

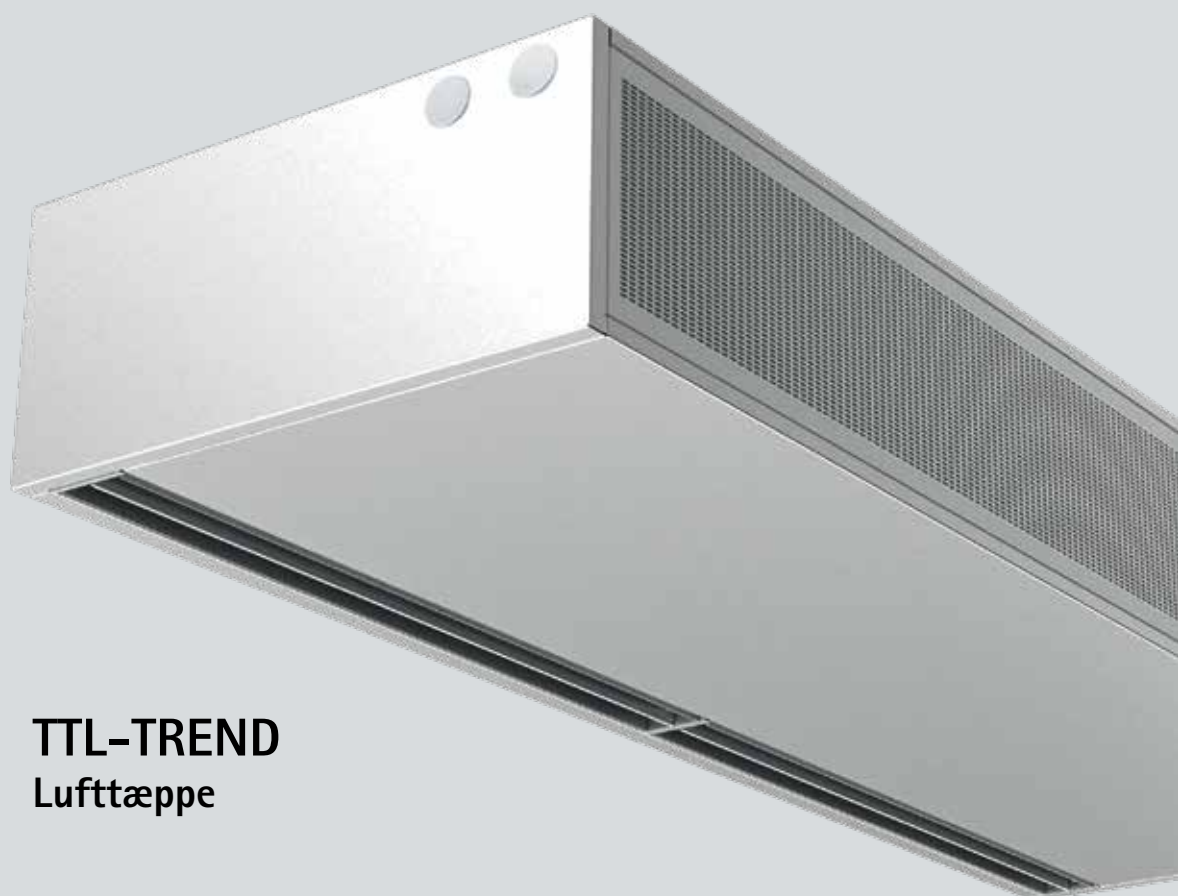


Luftschleieranlagen

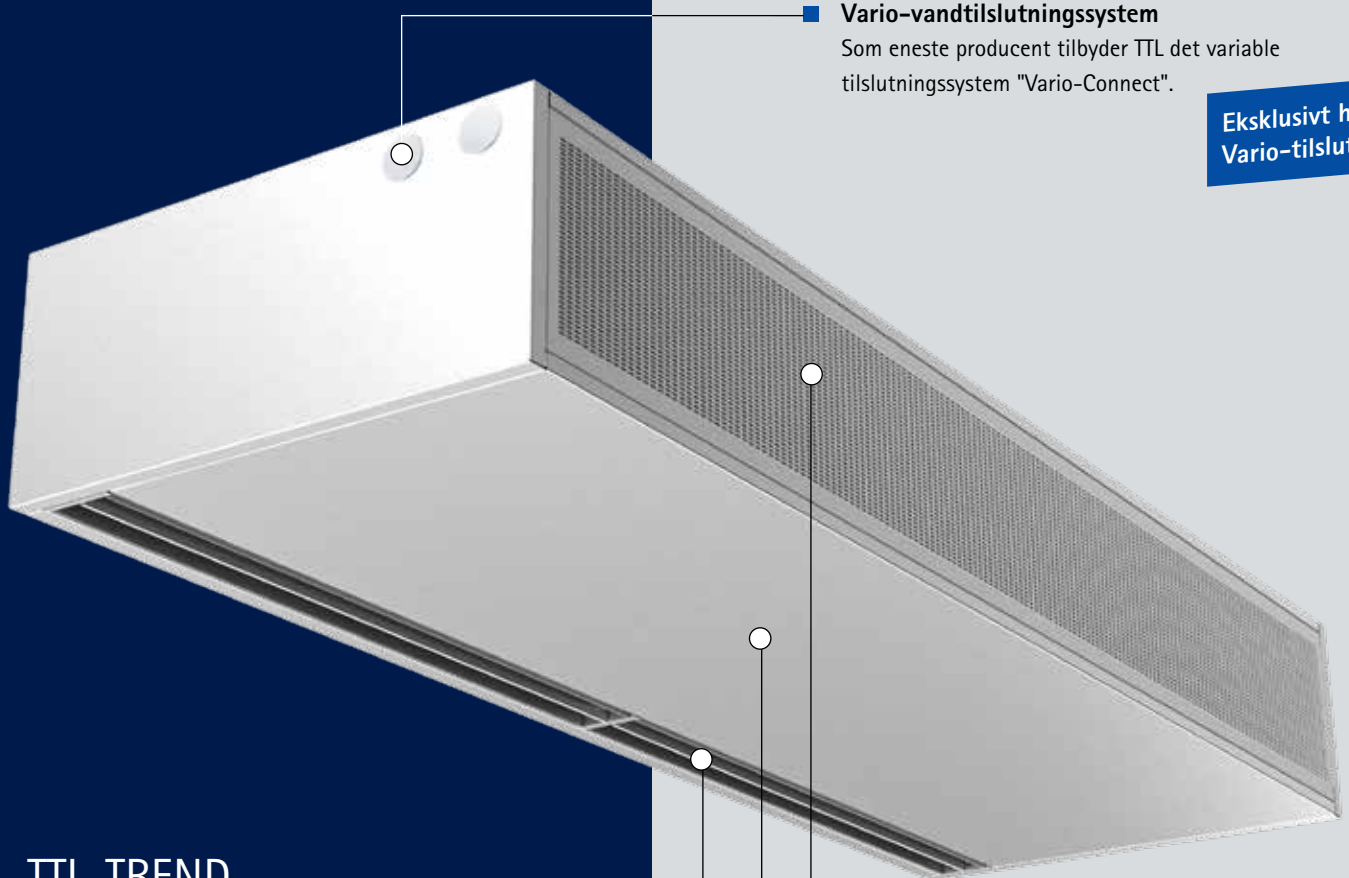


TTL produkter

Comfort



TTL-TREND
Lufttæppe



**Eksklusivt hos TTL –
Vario-tilslutningsblok**

TTL-TREND – det energibesparende luft- tæppe til åbne døre, porte og indgangspartier.

