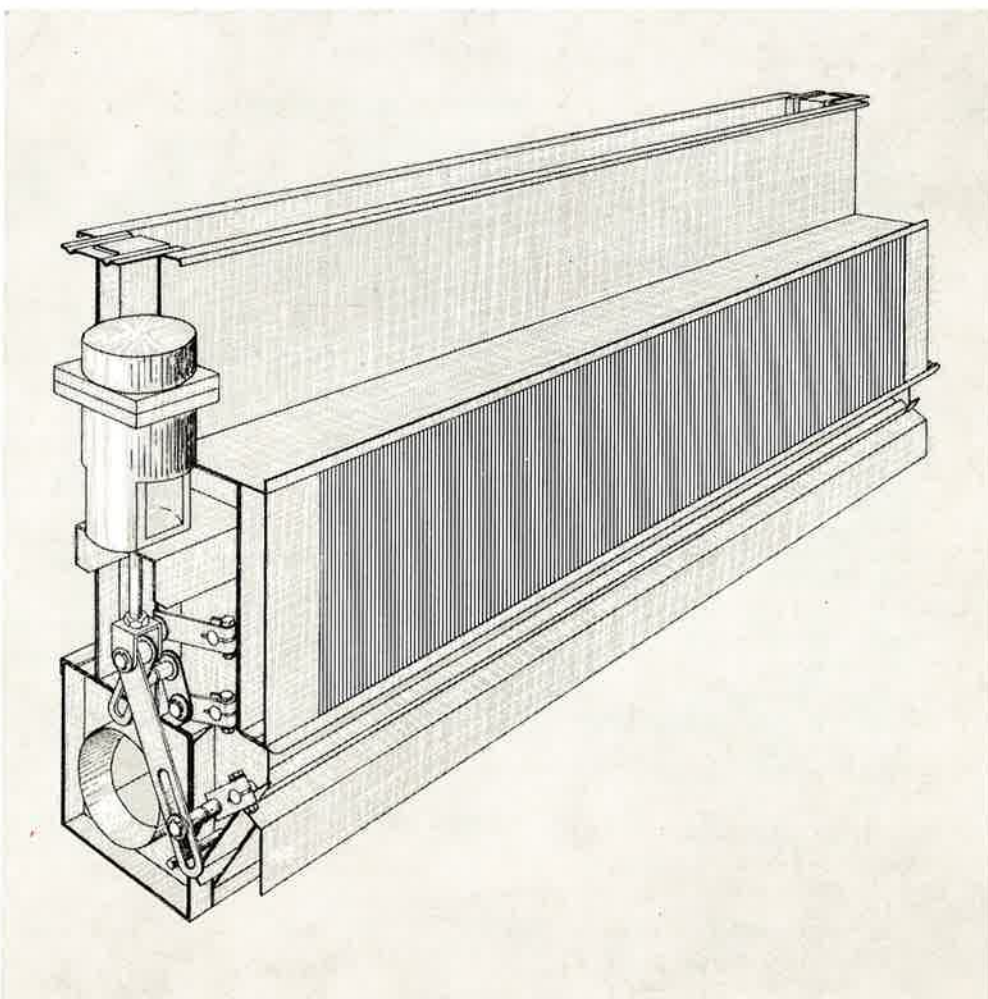


REFAC

inductair

Inductie unit
Induction unit
Ejecto-convecteur
Induktionsgerät



FUNCTIE

REFAC Inductairs zijn inductie-units, geschikt voor toepassing in 2-, 3- of 4-pijpsystemen met mogelijkheden van waterzijdige of luchtzijdige capaciteitsregeling.

