

Verdringingsroosters

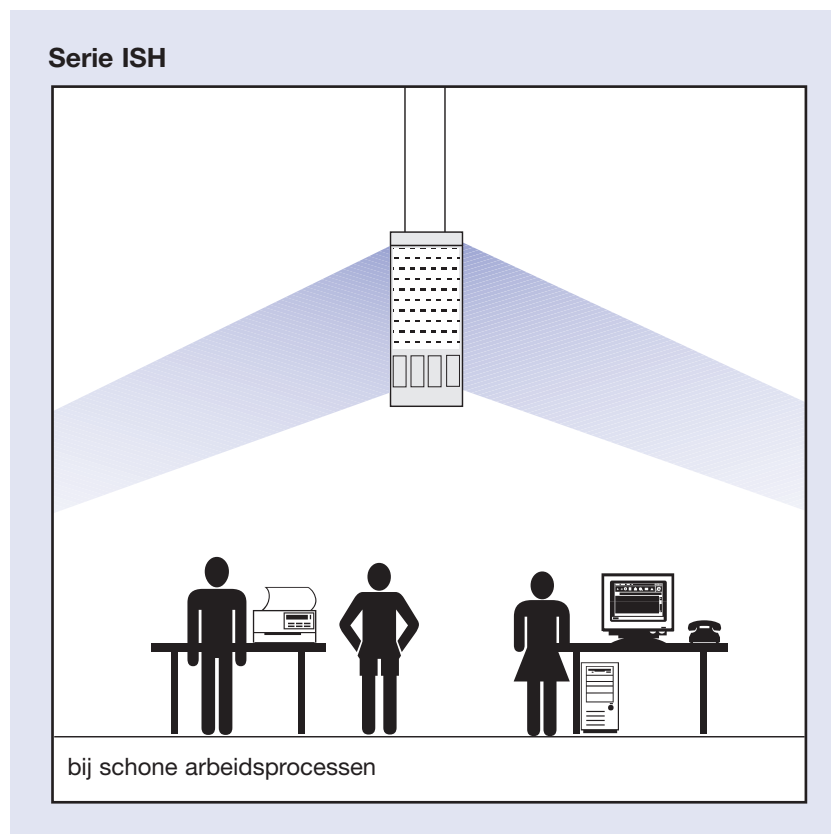
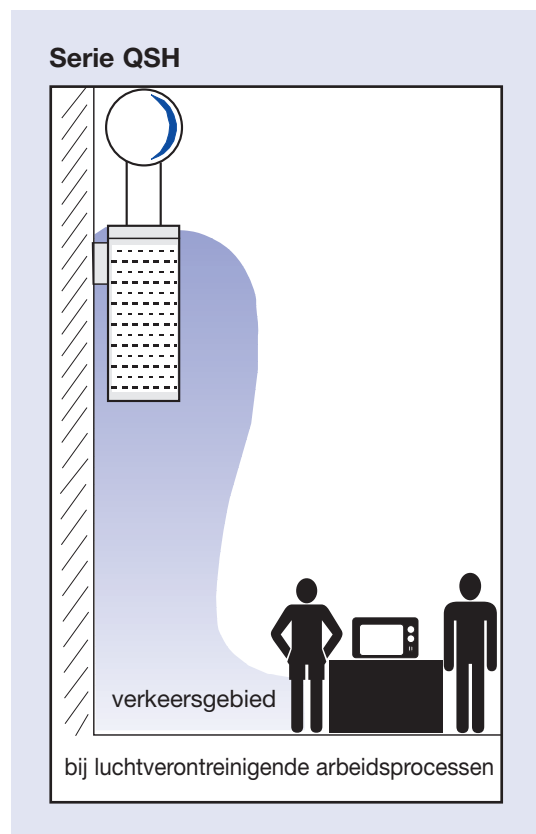
Serie QSH · ISH



TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

Omschrijving	2
Uitvoeringen · Afmetingen	4
Materiaal	4
Montage	5
Definities · Technische gegevens	6
Technische gegevens	7
Bestelinformatie	8



Omschrijving

Verdringsroosters van de series QSH en ISH worden voornamelijk in industriële omgevingen toegepast op een hoogte tussen de 3,5 en 10 meter, vrijhangend, aan zuilen of wanden geplaatst.

In ruimten met wisselende belastingen wordt de toevoerlucht aan de verwarmings- of koelsituatie aangepast en de lucht kan dan ook horizontaal of verticaal ingeblazen worden. Bij luchtverontreinigende arbeidsprocessen wordt het gebruik van de serie QSH aanbevolen, zodat bij een horizontaal inblaasptraan (koeling) er een klokvormig turbulentarm luchtpatroon ontstaat.