TTL-Lufttæppeanlæg er garanteret for høj funktionalitet og en standardiseret kvalitetskontrol.

Med innovativ teknologi, fremragende design og et bredt program, der passer til alle opgaver, er TTL førende indenfor klimaseparation og energibesparelse ved døre og porte.

■ Vario-vandtilslutningssystem

Som eneste producent tilbyder TTL det variable tilslutningssystem "Vario-Connect".

■ Dekorativt indsugningsgitter

Indsugningsgitter med snaplås, åbnes nemt og giver nem adgang til eftersyn, rengøring og skift af luftfilter. Kan fås med mikro-indsugningsgitter.

■ Plastbelagt stålpladekabiner

Stålpladekabinettet er udstyret med et ophæng, der er let at montere og leveres som standard i farven hvid (RAL 9016).

Det kan også fås i andre farver eller i rustfri overflade.

■ Udblæsningsdyse „Synchronstream®“

Maksimal energibesparelse i kraft af en stabil og laminær luftstråle, der kan drejes og indstilles efter bygningsforholdene ($\pm 35^\circ$).

- Undgå energitab i dørrummet og spar på energiomkostningerne
- Tilbyd funktionalitet og arkitektoniske integrationsmuligheder
- Sørg for komfortabelt indeklima og forebyg sundhedsmæssige problemer på grund af træk

Det er opgaverne for moderne, effektive lufttæppeanlæg. Det kan TTL!
Bliv overbevist om vores kompetence, pålidelighed og service!



TREND monteret nedhængt – standardinstallation (STE)

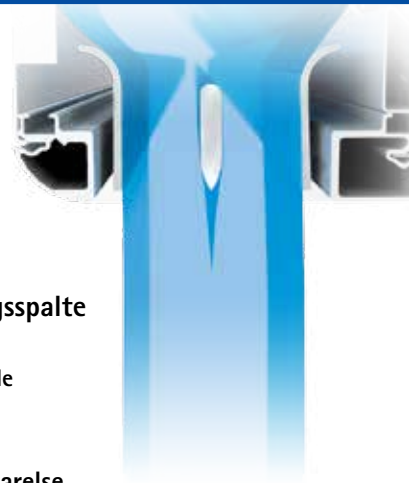


TREND ... -AK monteret i nedhængt loft med blændramme af aluminium – indbygningen er som AWE version



TREND stående

Standard



TTL-Synchrostream®- Langtrækkende udblæsningspalte

Målestokken for energibesparende
lufttæppeteknologi

■ Mere end 40% energibesparelse

Lufttydelsen kan sænkes med op til 40% sammenlignet med et almindeligt system med en udblæsningsrist.

■ Minimalt energiforbrug

Udblæsningsbredden kan tilpasses fra 86 til 128 mm, alt efter lufttæppets størrelse og ydelse.

■ Optimal virkning

I kraft af en stabil, laminær og langtrækkende luftstråle.

■ Bedste komfort

Er særligt effektiv og lydsvag i kraft af udblæsningspalten, der med den justerbare og unikke lamel frembringer en laminær luftstråle.

■ Visuelt overbevisende

Smukt og enkelt design samt brugen af afrundede aluminiumsprofiler.

TTL-TRONIC – den fuldautomatiske regulering af lufttæppet

Kontrolenhed som ekstraudstyr til alle lufttæppeanlæg.

■ Højeste processikkerhed og fleksibilitet

ved temperatursvingninger i indgangsområdet.

■ Mindre energiforbrug

i kraft af tilpasning af ventilatortrin og udblæsnings-temperatur.

■ Fuldautomatisk via sensormåling

så der ikke spildes tid på manuel regulering.

■ Hurtig installation

plug & play.



Kombiner effektiviteten og spar op til
55% energi!



Klassisk design i et kabinet med stilrene, lige linjer.

I kraft af de mange varianter kan lufttæppet anvendes på mange måder, frithængende eller i nedhængt loft – uden synlige rørforbindelser.

Standardindbygning (STE) eller indbygning i den specielle AWE version.

Dysesystemet Synchrostream® med langtrækkende luftstråle garanterer en optimal afskærmning med maksimal energibesparelse til følge.

Fremstillet og kontrolleret i henhold til DIN VDE 0113 / EN 60204-1.

Anlægget

Apparattype Comfort: Neutralt kabinet fremstillet i plastbeklædte stålplader i standardfarven hvid (RAL 9016). Let og enkel at hænge op ved hjælp af M8-nittemøtrikker monteret på lufttæppets overside.

Luftindsugning

Dekoratív indsugningsgitter af hulplade med aflange huller, pulverlakeret i RAL 9006 og med integreret genbrugsfilterplade af G2-skumplast eller filterfrit mikroindsugningsgitter med lav vedligeholdelse; åbnes og lukkes uden brug af værktøj med TTL-easy-click låse.

Ventilatorer

Robust design, holdbare, vedligeholdelsesfrie, dobbeltsugende, vibrations- og støjsvage, trinreguleret med TTL-styreenhed – forsynet med **højeffektive EC-motorer**, kan de også reguleres trinfrit og overvåges med fuld motorbeskyttelse.

I henhold til CE regulativet er ventilatorerne sikrede med beskyttelsesgitter.

Varmeflader

Til Vand: Lavtemperatur varmeblader af Cu/Al med optimal varmeoverførsel.

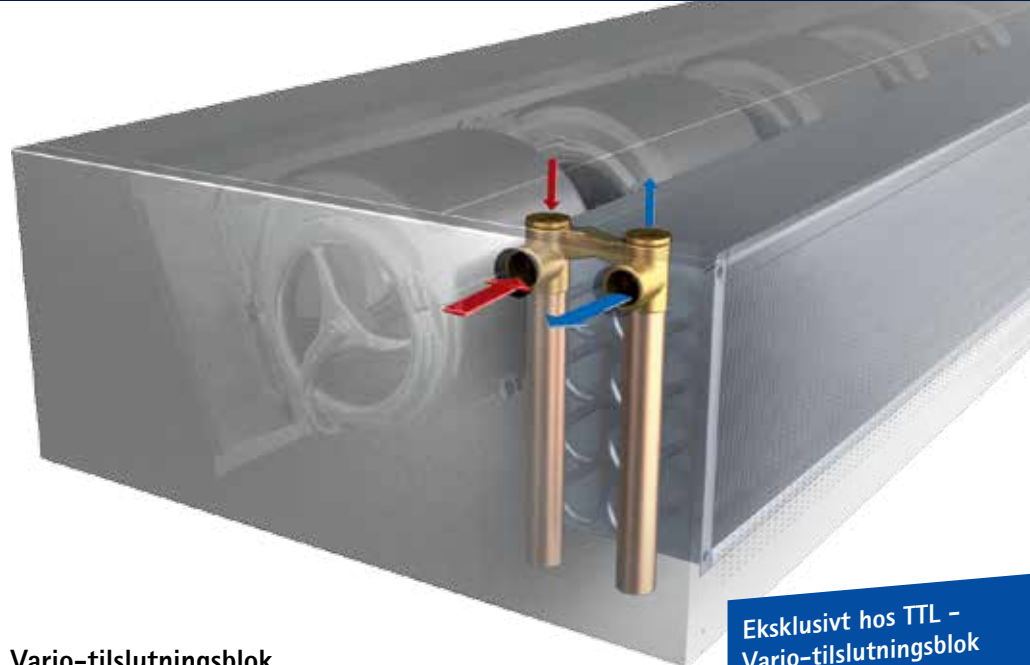
Vandtilslutning i siden eller for oven via Vario connect. Maks. tryk PN16 Bar ved 110 grader.