SPECIFIEKE VOORDELEN

Zeer laag eigen geluidniveau, als gevolg van

- bijzondere nozzle-configuratie
- speciale constructie primaire luchtkamer, die akoestisch en thermisch geïsoleerd is
- aerodynamisch gevormde primaire luchtaansluiting

Grote flexibiliteit in uitvoeringsmogelijkheden

- 5 typen, variërend in lengte van 68 tot 164 cm
- 2 basismodellen per type, dat wil zeggen een smal model en een laag model
- 6 verschillende nozzle-configuraties per type, waardoor inductievouden tussen 5,50 en 2,50
- 2 verschillende warmtewisselaars per type
- mogelijkheid tot luchtzijdige serieschakeling
- mogelijkheid tot horizontale opstelling
- geschikt voor toepassing in 2-, 3- of 4-pijpsystemen
- lucht- of waterzijdige capaciteitsregeling mogelijk
- diverse optionals, als filter, lintscreen en uitblaasrooster

Standaarduitvoering geheel compleet met

- primaire luchtinstelklep
- ontluchtungs- en aftapkraantjes
- ophangoor
- verpakking

Zeer gunstige inbouwmaten

- smal model: minimale diepte 16 cm
- laag model: maximale hoogte 29 cm

Robuuste constructie

ONDERDELENSPECIFICATIE

Primaire luchtkamer	<ul style="list-style-type: none">— inwendig akoestisch en thermisch geïsoleerd— instelklep ten behoeve van primaire luchthoeveelheid— luchtaansluiting aerodynamisch gevormd Ø 100 mm
Nozzle-plaat	<ul style="list-style-type: none">— ingeperste kunststof nozzles met een temperatuurbestendigheid tot 70°C
Warmtewisselaar	<ul style="list-style-type: none">— koperen pijp met opgeperste aluminium lamellen— wateraansluiting ½" G uitwendig met ontluchtungs- en aftapkraantje— bestand tegen waterdrukken tot 25 kg/cm²— aangebrachte lekbak
Mengkamer	<ul style="list-style-type: none">— robuuste constructie— ophangoren
Luchtkleppen	<ul style="list-style-type: none">— gelagerd in nylon— afdichting door middel van flexibele kunststof— robuust aandrijvingsmechanisme
Servomotor	<ul style="list-style-type: none">— neopreen rolmembraan— stuurdruk 0,2 tot 1,1 kg/cm²
Algemeen	<ul style="list-style-type: none">— alle constructiedelen zijn vervaardigd van verzinkte staalplaat met een laagdikte van het zink van 25 micron
Filter	<ul style="list-style-type: none">— polyurethaanschuim, 6 mm dikte, in water wasbaar
Lintscreen	<ul style="list-style-type: none">— aluminiumgaas, in water wasbaar
Uitblaasrooster	<ul style="list-style-type: none">— kunststof uitvoering met gebogen schoep, instelbaar in 4 richtingen

FUNCTION

The REFAC Inductair induction units are suitable for application in 2, 3 or 4 pipe systems with capacity control on the water or secondary air side.

SALES FEATURES

Extremely low noise levels as a result of

- efficient nozzle configuration
- specially constructed, insulated primary air chamber
- aerodynamically designed primary air connection

Wide range of flexibility

- 5 different types, varying in lengths from 68 to 164 cm
- 2 basic models per type, i.e. slim, vertical model or low, deep model
- 6 different nozzle plates per type, induction ratios varying from 5.50 to 2.50
- 2 different coil possibilities per type
- possibility of series connection on the primary air side
- special kit for horizontal models available
- suitable for any application in 2, 3 or 4 pipe systems
- possibility of capacity control on the water or secondary air side
- various optionals, i.e. filter, lintscreen and grille

Units completely ready for operation, including

- primary air damper
- vent and drain cocks
- suspension brackets
- packing per unit

Attractive dimensions

- minimum depth of 16 cm (slim model)
- minimum height of 29 cm (low model)