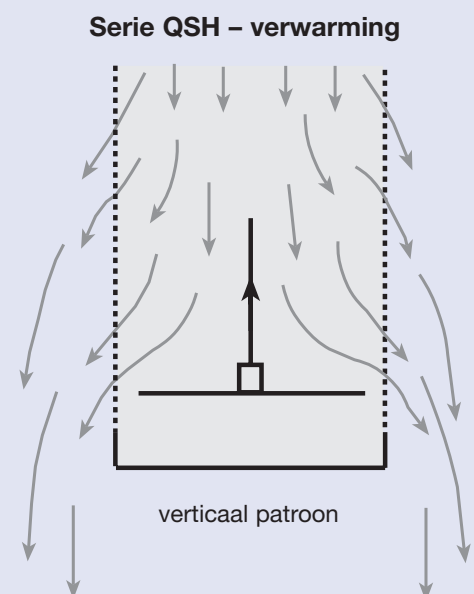
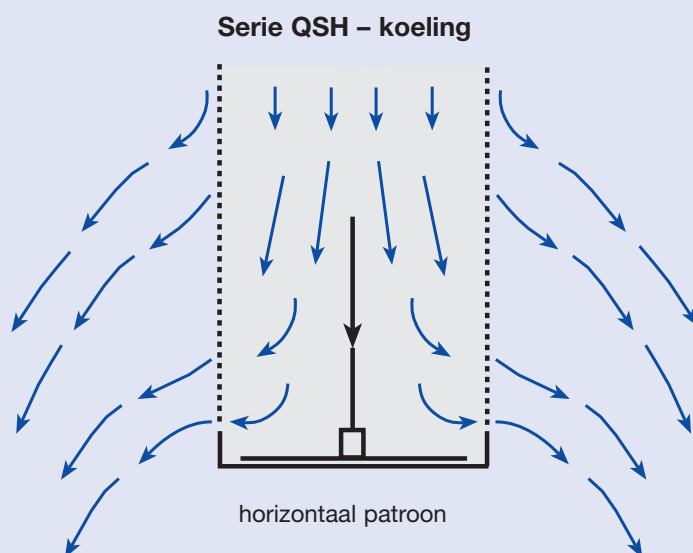
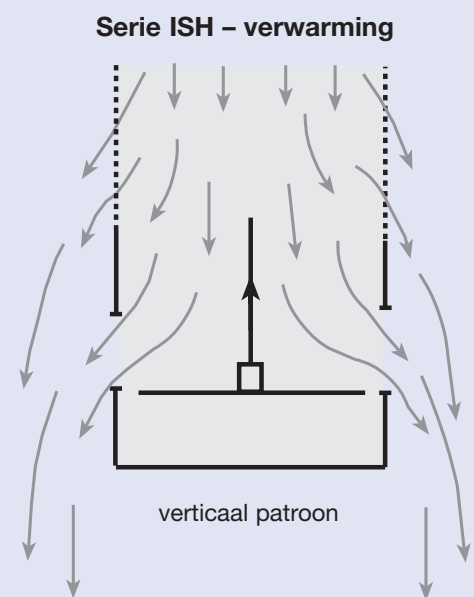
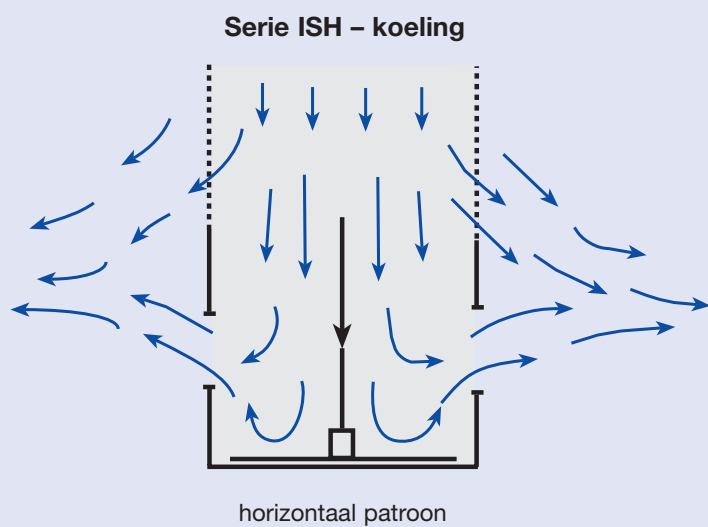
Bij toepassingen zonder deze beperking kan de serie ISH toegepast worden.

