita, joiden liitäntäkaapeleissa ei tarvitse käyttää vedonestoa.

Liitäntäkaavio V_{\min} -/ V_{\max} -vaihto B50/52, B60/62

Tyypillinen käyttöalue:

- Kahden virtausasetusarvon käyttö, esim., vaihteluun päivän/yön välillä
- Perusilmanvaihto + väliaikainen tehoilmanvaihto



Kuva 19: Liitäntäkaaviot, toimilaite B50/52, B60/62

- 1 1-johdinsäädin
- 2 3-pistesäädin

S1	S2	Toiminta
–	Kohta 0	Toimilaite on pysähtynyt (määrittelyasetuksen asento)
Auki	Kohta 2	V_{\min}
Kiinni	Kohta 3	V_{\max}

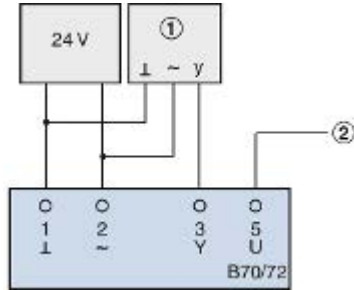
Värimääritys, liitäntäkaapelit B50/52, B60/62

Nro	Väri	Liitäntä	AC	DC
1	BU	Syöttö	N	GND
2	BN	Syöttö	L	+
3	BK	Kytintulo	L	+

Liitäntäkaavio, muuttuva ilmavirta B70/72

Tyypillinen käyttöalue:

- Eri ilmavirran asetuservojen käyttö, esim. säätösignaalilla lämpötilasäätimestä.



Kuva 20: Jatkuva säätösignaali B70/72

- 1 Huoneen lämpötilansäädin
- 2 Todellinen lähtöarvo (arvo asetettava asteikolla)

Värimääritys liitäntäkaapeleille B70/72

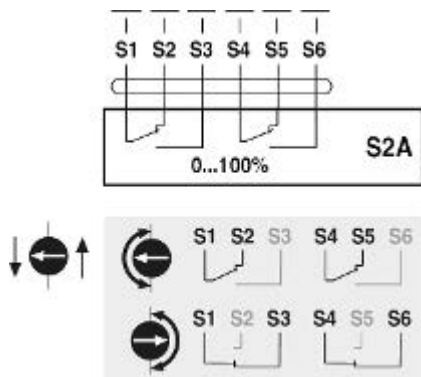
Kohde	Väri	Liitäntä	AC	DC
1	BK	Syöttö	N	GND
2	RD	Syöttö	L	+
3	WH	Signaali Y (asetusarvo)		
5	OG	Signaali U (todellinen arvo)		

Huoneenlämpötilansäädin Kuva 20

Soveltuva huoneenlämpötilansäädin tai DDC-ulkoasema, jossa 2-10 V DC:n lähtö, liitetään 2 johtimella (johdin 1 ja 3). Käytettäessä yleissyöttöjännitettä 24 V huomaa, että johdin 1 toimii myös maadoitukseksi säätösignaalille.

Ohitussäädin: kun johtimessa 3 on 24 V DC:n teho, ilmavirta säädetään arvoon V_{\max} pysäytys.

Liitos lisäkytkimelle



Kuva 21: Liitäntä

Kaapelien värit:

- S1 = violetti
- S2 = punainen
- S3 = valkoinen
- S4 = oranssi
- S5 = pinkki
- S6 = harmaa

Ensikäyttöönnotto

Ennen käyttöönnoton aloittamista:

- Varmista, että laite tai yksikkö on kiinnitetty oikein ja liitetty kanavaan.
- Varmista, että laitteet tai yksiköt sekä ilmastointijärjestelmä ovat puhtaita ja ettei niissä ole jäätteitä tai vierasesineitä.
- **Tärkeää:** jos on olemassa riski, että säädin altistuu mekaaniselle rasitukselle käytön aikana, se on suojattava vastaavasti; suojaus on asiakkaan vastuulla.

Katso käyttöönnottoon liittyen myös VDI 6022, osa 1 – "Hygieniavaatimukset tuuletus- ja ilmastointijärjestelmille ja -yksiköille".

Nimelliskoko	\dot{V} [l/s]		\dot{V} (m ³ /h)	
	min	maks	min	maks
100	22	90	79	324
125	35	140	126	504
160	60	240	216	864
200	90	360	324	1296
250	145	580	522	2088
315	230	920	828	3312
400	350	1400	1260	5040

Ilmavirran asetus

Riittävä kanavapaine on varmistettava kaikissa käyttöolosuhteissa ja kaikille ohjauksyksiköille. Puhallinnopeuden säädön mittauspisteet on valittava vastaavasti.



Kuva 22: Ilmavirran asetus

1. ▶ Löysää siipiruuvi (Kuva 22/2).
2. ▶ Laita säätöasteikon kärki haluamaasi arvoon virtausasteikossa (Kuva 22/3) ja kiinnitä siipiruuvilla (Kuva 22/2).

Muita mittauksia tai säätöjä ei tarvita.