Robust construction

TECHNICAL SPECIFICATION

Primary air chamber	<ul style="list-style-type: none">— insulated internally— including primary air damper— aerodynamic primary air connection 100 mm diam.
Nozzle plate	<ul style="list-style-type: none">— specially designed polyethylene nozzles— nozzle temperature resistance 70°C
Coil	<ul style="list-style-type: none">— copper tubes with aluminium fins— water connection ½" O/D complete with vent and drain cocks— suitable for water pressures up to 25 kg/cm²— drip tray included
Air mixing chamber	<ul style="list-style-type: none">— robust construction— suspension brackets
Secondary air dampers	<ul style="list-style-type: none">— rotating in nylon bearings— air tightness obtained by neoprene edge strip— robust construction actuating mechanism
Pneumatic motor	<ul style="list-style-type: none">— with neoprene diaphragm— operating pressure from 0,2 to 1,1 kg/cm²
General	<ul style="list-style-type: none">— all sheet metal components electrolytically zinc plated with a layer thickness of 25 micron
Filter	<ul style="list-style-type: none">— cleanable, polyurethane material, thickness 6 mm
Lintscreen	<ul style="list-style-type: none">— cleanable woven aluminium
Grilles	<ul style="list-style-type: none">— nylon, with curved fins, adjustable in 4 directions

FONCTION

Les Inductair REFAC trouvent leur application dans des installations à 2, 3 ou 4 tuyaux avec réglage de la puissance secondaire soit sur l'eau soit sur l'air.

AVANTAGES

Niveau sonore très réduit par suite de

- la configuration spéciale des buses d'injection
- la construction de la chambre d'air primaire, qui comporte une isolation acoustique et thermique
- le raccordement de l'air primaire de forme aérodynamique

Large gamme de types et modèles différents

- 5 types différents de 68 jusqu'à 164 cm de longueur
- 2 variants de base par modèle: construction de faible profondeur et construction basse (sauf pour régulation sur air)
- 6 plaques supports des buses par type, variation du taux d'induction de 5,50 à 2,50
- choix entre 2 batteries par type
- possibilité de raccordement en série de la chambre d'air primaire
- possibilité de placement en position horizontale
- pour systèmes à 2, 3 ou 4 tuyaux
- choix entre le réglage sur l'eau ou sur l'air
- en option: plusieurs accessoires tels que filtre, écran en toile métallique ('lintscreens') et grille de soufflage

Exécution standard comprenant

- registre de réglage du débit d'air primaire
- robinets de purge et de vidange
- pattes de fixation
- emballage solide

Encombrement réduit

- construction haute: profondeur min. de 16 cm
- construction basse: hauteur max. de 29 cm

Ensemble très robuste

DESCRIPTION

La chambre d'air primaire	<ul style="list-style-type: none">— revêtement intérieur formant isolant thermique et acoustique— registre de réglage du débit d'air primaire— raccordement pour l'air primaire Ø 100 mm de forme aérodynamique
La plaque support des buses	<ul style="list-style-type: none">— buses d'injection en matière synthétique, résistant à des températures jusqu'à 70° C, fixées sur la plaque support
Les échangeurs de chaleur	<ul style="list-style-type: none">— tubes en cuivre extrudés avec ailettes en aluminium— raccordement d'eau ½" G, filet extérieur, avec robinets de purge d'air et d'eau— collecteur d'eau condensée monté— pression d'essai hydraulique 25 kg/cm²
La chambre de mélange	<ul style="list-style-type: none">— construction robuste— pattes de suspension
Les registres de réglage	<ul style="list-style-type: none">— arbres supportés par des paliers en nylon— étanchéité assurée par des joints en matière synthétique— tringlerie robuste
Le servo-moteur	<ul style="list-style-type: none">— avec membrane en néoprène— pression de commande de 0,2 à 1,1 kg/cm²— force motrice très élevée
La tôlerie	<ul style="list-style-type: none">— les parties constructives de l'Inductair sont exécutées en tôle d'acier galvanisée, épaisseur de la couche de zinc: 25 microns
Le filtre	<ul style="list-style-type: none">— en mousse de polyuréthane, lavable à l'eau, 6 mm d'épaisseur
Le lintscreens	<ul style="list-style-type: none">— en toile métallique d'aluminium, lavable à l'eau
La bouche de soufflage	<ul style="list-style-type: none">— en matière synthétique à aubes courbées, orientables en 4 directions

FUNKTION

Die REFAC Inductairs sind Hochdruckinduktionsgeräte für 2-, 3- oder 4-Rohrleiteranlagen. Wasser- oder luftseitige Leistungsregelung