De hoge uittredestraal, door de rechthoekige openingen in de buitenmantel, garanderen een grotere doordringdiepte van de luchtstraal, zodat een groter oppervlak van verse lucht voorzien wordt. Bij beide series ligt het aanbevolen toevoer-temperatuurverschil tussen de -8K. en +12K.

Bij wisselende verwarmingsvermogens worden de toevoertemperaturen aan de eisen aangepast.

Bij koelbedrijf – wanneer er koude lucht wordt ingeblazen – moet voor het realiseren van een hoog comfort, de lucht horizontaal ingeblazen worden. Bij verwarmen – wanneer er warme lucht wordt ingeblazen – moet de toegevoerde lucht verticaal ingeblazen worden, omdat anders door de zich in de warme lucht bevindende opstijgende krachten, deze lucht de leefzone niet zal doorspoelen.

Het verstellen van de luchtverdeelplaat kan d.m.v. een ketting handmatig, een elektrische servomotor of door een thermische versteller plaatsvinden.



Uitvoeringen · Afmetingen · Materiaal

Uitvoeringen

Verdringsroosters van de serie QSH en ISH zijn in vier afmetingen leverbaar. Ze bestaan uit een geperforeerde cilinder met een aansluituit, een inwendige luchtverdeelplaat en een bodemplaat.

De verstelling van de luchtverdeelplaat kan met de hand met een ketting QSH/ISH of met een elektrische servomotor (QSH-E/ISH-E) of via een zelfstandig werkende thermische regelaar (QSH-T/ISH-T) plaatsvinden.

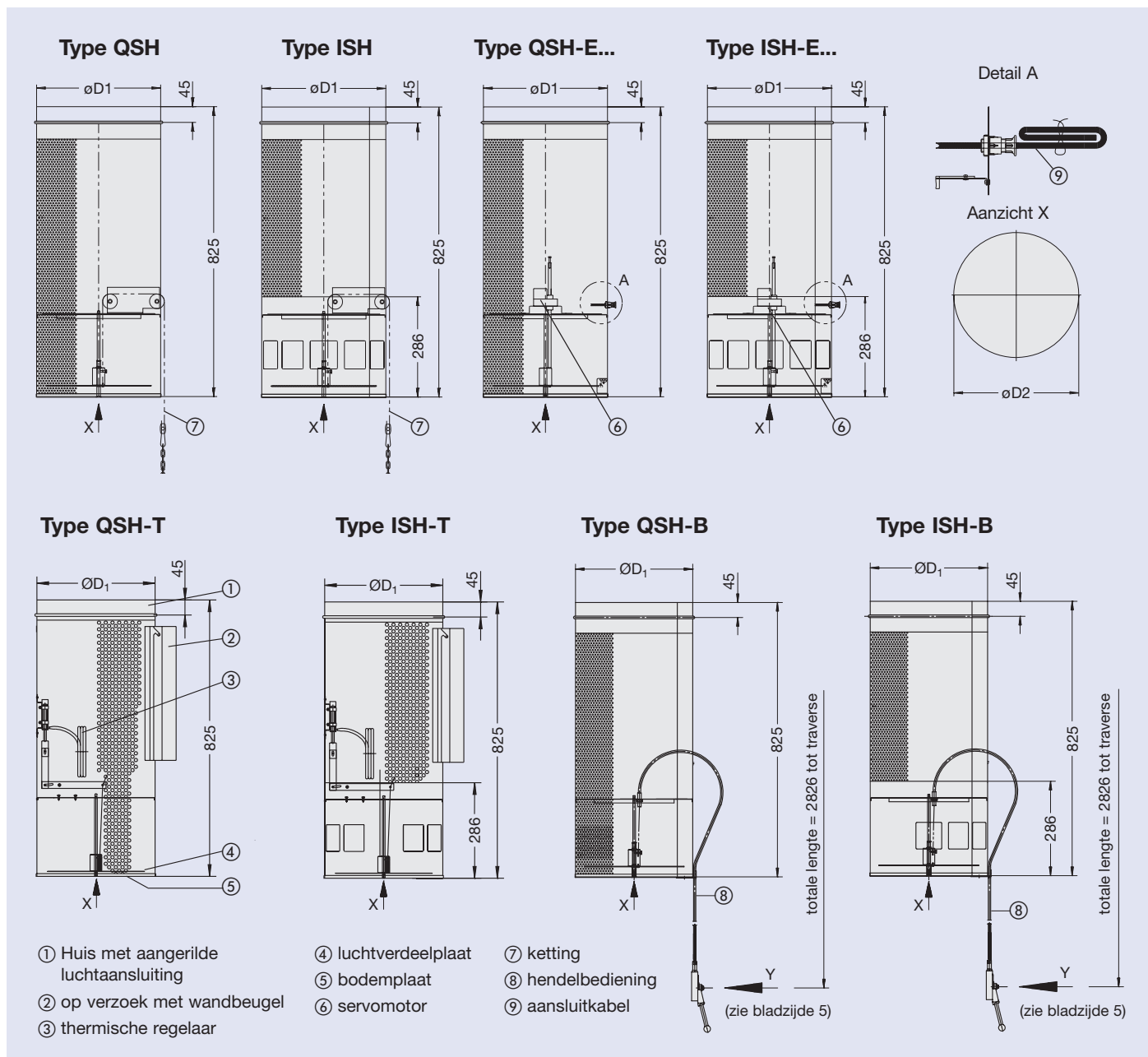
De thermische regelaar voelt de toevoertemperatuur. In de thermische regelaar bevindt zich een speciale vloeistof, die bij warmte uitzet, resp. bij kou krimpt. Daardoor wordt een cilinder veresteld. Een nagenoeg lineaire karakteristiek voor het verstellen van de luchtrichting is zo voor de volgende bereiken gerealiseerd.
 Toevoertemperatuur 15 °C. – horizontaal uitblaasp patroon
 Toevoertemperatuur 35 °C. – verticaal uitblaasp patroon