Til Damp eller Hedtvand: Specialstålrør eller varmt galvaniseret:

Til El-varme: Ribberørs El-varmelegemer inkl. termostat og "overkogsikring"

El-tilslutning

El-tilslutning på printkort monteret i lufttæppet. På printkortet kan tilsluttes CTS anlæg til overordnet styring samt lokale styresystemer, dørkontakt, rumtemperatur føler, PIR- føler, frosttermostat, pumpe eller magnetventil. Printet/ lufttæppet styres af et kontrolpanel via et BUS system.



Vario-tilslutningsblok

Eksklusivt hos TTL: Alle lufttæpper i serien TREND 5/8/LNS/HE er udstyret med varmetilslutningen **Vario-Connect** som standard. Det vil sige at man selv bestemmer varmetilslutningen på montagestedet. Det sparer tid og penge ved tilpasninger på stedet – og problemer og forsinkelser undgås.

Udblæsningssystem

TTL lufttæpper er forsynet med en helt unik udblæsningsspalte, Synchrostream® som i forhold til normale udblæsningsspalter kan give op til 40% energibesparelse.

Synchrostream® udblæsningsspalten skaber en fin laminær og langtrækkende luftstråle, der samtidig kan ændres 35 grader til hver side i forhold til radialplanet.

Ændringen sker ved at dreje lamellerne med fingrene. når lamellerne drejes er det hele udblæsningsristen der drejes.

Det forhindrer ændringer i såvel lydbilledet som hastighed i spalten.

Spaltebredden er beregnet i forhold til den luftmængde der skal blæses ud og varierer derfor i forhold til lufttæppets effekt.



Lufttæppet er beregnet til indbygning i tørre rum med normalt belastet luft.
 Omgivelsestemperatur min. 0 °C / maks. 45 °C.
 Luftfugtighed maks. 75 %.
 Specialløsninger på forespørgsel.



Indbygningsvarianter

STE – standardindbygning

med luftindsugning fra rummet og udblæsning over døren.

Som vist på tegningen danner lufttæppet en luftstråle, der blæses ned i den indstrømmende kolde luft og danner en luftrotation med opvarmet luft.

Bag døren bliver en relativ stor zone med turbulent luft. Man bruger denne STE løsning til små lokaler, hvor der IKKE er permanente arbejdspladser (kassedamer o.lign.) tæt ved dørpartiet.

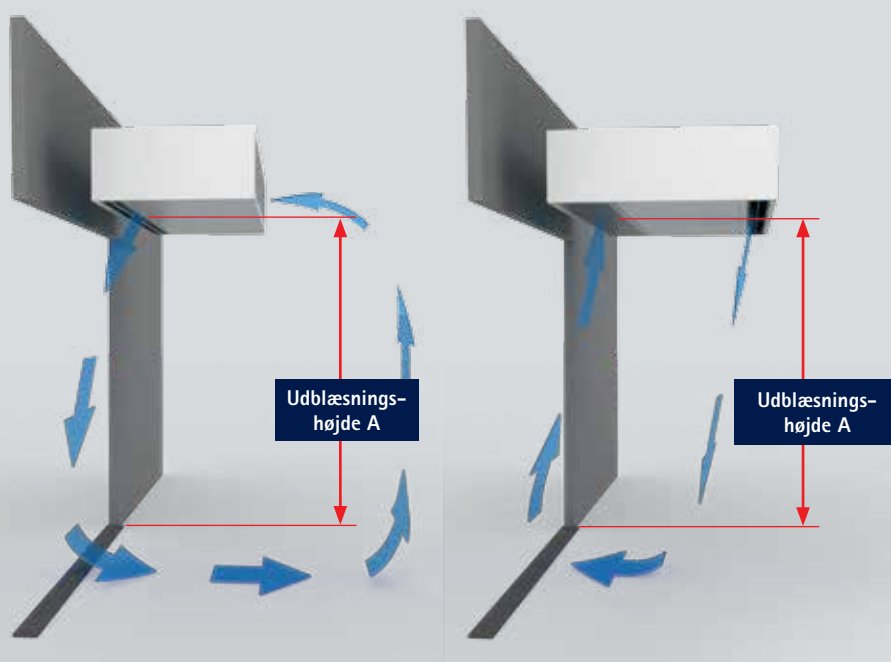
AWE indbygningen skærmer dørpartiet

ved at blæse luft ned under den indtrængende kolde luft så den bøjes op i lufttæppets indsugning.

Se tegningen. AWE metoden giver en klart forbedret dækning afskærmning af dørpartiet.

Der kan bruges mindre luftmængde, dermed lavere omdrejninger på ventilatorerne og dermed lavere støj. Samtidig er luften ved dørpartiet mindre turbulent.

Skematisk fremstilling



Valg af Lufttæppe

For at dimensionere et Lufttæppe korrekt, skal man forsøge at kortlægge det træk, der opstår, når døren åbnes. Som hovedregel er der nogle parametre der har stor betydning for korrekt dimensionering. Det er rumarealet i m² på lokalet der skal beskyttes. Rummets højde i m. Udblæsningshøjden der er afstanden fra lufttæppets underside til gulv. Den termiske opdrift, det dynamiske tryk på bygningen og antallet af ekstra døre og åbninger i bygningen.

Som regel gælder:

Jo større rummet/ bygningens volumen er, jo større bliver det dynamiske tryk på bygningen. Det skaber en trykdifferens i forholdet bygning – udeklima. Det skaber en luftbevægelse i døråbningen. Varm luft ud og kold luft ind af døren.

Faktorer ved valg af lufttæppe er:

- Dørens størrelse
- Rummets areal
- Rummets højde
- Termisk opdrift og dynamisk tryk
- Antal / placering af andre døre og åbninger

Tabel 1 bruges som grundlag for valget af et lufttæppeanlæg til afskærmning af et rumareal i en almindelig bygning.

Disse tal er baseret på et lufttæppeanlæg med den højeffektive TTL – udblæsningsspalte, Synchrostream® med den laminære, langtrækkende luftstråle.

Ved andre udblæsninger / systemer skal ydelsen af lufttæppeanlægget øges med op til 40%, for at det samme areal kan blive afskærmet.