Ilmavirran säätöalueet

Nimelliskoko	\dot{V} [l/s]		\dot{V} (m ³ /h)	
	min	maks	min	maks
80	11	45	40	162

Tavoiteilmavirran sähköinen säätö

V_{\min} / V_{\max} toimilaite (B50/B52/B60/B62)



Kuva 23: Ilmavirran asetus

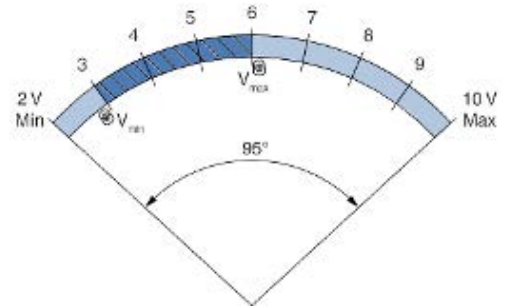
Tilattaessa toimilaitteella varustettu RN-ilmavirtasäädin tilauskoodissa määritetyt ilmavirta-arvot V_{\min} ja V_{\max} on tehtaalla säädetty rotaatiopysäyttimillä (Kuva 23/1) ja (Kuva 23/2). Myöhemmät muutokset ovat mahdollisia niin, että rotaatiopysäyttimiä siirretään. Säästöasteikon kääntämiseksi toimilaitteen ohjain voidaan vapauttaa painonapilla (kuva (Kuva 23/3)). Aseta arvot V_{\min} (Kuva 23/1) ja V_{\max} (Kuva 23/2) pysäyttinten avulla.

Moduloivat toimilaitteet B70/72

Säätöalueella esitetään tällöin toimilaitteen täydellinen pyörimiskulma 95° 2 - 10 V:n Y-signaalilla. Jännitealue, joka kuuluu pyydettyyn asteikkoalueeseen $V_{\min} \dots V_{\max}$, voidaan määrittää seuraavan taulukon avulla. Säästöviesti ja vastaava ilmavirta-asteikon arvo on tarkastettava RN:ssä ja nimellislevydelle spesifisellä asteikolla.

Säästöviesti	Asetusarvon kulma-asento
0 V	0°
1 V	0°
2 V	0°
3 V	$\approx 12^\circ$
4 V	$\approx 24^\circ$
5 V	$\approx 36^\circ$
6 V	$\approx 48^\circ$
7 V	$\approx 59^\circ$

Säästöviesti	Asetusarvon kulma-asento
8 V	$\approx 71^\circ$
9 V	$\approx 83^\circ$
10 V	$\approx 95^\circ$



Kuva 24

- Mekaaninen säätöalue 2...10 V
- Käyttöalue on säätöalueen alaosa
- Sähköjännitesignaali 2...10 V vastaa asetustauluetta 95° , tässä esimerkissä $V_{\min} = 3$ V ja $V_{\max} = 6$ V.
 - 0...3 V $\Rightarrow V_{\min}$ (liikkeen pysähtyminen)
 - 3...6 V \Rightarrow käyttöalue
 - 6...10 V $\Rightarrow V_{\max}$ (liikkeen pysähtyminen)



Todellisen arvon signaali

Todellisen arvon signaali vastaa senhetkistä toimilaitteen sijaintia asteikkoalueella, eikä se ole senhetkisen ilmavirran mitta, koska CAV-säädin ei mittaa ilmavirtaa vaan ainoastaan säätää sitä aerodynaamisilla voimilla.

Kunnossapito ja puhdistus

Kunnossapito

Järjestelmän omistajan vastuulla on määrittää kunnossapitoaikataulu, jossa on huomioitu ilmastointijärjestelmän todelliset käyttöolosuhteet (likaantuminen, käyttöaika jne.).

Tärkeää: älä voitele säätöpellin laakereita.

Säännöllisesti suoritettavat kunnossapitotyöt:

- Tarkasta säädin silmämääräisesti lian, vaurioiden ja korroosion varalta. Poista lika; jos säädin on vaurioitunut tai siinä havaitaan korroosiota, se on vaihdettava.
- Tarkasta säätimen ja liitettyjen kanavien kiinnitys.

Varaosat ja kiinnitys jälkeensä

Väärään paikkaan kiinnitetyt osat



VAROITUS!

Loukkaantumiseriski käytettäessä väärään paikkaan kiinnitetyjä osia!

Osien virheellinen tai väärä sijoittaminen aiheuttaa terveys- ja turvallisuusriskin sekä saattaa johtaa järjestelmän virheelliseen toimintaan, omaisuusvaurioihin tai koko laitteiston hajoamiseen.

- Käytä vain TROX-yhtiön alkuperäisiä varaosia.

Puhdistus

Huomaa:

- Voimassa ovat VDI 6022 -standardissa ilmoitetut puhdistusväliä.
- Puhdista pinnat kostealla liinalla.
- Käytä vain tavallisia kotitalouspuhdistusaineita; älä käytä aggressiivisiä puhdistusaineita.
- Älä käytä klooria sisältäviä puhdistusaineita.

Sähkötoimilaitteen kiinnitys jälkeensä

RN-säädin voidaan helposti kiinnittää jälkeensä sähkötoimilaitteen kanssa.

Tilauuskoodi jälkeensä kiinnitettävälle sarjoille:

NR-VAV-RN-B50	24 V AC/DC toimilaitteen min/maks-kytkentä
NR-VAV-RN-B60	230 V AC/DC toimilaitteen min/maks-kytkentä
NR-VAV-RN-B70	24 V AC/DC vakio-toimilaitte muuttuvalle käytölle
NR-VAV-RN-S2	Lisäkytkin S2A (identtinen B*2-lisälaitteen kanssa)