Electrische aansluitingen zijn voor de series QSH-T/ISH-T niet nodig.

Materiaal

De geperforeerde cilinder met direct aangerolde aansluituit en bodemplaat zijn gemaakt van verzinkte staalplaat. De standaard afwerking is verzinkt.

Alle zichtbare oppervlakken kunnen op verzoek in een andere kleur volgens de RAL-kaart poedergecoat worden.



Afmetingen · Montage

Afmetingen in mm				
NW	250	355	450	560
ø D ₁	248	353	448	558
ø D ₂	252	357	452	562
AM	163	222	273	330
AZ	39	46	49	51

De montage vindt direct plaats aan het kanalsysteem.
De luchtaansluiting wordt op het werk met het kanaal verbonden.

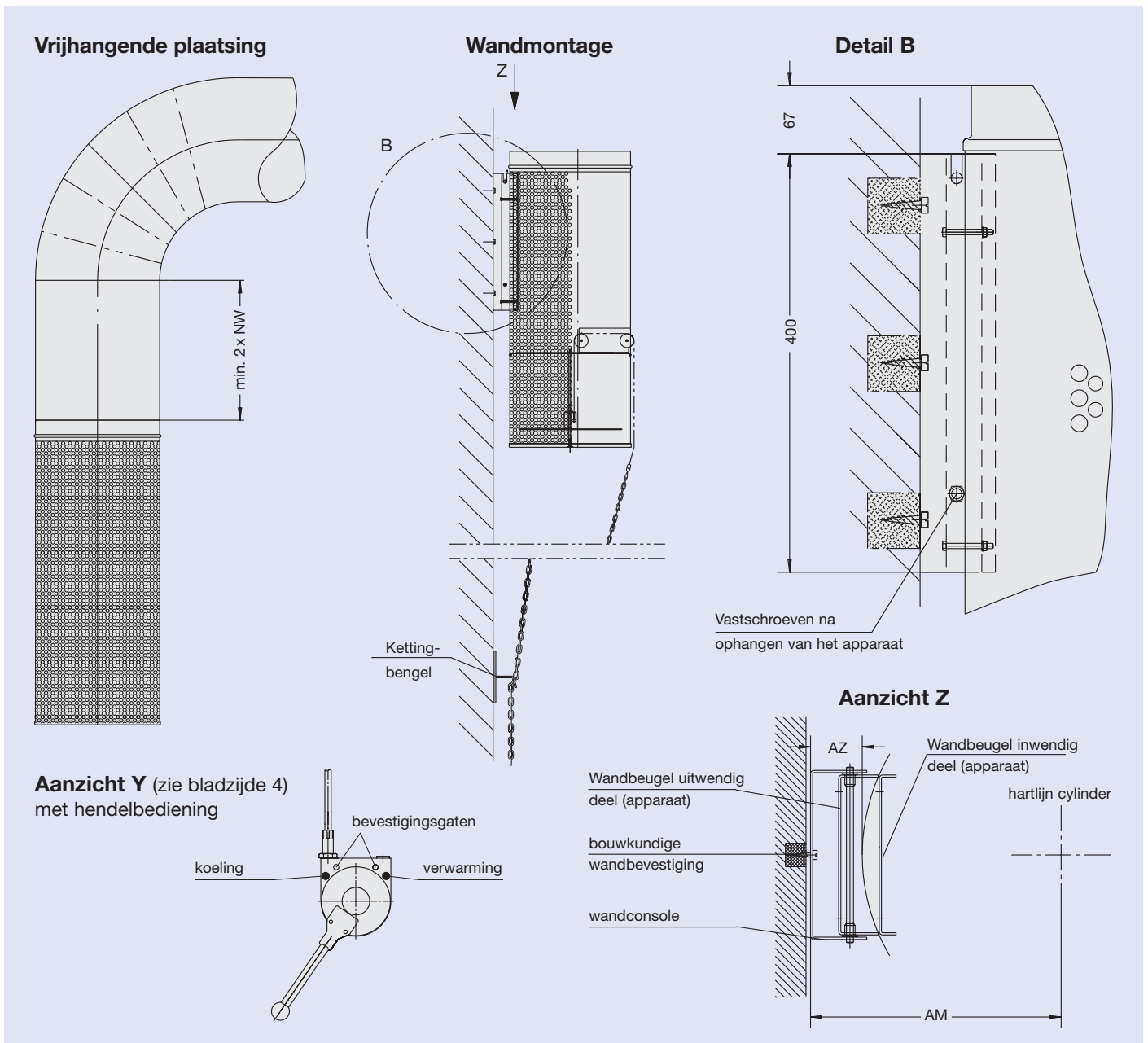
Het hele systeem moet veilig opgehangen worden.