Tabel 1: Rumareal i m² ved udblæsningshøjde A i cm

Udblæsnings-højde A	STE-indbygning					AWE-indbygning				
	230	250	300	320	350	230	250	300	320	350
TREND ... -5	850	650	350	150		1800	1250	650	300	
TREND ... -LNS	1000	700	500	250		2000	1400	800	400	
TREND ... -8	1200	900	700	400	200	2500	1700	1300	700	400
TREND ... -HE	1500	1100	900	600	300	3000	2200	1800	1000	500



Alu-blændramme Benyttes når lufttæppet indbygges i nedhængt loft

En smuk og enkel måde at indbygge lufttæppet på, i det nedhængte loft. Blændrammen skaber en lille spalte mellem selve lufttæppet og det nedhængte loft så mekanisk støj og lyde fra lufttæppet ikke overføres til loftet. Der er samtidig adgang til selve lufttæppets indsugning og varmelegemer så lufttæppet frit kan serviceres for almindelig vedligehold. (Se målskitse side 13)



Loftsindbygning med teleskopskydestykker

En indbygningsløsning hvor lufttæppet ikke kan være synligt i loftet. Lufttæppet monteres skjult over det nedhængte loft og der etableres skydestykke fra lufttæppets luftindtag samt udblæsningsspalte ned til loftet. Heri monteres så indsugnings- og udblæsningsrist.

Loftet imellem de to riste skal kunne nedtages for reparation og vedligeholdelse. Luftfiltret på luftindtaget ligger bag risten i loftet, det kan altså skiftes uden at nedtage loftet. (Se målskitse side 13)

Tilbehør til TREND lufttæppeserien, Vandopvarmet (PWW)-udførelse

- Luftfilter eller mikroindsugningsgitter
- Reserveluftfilter
- Udførelse hvor man flytter luftindtaget på lufttæppet til samme side som udblæsningsspalten. Bestil med AK boks.
- Indsugnings teleskopskydestykke (150–250 mm) inkl. dekorativt indsugningsgitter med filter og aluminium blændramme
- Udblæsningsskydestykke (150–250 mm) inkl. udblæsningsrist og aluminium blændramme
- Aluminium Blændramme til montage i et nedhængt loft så overgangen mellem lufttæppe og loft skjules. Bestil separat.
- Magnetventil, trevejs ventil eller lignende samt returløbstermostat
- Motordrevet reguleringsventil til regulering af udblæsnings-temperaturen i forbindelse med TTL-TRONIC
- Frostbeskyttelsestermostat, skal bestilles indbygget fra fabrik
- Vægophæng til TREND (ikke til typen TREND ... -AK)
- Loftophæng med skjult ophængning (teleskoprør)
- Reparationsafbryder

Koblingsmodulerne TKB er til rådighed for alle elektroniske styrings- og reguleringsenheder til styring via CTS og udkobling fra ABA/AVS. De kan bruges parallelt med betjeningspanelerne

UBT 5-LCD, COMPACT, ECO eller TRONIC bruges selvstændigt.

Betjeningspanelerne tilsluttes via færdigsamlede datakabler med polaritetssikret stik (inkluderet).

Fra fabrikken er de elektroniske styreenheder programmeret til at skulle manuelt nulstilles ved strømudfald (Maskindirektiv krav).

Denne funktion kan ændres til automatisk genindkobling – men vi anbefaler det IKKE.

Styringer til apparater med vandopvarmning (PWW) / cirkulationspumpe

STM 5

Simpel drejomskefter

- 5 Trins drejomskefter frembygget på væg
(Ikke i forbindelse med EC-motorer)
- Sommer/vinter-drift
(i forbindelse med en magnetventil eller termoelektrisk spærreventil)

UBT 5-LCD

Elektronisk styring

- Manuelt – automatisk betjeningspanel. styrer 5 trin, på lille panel, tænd sluk, sommer vinterdrift; eller trinløst (i forbindelse med EC-motorer); med LCD-display, betjening via tastatur på betjeningsenheden med LED tastvisning.
- Kan styre op til 10 apparater med samme funktionsindstilling
- Forskellige driftsmodi er mulige:
 - Automatikkontakter til dør- og rumtermostat
 - Efterløbsstyring
 - Kan bruges som lufradiator i området, hvis rumtermostat monteres
 - CTS styring af ventilatortrinnene, kontakter til potentialefri drifts- og fejlmelding

- RESET-programmering til motorværn og frostbeskyttelse
- Filterovervågning

COMPACT, ECO eller ECO+ Elektroniske styringer

- Manuelt – automatisk betjeningspanel. Styrer 5 trin på lille panel. Tænd/sluk, sommer/vinterdrift, stort LCD-display
- Grundfunktioner som ved UTB 5, dog med udvidede funktioner, bestil speciel brochure.
- Separat aktivering af flere apparater over samme betjeningspanel mulig, derfor særligt anvendelig til **TTL-lufttæppe-serien TWIN**
- Kan programmeres efter specielle kundeønsker
- Supplerende funktioner:
 - Betjeningspanelet kan låses elektronisk.
 - Ur og timer
 - Temperaturvisning, temperaturføler skal tilsluttes
 - Aktivering af spjæld er mulig
 - Forskellige visningsmodi

TTL-TRONIC

Elektronisk regulering

- Selvregulering af TTL-lufttæppeanlæg, ud fra temperaturmålinger foretaget lokalt i dørområdet, temperaturmåling med infrarød sensor
- Ydelsestilpasningen udføres via lokal indstilling af driftstrinnene og regulering af udblæsningstemperaturen
- Reguleringsenheden kan frit programmeres i forhold til flere parametre sætpunktsværdier, temperatur værdier mm. og dertilsvarende driftstrin. Hystereseværdierne kan samtidigt gemmes. Koblingsværdierne kan kobles sammen med timerfunktion

Ved anvendelse af den elektroniske regulering **TTL-TRONIC** er det nu muligt at energioptimere driften af lufttæpperne, der foregår nemlig konstant elektronisk justering af de indstillede værdier målt op mod de øjeblikkelige, målte driftsværdier.

Styringer til EI-opvarmede lufttæpper(E)

UBT 3E

Elektronisk styring

- Manuelt – automatisk betjeningspanel. 3- trins manuel betjeningspanel med LED-indikator
- Betjeningspanelet kan betjene flere lufttæpper på samme tid – op til 30 kWatt samlet belastning; de vil alle køre med samme grundindstilling.
- Forskellige driftsmodi er mulige:
 - Automatikkontakter til dør- og rumtermostat
 - Efterløbsstyring

- Kan fungere som EI- radiator via rumtermostat. når døren er lukket
- CTS styret, kontakter til potentialefri drifts- og fejlmelding
- RESET-programmering til motorværn
- Indstillelig tænd-/slukfunktion til afkøling
- Kontakt til potentialefri drift- og fejlmelding.

Teknisk tilbehør til styring og regulering

- Rumtermostater og rumfølere
- Tidsstyrede termostater, timere og ure
- Dør- eller portkontakter
 - som endestop, IP 65, slagfast kapsling
 - som Reed-kontakt med aktiv- og passiv del, påklæbes eller påskrues
- Stik adaptere til den interne BUS så man kan benytte eksempelvis ISDN eller YSTI kabler.

Oplysningerne om varmeydelserne indeholdt i tabellerne er baseret på en temperaturøgning på 12 K for STE-indbygning og 22 K ved AWE-indbygning. Den maksimale varmeydelse for varmekladden er væsentligt højere. Denne information kan fås på forespørgsel til leverandøren.

32 °C er som regel den optimale udblæsningstemperatur for lufttæpper. Lavere udblæsningstemperatur skaber træk, højere temperaturer ødelægger udblæsningsstrålens effekt.