Aan wanden of zuilen vindt de montage meestal plaats d.m.v. de als extra toebehoren mee te leveren wandbeugel (W00).

De wandbeugel wordt vastgeschroefd waarna het complete verdringingsrooster er van bovenaf wordt opgehangen en onderaan d.m.v. twee schroeven geborgd wordt.

Bij de ketting bediening wordt de kettingbeugel (K00) op de wand vastgeschroefd en de ketting op de gewenste positie van de luchtverdeelplaat vastgezet.

Bij hendelbediening moet de hendel bouwkundig bevestigd worden.



Definities

\dot{V} in l/s.: luchthoeveelheid per rooster

\dot{V} in m³/h.: luchthoeveelheid per rooster

L_{\max} in m.: maximale doordringdiepte horizontaal

Δt_z in K.: toevoertemperatuurverschil

$H_{1\max}$ in m.: max. verticale doordringdiepte van de luchtstraal bij verwarmen

\bar{v}_L in m/s.: gemiddelde stromingssnelheid van 0,3 m/s.

Δp_t in Pa.: totaal drukverschil

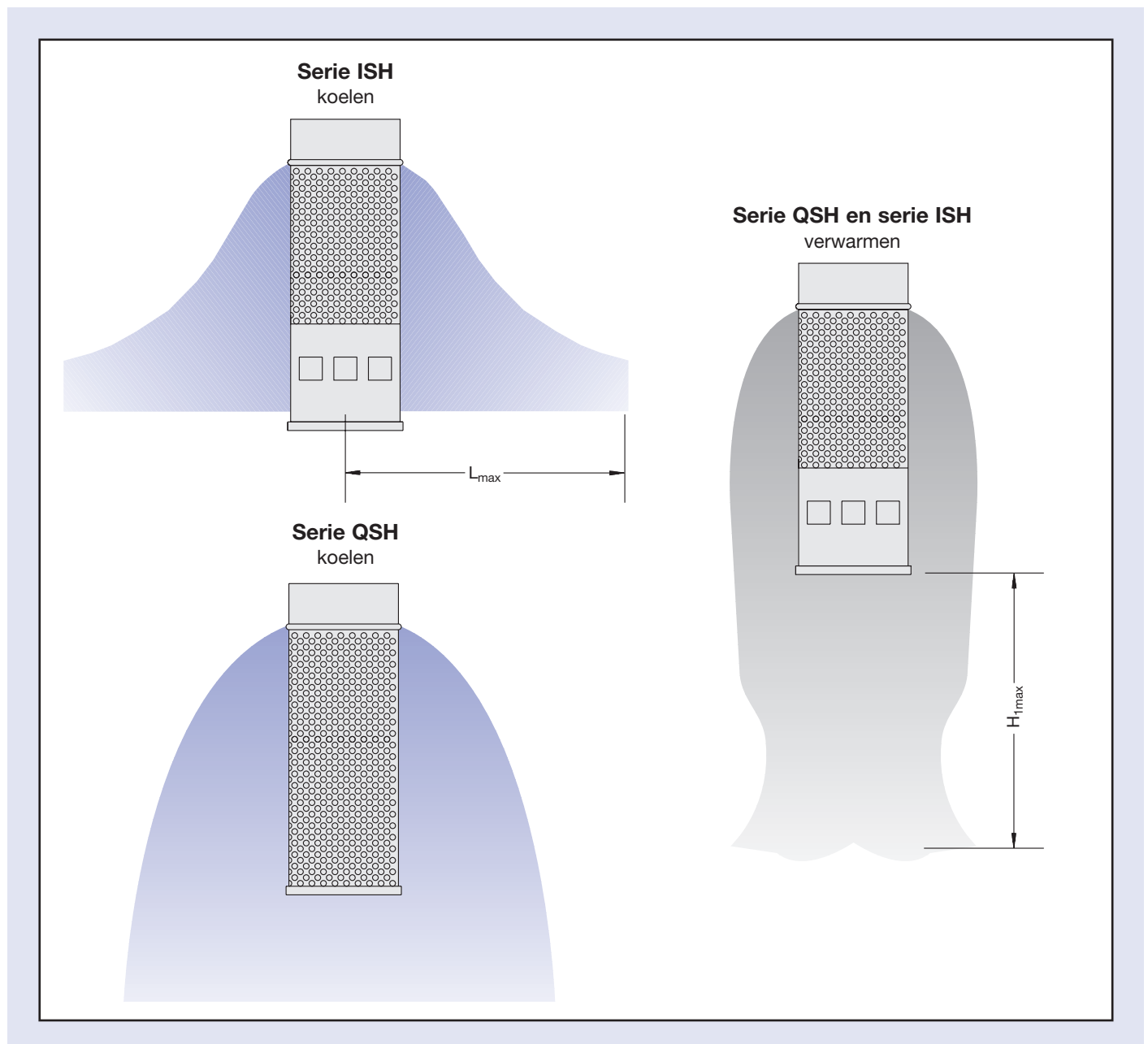
L_{WA} in dB(A): A-gewogen geluidvermogeniveau

Serie QSH

Luchtsnelheden in de leefzone kunnen onder het rooster van de in de DIN 1946/2 geëiste waarden voor comfortbereik afwijken. Daarom wordt de montage boven zogenaamde verkeersgebieden aanbevolen.

Serie ISH

Luchtsnelheden in de leefzone zijn overeenkomstig de eisen voor comfort zoals vermeld in de DIN 1946/2.



Maximale temperatuurverschillen

Verwarmen (verticale inblaas): $\Delta t_{\max} = +12\text{K}$
 Koelen (horizontale inblaas): $\Delta t_{\max} = -8\text{K}$

Aanbevolen montagehoogte boven de vloer 3,5 m.

Geluidvermogen en drukverlies, serie QSH				
Correctie voor verticaal uitblazen bij verwarmen, diagram 1				
Grootte	250	355	450	560
Δp_t	x 1,0	x 1,0	x 1,0	x 1,0
L_{WA}	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4

Geluidvermogen en drukverlies, serie ISH				
Correctie voor verticaal uitblazen bij verwarmen, diagram 2				
Grootte	250	355	450	560
Δp_t	x 1,0	x 1,0	x 1,0	x 1,0
L_{WA}	+ 3	+ 4	+ 8	+ 9

Voorbeeld

Bekende gegevens:
 Type ISH, grootte 355

luchthoeveelheid
 toevoertemperatuurverschil
 toelaatbare luchtsnelheid

$\dot{V} = 2.000\text{ m}^3/\text{h}$. (550 l/s.)
 $\Delta t_z = +12\text{ K}$.
 $\bar{v}_L = \text{ca. } 0,3\text{ m/s}$.

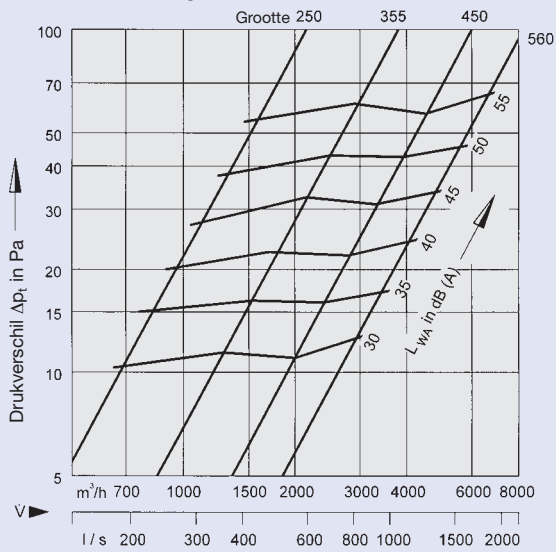
Diagram 2: Geluidvermogen en drukverschil
 bij koeling (horizontaal) $L_{WA} = 48\text{ dB(A)}$
 bij verwarmen (verticaal) $L_{WA} = 48\text{ dB(A)} + 4\text{ dB(A)}$
 (Correctie uit de tabel)
 $L_{WA} = 52\text{ dB(A)}$
 $\Delta p_t = 32\text{ Pa}$.