Bemærk:

Ved en varmekreds, der reguleres afhængigt af udetemperaturen (glidende), skal varmekladden dimensioneres efter den laveste fremløbstemperatur. Det anbefales at begrænse temperaturen i tilførselsluften ved hjælp af regulerings-ventiler (mekanisk/elektrisk).

Indbygning STE Luftindgang +20 °C (Luftudgang +32 °C)

TREND ... N-5 / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33 °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-5	100	570	1900	7,78	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00*	3/4
TREND 150 N-5	150	1200	3200	13,11	1,62	1,58	1,00	1,68	1,97*	3/4
TREND 200 N-5	200	1800	4000	16,39	1,19	1,15	1,00	1,23	1,27*	3/4
TREND 250 N-5	250	2300	5100	20,90	2,10	2,05	1,00	2,17	1,96*	3/4
TREND 300 N-5	300	2750	6100	24,99	3,26	3,17	1,00	3,37	2,93*	3/4

* = med varmekladden til lavtemperatur

N = Normalvandvarmekladder til alle medier, maks. 110°C, PN 16

Den faktiske maksimalydelse for varmekladderne afhænger af medie- og indsugningstemperaturen

Varmekladder til varmepumpe drift på forespørgsel

TREND ... E-5 / EI-varme

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse			EI-tilslutning Lufttæppeanlæg
		min.	maks.	Trin 1	Trin 2	Trin 3	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[kW]	
TREND 100 E-5	100	570	1900	3,0	6,0	9,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 150 E-5	150	1200	3200	4,5	7,5	12,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 200 E-5	200	1800	4000	6,0	12,0	18,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 250 E-5	250	2300	5100	9,0	15,0	24,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 300 E-5	300	2750	6100	12,0	18,0	30,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz

E = Ribberørsvarmeelement, tilslutning 400 V / 3 Ph / 50 Hz, specialtilkoblinger på forespørgsel

Indbygning AWE Luftindgang +10 °C (Luftudgang +32 °C)

TREND ... N-5 / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33 °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-5	100	570	1900	14,15	2,93	2,85	1,00	2,88	2,66*	3/4
TREND 150 N-5	150	1200	3200	23,84	4,70	4,58	1,37	4,85	5,67*	3/4
TREND 200 N-5	200	1800	4000	29,80	3,47	3,39	1,05	3,57	3,45*	3/4
TREND 250 N-5	250	2300	5100	37,99	6,15	6,00	1,77	6,33	5,83*	3/4
TREND 300 N-5	300	2750	6100	45,44	9,32	9,32	2,75	9,83	8,69*	3/4

* = med varmekladden til lavtemperatur

N = Normalvandvarmekladder til alle medier, maks. 110°C, PN 16

Den faktiske maksimalydelse for varmekladderne afhænger af medie- og indsugningstemperaturen

Varmekladder til varmepumpe drift på forespørgsel

Motor- / kabinetdata TREND 5

EI-tilslutning lufttæppeanlæg 230 V / 1 Ph / 50 Hz

Type	Dørbredde	Ventilator		Lydtrykniveau***		Apparatets vægt [kg]	
		[kW]	[A]	min. [dB(A)]	maks. [dB(A)]	Indsugning foran	Indsugning fra neden
	[cm]						
TREND 100 N/E-5	100	0,24	1,90	38	52	46	55
TREND 150 N/E-5	150	0,45	3,50	42	55	70	81
TREND 200 N/E-5	200	0,50	3,70	42	57	92	103
TREND 250 N/E-5	250	0,67	5,00	43	57	116	133
TREND 300 N/E-5	300	0,72	5,20	43	58	140	155

*** = Lydtrykniveau i 3 m afstand fra lydkilden ved 300 m² Sabin

Oplysningerne om varmeydelserne indeholdt i tabellerne er baseret på en temperaturforhøjelse på 12 K for STE-indbygning og 22 K ved AWE-indbygning. Den maksimale varmeydelse for varmekredsløbet er væsentligt højere. Denne information kan fås på forespørgsel til leverandøren.

32 °C er som regel den optimale udblæsningstemperatur for lufttæpper. Lavere temperaturer frembringer træk, højere temperaturer mindsker afskærmningseffekten.

Bemærk:

Ved en varmekreds, der reguleres afhængigt af udetemperaturen (glidende), skal varmekredsløbet dimensioneres efter den laveste fremløbstemperatur. Det anbefales at begrænse temperaturen i tilførselsluften ved hjælp af regulerings-ventiler (mekanisk/elektrisk).

Indbygning STE	Luftindgang +20 °C (Luftudgang +32 °C)
----------------	--

TREND ... N-LNS / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33 °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-LNS	100	950	2100	8,60	1,22	1,18	1,00	1,26	1,11*	3/4
TREND 150 N-LNS	150	1500	3900	15,98	2,31	2,24	1,00	2,39	2,79*	3/4
TREND 200 N-LNS	200	2100	4850	19,87	1,68	1,63	1,00	1,73	1,65*	3/4
TREND 250 N-LNS	250	2800	5800	23,76	2,65	2,58	1,00	2,73	2,48*	3/4
TREND 300 N-LNS	300	3400	6700	27,45	3,86	3,76	1,13	3,98	3,47*	3/4

* = med varmekredsløbet til lavtemperatur

N = Normalvandvarmekredsløbet til alle medier, maks. 110°C, PN 16

Den faktiske maksimale ydelse for varmekredsløbet afhænger af medie- og indsugningstemperaturen

Varmekredsløbet til varmepumpebetjening på forespørgsel

TREND ... E-LNS / EI-varme

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse			Elektro-Tilslutning Lufttæppeanlæg
		min.	maks.	Trin 1	Trin 2	Trin 3	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[kW]	
TREND 100 E-LNS	100	950	2100	3,0	6,0	9,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 150 E-LNS	150	1500	3900	4,5	7,5	12,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 200 E-LNS	200	2100	4850	6,0	12,0	18,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 250 E-LNS	250	2800	5800	9,0	15,0	24,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 300 E-LNS	300	3400	6700	12,0	18,0	30,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz

E = Ribberørvarmeelement, tilslutning 400 V / 3 Ph / 50 Hz, specialtilkoblinger på forespørgsel

Indbygning AWE	Luftindgang +10 °C (Luftudgang +32 °C)
----------------	--

TREND ... N-LNS / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33 °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-LNS	100	950	2100	15,64	3,50	3,40	1,03	3,22	3,14*	3/4
TREND 150 N-LNS	150	1500	3900	29,05	6,71	6,53	1,95	6,16	8,08*	3/4
TREND 200 N-LNS	200	2100	4850	36,13	4,92	4,81	1,41	4,79	4,91*	3/4
TREND 250 N-LNS	250	2800	5800	43,20	7,77	7,58	2,23	7,98	7,37*	3/4
TREND 300 N-LNS	300	3400	6700	49,91	11,31	11,04	3,25	11,64	10,31*	3/4

* = med varmekredsløbet til lavtemperatur

N = Normalvandvarmekredsløbet til alle medier, maks. 110°C, PN 16

Den faktiske maksimale ydelse for varmekredsløbet afhænger af medie- og indsugningstemperaturen

Varmekredsløbet til varmepumpebetjening på forespørgsel

Motor- / kabinetdata TREND LNS	EI-tilslutning lufttæppeanlæg 230 V / 1 Ph / 50 Hz						
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Type	Dørbredde	Ventilator		Lydtrykniveau***		Apparatets vægt [kg]	
		[kW]	[A]	min. [dB(A)]	maks. [dB(A)]	Indsugning foran	Indsugning fra neden
TREND 100 N-LNS	100	0,35	2,50	37	48	50	60
TREND 150 N-LNS	150	0,72	4,20	38	49	70	82
TREND 200 N-LNS	200	0,90	5,00	39	51	92	112
TREND 250 N-LNS	250	1,05	5,80	40	52	120	141
TREND 300 N-LNS	300	1,20	6,50	41	54	145	168

*** = Lydtrykniveau i 3 m afstand fra lydkilden ved 300 m² Sabin

Oplysningerne om varmeydelserne indeholdt i tabellerne er baseret på en temperaturøgning på 12 K for STE-indbygning og 22 K ved AWE-indbygning. Den maksimale varmeydelse for varmebladen er væsentligt højere. Denne information kan fås på forespørgsel til leverandøren.