Diagram 3: max. doordringdiepte verticaal uitblazend bij verwarmen.
 $\Delta t_z = +12\text{ K}$.
 $H_{1\max} = 4,3\text{ m}$.

Diagram 4: horizontale straallengte bij $\Delta t_z = -5\text{ K}$.
 en $\bar{v}_L = \text{ca. } 0,3\text{ m/s}$.
 $L_{\max} = 3,15\text{ m}$.

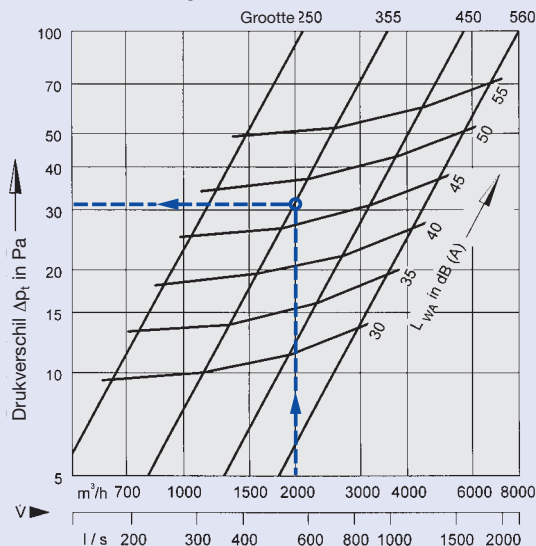
1 Serie QSH

Geluidvermogen en drukverschil



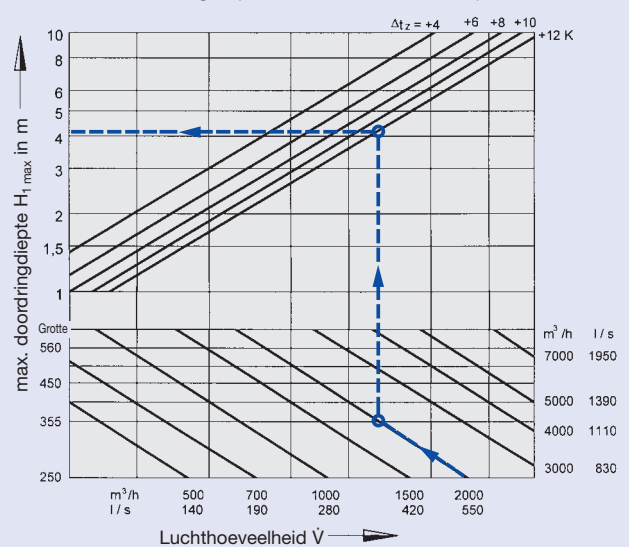
2 Serie ISH

Geluidvermogen en drukverschil



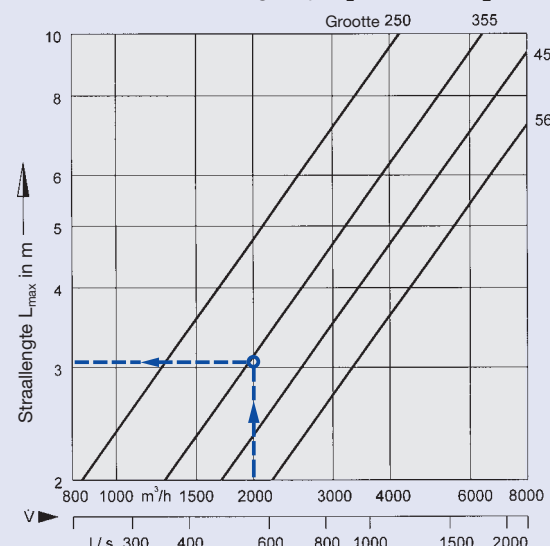
3 Serie ISH · Serie QSH

Max. doordringdiepte verticaal uitblazend bij verwarmen

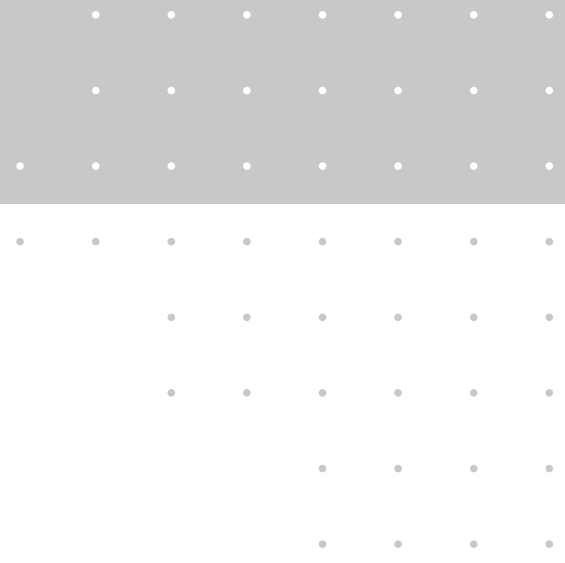


4 Serie ISH

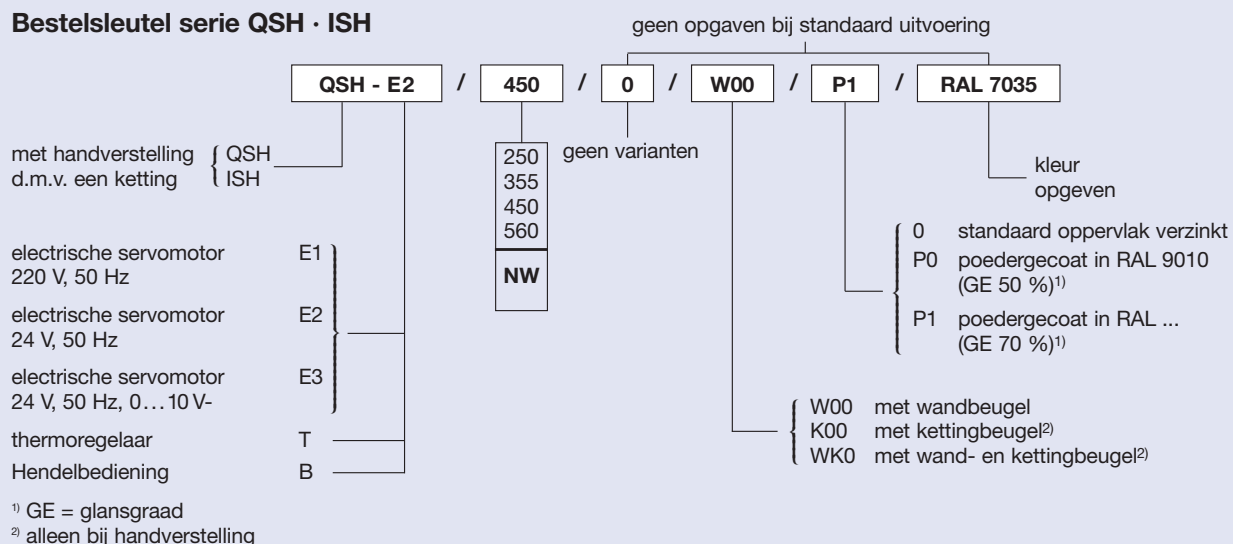
Horizontale straallengte bij $\Delta t_z = -5\text{ K}$ en $\bar{v}_L = \text{ca. } 0,3\text{ m/s}$.



Bestelinformatie



Bestelsleutel serie QSH · ISH



Bestekomschrijving

Verdringingsrooster in ronde uitvoering voor vrijhangende plaatsing boven de leefzone, bijzonder geschikt voor grote hallen die zowel verwarmd als gekoeld dienen te worden. Serie QSH voor het turbulentarm inbrengen van verse lucht zonder grote inductie van de ruimtelucht, daardoor ook toepasbaar in hallen met een grote luchtvervuiling. Serie ISH met extra uitblaasopeningen die een impuls geven waardoor de lucht over een groter oppervlak wordt verdeeld.

Verstelling:

- handmatig via een ketting
- elektrisch via een inwendige spindelmotor (b.v. door verstelling middels een thermostaat (levering derden)
- zelfstandig d.m.v. een inwendige thermische regeling (automatisch werkend, afhankelijk van het toevoertemperatuurverschil)

Bestelvoorbeeld

Fabriekaat: TROX
Type: QSH - E2 / 450 / 0 / W00 / 0 / P1 / RAL 7035

Materiaal:

De geperforeerde cilinder met direct aangerolde aansluituit en bodemplaat zijn gemaakt van verzinkte staalplaat (standaard oppervlak).

Alle zichtbare oppervlakken kunnen indien gewenst ook in een n.b.t. RAL-kleur gespoten worden.