32 °C er som regel den optimale udblæsningstemperatur for lufttæpper. Lavere udblæsningstemperatur skaber træk, højere temperaturer ødelægger udblæsningstrålsens effekt.

Bemærk:
Ved en varmekreds, der reguleres afhængigt af udetemperaturen (glidende), skal varmebladen dimensioneres efter den laveste fremløbstemperatur. Det anbefales at begrænse temperaturen i tilførselsluften ved hjælp af regulerings-ventiler (mekanisk/elektrisk).

Indbygning STE Luftindgang +20 °C (Luftudgang +32 °C)

TREND ... N-8 / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33 °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-8	100	1400	2800	11,34	1,63	1,58	1,00	1,69	1,51*	3/4
TREND 150 N-8	150	1900	4650	18,83	2,67	2,60	1,00	2,75	3,29*	3/4
TREND 200 N-8	200	2280	5800	23,49	1,85	1,81	1,00	1,90	1,94*	3/4
TREND 250 N-8	250	2800	7600	30,78	3,56	3,47	1,00	3,66	3,56*	3/4
TREND 300 N-8	300	3150	8700	35,23	4,94	4,82	1,42	5,08	4,73*	3/4

* = med varmebladen til lavtemperatur

N = Normalvandvarmeblader til alle medier, maks. 110°C, PN 16

Den faktiske maksimalydelse for varmebladerne afhænger af medie- og indsugningstemperaturen

Varmeblader til varmepumpe drift på forespørgsel

TREND ... E-8 / EI-varme

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse			Elektro-Tilslutning Lufttæppeanlæg
		min.	maks.	Trin 1	Trin 2	Trin 3	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[kW]	
TREND 100 E-8	100	1400	2800	3,0	6,0	9,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 150 E-8	150	1900	4650	4,5	7,5	12,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 200 E-8	200	2280	5800	6,0	12,0	18,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 250 E-8	250	2800	7600	9,0	15,0	24,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 300 E-8	300	3150	8700	12,0	18,0	30,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz

E = Ribberørsvarmeelement, tilslutning 400 V / 3 Ph / 50 Hz, specialtilkoblinger på forespørgsel

Indbygning AWE Luftindgang +10 °C (Luftudgang +32 °C)

TREND ... N-8 / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33 °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-8	100	1400	2800	21,50	5,09	4,96	1,00	2,69	4,62*	3/4
TREND 150 N-8	150	1900	4650	35,70	8,43	8,23	1,65	5,91	10,41*	3/4
TREND 200 N-8	200	2280	5800	44,53	5,95	5,82	1,00	3,51	6,37*	3/4
TREND 250 N-8	250	2800	7600	58,35	11,42	11,19	3,23	6,46	11,68*	3/4
TREND 300 N-8	300	3150	8700	66,79	15,81	15,48	4,48	8,59	15,5*	3/4

* = med varmebladen til lavtemperatur

N = Normalvandvarmeblader til alle medier, maks. 110°C, PN 16

Den faktiske maksimalydelse for varmebladerne afhænger af medie- og indsugningstemperaturen

Varmeblader til varmepumpe drift på forespørgsel

Motor- / kabinetdata TREND 8

El-tilslutning lufttæppeanlæg 230 V / 1 Ph / 50 Hz

Type	Dørbredde	Ventilator		Lydtrykniveau***		Apparatets vægt [kg]	
		[kW]	[A]	min. [dB(A)]	maks. [dB(A)]	Indsugning foran	Indsugning fra neden
	[cm]						
TREND 100 N-8	100	1,10	4,5	42	55	47	56
TREND 150 N-8	150	1,75	7,5	44	59	68	79
TREND 200 N-8	200	2,10	9,0	45	60	93	104
TREND 250 N-8	250	2,80	12,0	45	60	115	132
TREND 300 N-8	300	3,15	13,5	47	61	139	154

*** = Lydtrykniveau i 3 m afstand fra lydkilden ved 300 m² Sabin

Oplysningerne om varmeydelserne indeholdt i tabellerne er baseret på en temperaturøgning på 12 K for STE-indbygning og 22 K ved AWE-indbygning. Den maksimale varmeydelse for varmekredsløbet er væsentligt højere. Denne information kan fås på forespørgsel til leverandøren.

32 °C er som regel den optimale udblæsningstemperatur for lufttæpper. Lavere udblæsningstemperatur skaber træk, højere temperaturer ødelægger udblæsningsstrålens effekt.

Bemærk:
Ved en varmekreds, der reguleres afhængigt af udetemperaturen (glidende), skal varmekredsløbet dimensioneres efter den laveste fremløbstemperatur. Det anbefales at begrænse temperaturen i tilførselsluften ved hjælp af regulerings-ventiler (mekanisk/elektrisk).

Indbygning STE

Luftindgang +20 °C (Luftudgang +32 °C)

TREND ... N-HE / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33 °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-HE	100	1100	3050	12,35	2,32	2,25	1,00	2,40	1,96*	3/4
TREND 150 N-HE	150	2200	5750	23,29	4,59	4,47	1,33	4,73	5,40*	3/4
TREND 200 N-HE	200	2750	7250	29,36	3,51	3,43	1,00	3,60	3,58*	3/4
TREND 250 N-HE	250	3300	8700	35,23	5,57	5,44	1,59	5,71	5,38*	3/4
TREND 300 N-HE	300	3850	10150	41,10	8,25	8,06	2,36	8,47	7,62*	3/4

* = med varmekredsløbet til lavtemperatur
N = Normalvandvarmekredsløbet til alle medier, maks. 110°C, PN 16
Den faktiske maksimale ydelse for varmekredsløbet afhænger af medie- og indsugningstemperaturen
Varmekredsløbet til varmepumpebetjening på forespørgsel

TREND ... E-HE / EI-varme

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse			Elektro-Tilslutning Lufttæppeanlæg
		min.	maks.	Trin 1	Trin 2	Trin 3	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[kW]	
TREND 100 E-HE	100	1100	3050	3,0	6,0	9,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 150 E-HE	150	2200	5750	4,5	7,5	12,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 200 E-HE	200	2750	7250	6,0	12,0	18,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 250 E-HE	250	3300	8700	9,0	15,0	24,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz
TREND 300 E-HE	300	3850	10150	12,0	18,0	30,0	400 V / 3 Ph / 50 Hz

E = Ribberørvarmeelement, tilslutning 400 V / 3 Ph / 50 Hz, specialtilkoblinger på forespørgsel

Indbygning AWE

Luftindgang +10 °C (Luftudgang +32 °C)

TREND ... N-HE / PWW-varmtvandstilslutning.

Type	Dørbredde	Luftmængde		Varmeydelse	Vandmodstand ved medium					Tilslutning
		min.	maks.		70/50 °C	80/60 °C	80/40 °C	60/40 °C	48/33** °C	
	[cm]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[Tommer]
TREND 100 N-HE	100	1100	3050	23,42	7,28	7,10	1,09*	3,85*	5,49*	3/4
TREND 150 N-HE	150	2200	5750	44,14	14,59	14,27	2,88*	10,22*	15,40*	3/4
TREND 200 N-HE	200	2750	7250	55,66	11,36	11,15	1,89*	6,78*	10,34*	3/4
TREND 250 N-HE	250	3300	8700	66,79	17,97	17,62	5,51*	10,23*	14,84*	3/4
TREND 300 N-HE	300	3850	10150	77,92	26,58	26,06	7,48*	14,55*	21,00*	3/4

* = med varmekredsløbet til lavtemperatur
** = Udblæsningstemperatur 30 °C
N = Normalvandvarmekredsløbet til alle medier, maks. 110 °C, PN 16
Den faktiske maksimale ydelse for varmekredsløbet afhænger af medie- og indsugningstemperaturen
Varmekredsløbet til varmepumpebetjening på forespørgsel

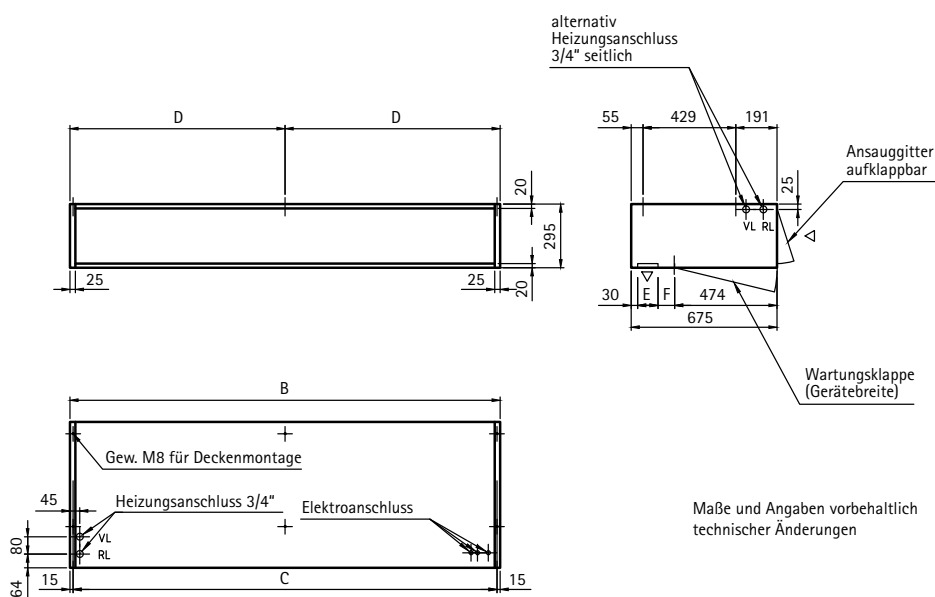
Motor- / kabinetdata TREND HE

EI-tilslutning lufttæppeanlæg 230 V / 1 Ph / 50 Hz

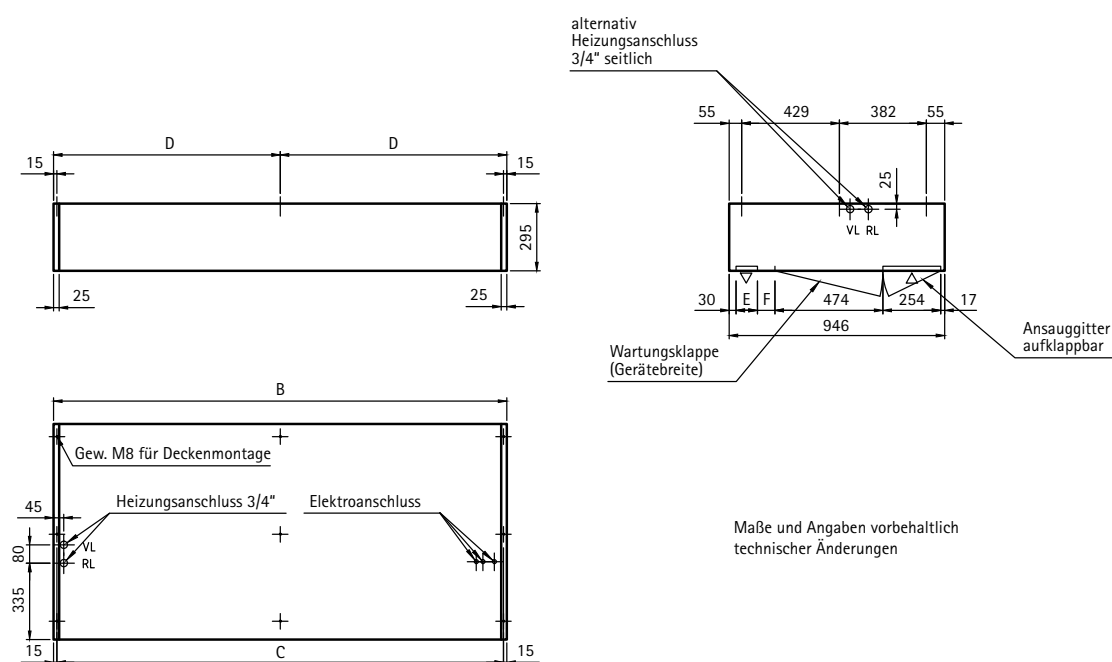
Type	Dørbredde	Ventilator		Lydtrykniveau***		Apparatets vægt [kg]	
		[kW]	[A]	min. [dB(A)]	maks. [dB(A)]	Indsugning foran	Indsugning fra neden
TREND 100 N-HE	100	1,07	4,6	40	60	65	80
TREND 150 N-HE	150	2,14	9,2	43	61	102	120
TREND 200 N-HE	200	2,67	11,5	44	62	138	155
TREND 250 N-HE	250	3,21	13,8	45	63	150	188
TREND 300 N-HE	300	3,74	16,1	46	64	180	219

*** = Lydtrykniveau i 3 m afstand fra lydkilden ved 300 m² Sabin

TREND ... 5/8/LNS/HE - Luftindsugning foran (STD)

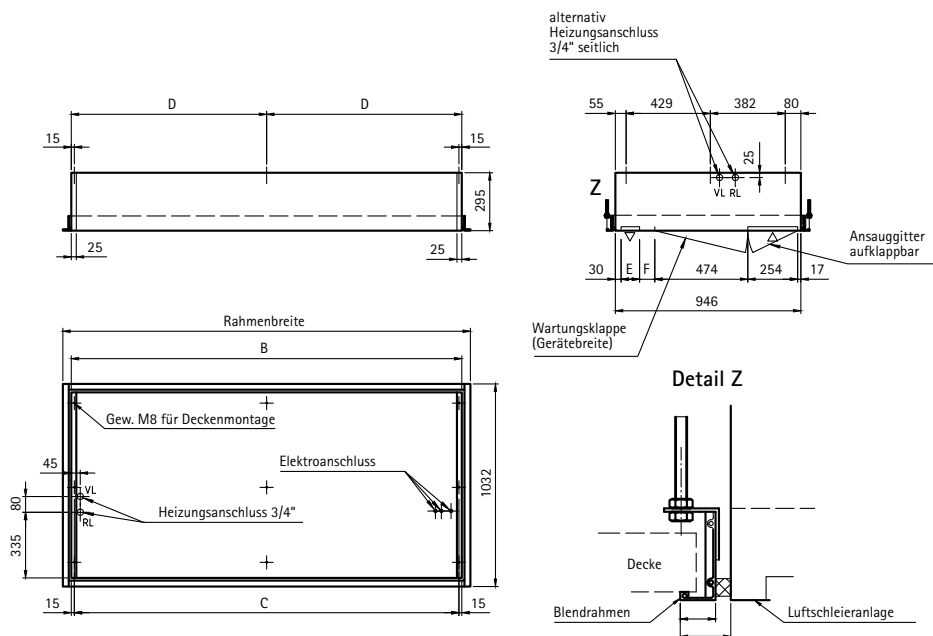


TREND ... -5/8/LNS/HE-AK - Luftindsugning fra neden



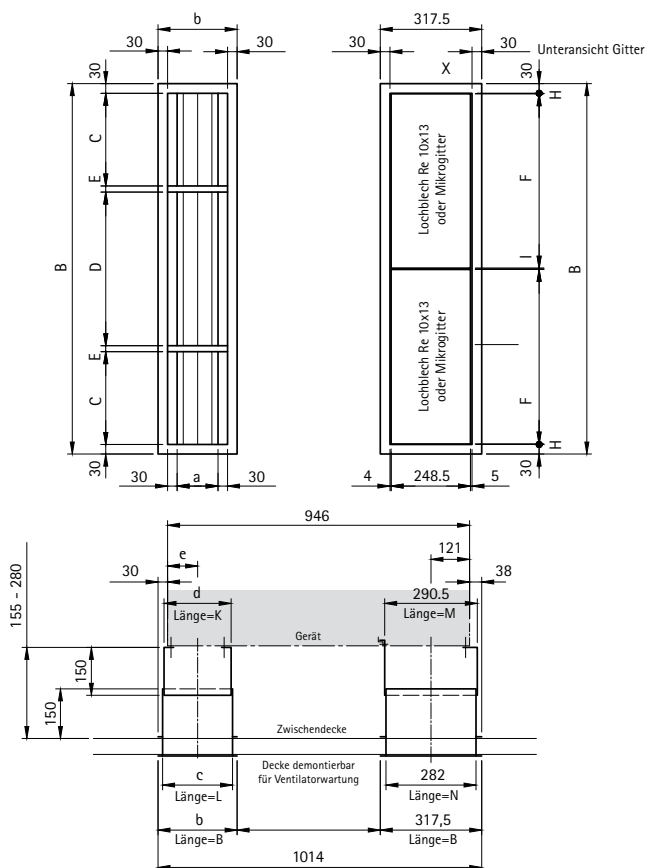
Type	Mål			... N/NT -5		... N/NT -8/ -LNS		... N/NT -HE		Antal	
	B	C	D	E	F	E	F	E	F	ophængningspunkter	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	STD	AK
TREND 100	990	960	–	86	85	94	77	128	43	4	6
TREND 150	1490	1460	–	86	85	94	77	128	43	4	6
TREND 200	1990	1960	–	86	85	94	77	128	43	4	6
TREND 250	2490	2460	1245	86	85	94	77	128	43	6	9
TREND 300	2990	2960	1495	86	85	94	77	128	43	6	9

TREND ... -5/8/LNS/HE-AK - Målskitse med alu-blændramme



Type	Mål			Ramme udv. mål Bredde x Dybde [mm]	Mål loftsudsnit Bredde x Dybde [mm]	... N/NT -5		... N/NT -8/-LNS		... N/NT -HE		Antal ophængnings- punkter
	B [mm]	C [mm]	D [mm]			E [mm]	F [mm]	E [mm]	F [mm]	E [mm]	F [mm]	
TREND 100	990	960	–	1076 x 1032	1046 x 1002	86	85	94	77	128	43	6
TREND 150	1490	1460	–	1576 x 1032	1546 x 1002	86	85	94	77	128	43	6
TREND 200	1990	1960	–	2076 x 1032	2046 x 1002	86	85	94	77	128	43	6
TREND 250	2490	2460	1245	2576 x 1032	2546 x 1002	86	85	94	77	128	43	9
TREND 300	2990	2960	1495	3076 x 1032	3046 x 1002	86	85	94	77	128	43	9

TREND ... -5/8/LNS/HE-AK - Målskitse med teleskop skydestykke.



Type	a [mm]	b* [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]
TREND ... -5	86	206	177	169	73	491
TREND ... -8/-LNS	94	214	185	177	77	483
TREND ... -HE	128	248	219	211	94	449
Type	B* [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	
TREND 100	999	939	–	–	936	
TREND 150	1499	712	–	15	1436	
TREND 200	1999	962	–	15	1936	
TREND 250	2499	712	985	15	1216	
TREND 300	2999	962	985	15	976	
Type	H [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]
TREND 100	1,5	–	963	969	969	963
TREND 150	1,5	–	1463	1469	1469	1463
TREND 200	1,5	–	1963	1969	1969	1963
TREND 250	1,5	4	2463	2469	2469	2463
TREND 300	1,5	4	2963	2969	2969	2963

* = Udvendige mål ind sugningsjalousi / udblæsningsjalousi

Systemløsninger til alle anvendelsesområder



TTL indtager førerpositionen for fremstilling og salg af lufttæppeanlæg og tilbyder således færdigudviklede og energioptimerede produkter til etablering af en effektiv indretning af hele indeklimasystemet i en bygning. Uanset om det gælder stormagasiner, indkøbscentre, offentlige bygninger, lufthavne, banegårde eller fabriksbygninger.

TTL sætter retningen for teknologiske løsninger, der i praksis repræsenterer en ægte merværdi. TTL prioriterer først og fremmest energibesparelse og produkternes betjeningsvenlighed. Den store programvariation suppleres med individuelle specialløsninger, som vi udarbejder for kunden, hvis der er behov for det.

En fremragende energieffektivitet, et behageligt indeklima, den bedste komfort, og den letteste installation og vedligeholdelse samt en omfangsrig teknisk og planlægningsmæssig support er beslutningskriterier, der har ført TTL til en spidsposition på det europæiske marked for lufttæpper.



■ Detailhandel og varehuse

Butikker, indkøbscentre, møbelforretninger

■ Offentlige bygninger

Banker, offentlige organer, lufthavne

■ Hoteller og restauranter

Hoteller, restauranter, barer, eventlokaler

■ Industri

Fabrikshaller, porte, kølehuse

■ Logistik og lager

Læsseramper, fordelingscentre, varelagre

TTL Tür + Torluftschleier · Lufttechnische Geräte GmbH

Fabrikstr. 3 · D-73650 Winterbach

Fon +49 (0) 71 81 / 40 09 - 0

Fax +49 (0) 71 81 / 40 09 - 10

info@luftschleier.de · www.luftschleier.de