SPEZIFISCHE MERKMALE

Sehr niedriger Geräuschpegel durch

- spezielle Düsenanordnung
- Primärluftkammer, akustisch und thermisch isoliert
- aerodynamische Formgebung des Primärlufanschlusses

Grosse Flexibilität in Ausführungsmöglichkeiten

- 5 Typen, mit Längen von 68 cm bis 164 cm
- 2 Basismodelle je Typ, d.h. ein schmales Modell und ein niedriges Modell
- 6 verschiedene Düsenplatten je Typ, Induktionsverhältnisse zwischen 5,50 und 2,50
- 2 verschiedene Wärmetauscher je Typ
- luftseitige serienschaltung möglich
- horizontale Aufstellung möglich
- geeignet für 2-, 3- oder 4-Rohrleitersysteme
- luft- oder wasserseitige Leistungsregelung
- Zubehörteile, wie Filter, Lintscreens und Ausblasgitter

Standardausführung komplett mit

- Primärluftregelklappe
- Entlüftungs- und Entleerungshahnen
- Befestigungsbügel
- Verpackung

Günstige Einbaumasse

- schmales Modell: Tiefe minimal 16 cm
- niedriges Modell: Höhe maximal 29 cm

Schwere Konstruktion

SPEZIFIKATION

Primärluftkammer	<ul style="list-style-type: none">— schall- und wärmedämmend ausgekleidet— Primärlufteinstellklappe— Primärluftanschluss Ø 100 mm
Düsenplatte	<ul style="list-style-type: none">— eingepresste Kunststoffdüsen temperaturbeständig bis 70°C
Wärmetauscher	<ul style="list-style-type: none">— Kupferrohr mit aufgedrückten Aluminium Lamellen— Wasseranschlüsse ½" G (Außengewinde) mit Entlüftungs- und Entleerungshahn— maximaler Wasserdruck 25 kg/cm²— Kühler-Leckwanne
Mischkammer	<ul style="list-style-type: none">— schwere Konstruktion— Befestigungsbügel
Luftklappen	<ul style="list-style-type: none">— in Nylonbuchsen gelagert— flexible Kunststoffabdichtung
Stellmotor	<ul style="list-style-type: none">— Rollmembrane Neopren— Steuerdruck 0,2 bis 1,1 kg/cm²
Allgemein	<ul style="list-style-type: none">— alle Blechteile verzinkt mit 25 Micron Auflage
Filter	<ul style="list-style-type: none">— Polyurethanschaum, 6 mm dick, regenerierbar mit Wasser
Lintscreens	<ul style="list-style-type: none">— Aluminium Drahtgeflecht
Ausblasgitter	<ul style="list-style-type: none">— Kunststoffausführung mit gebogener Lamelle, in vier Richtungen verstellbar

CODERING

1 Model	2 Type	3 Nozzle- plaat	4 Warmte- wisselaar	5 Accessoires	6 Aansluit- mogelijk- heid
ML	250	Y	I/1 (enkel- rijig)	F (Filter)	1
MLD*	375	Z	I/2 (dubbel- rijig)	L (Lintscreen)	3
MG	500	A		H (Horizontaal)	4
MGD*	625	B		S (Serie)	6
MK**	750	C		W (Drainaan- sluiting)	
MKM**		D		R (Rooster)	

* Bij dit model is geen nadere aanduiding warmtewisselaartype vereist

** Dit model uitsluitend leverbaar in typen 250, 375 en 500

Opmerking

Bij codering altijd volgorde kolommen 1 tot en met 6 aanhouden.

Voorbeeld: MLD.250.B.L.S.6 = Inductair model MLD, type 250, voorzien van nozzle-plaat B en lintscreen, geschikt voor serie-schakeling en uitgevoerd volgens aansluitmogelijkheid 6

CODING

1 Model	2 Type	3 Nozzle- plate	4 Heat- exchanger	5 Optionals	6 Connec- tion pos- sibility
ML	250	Y	I/1 (one row)	F (filter)	1
MLD*	375	Z	I/2 (two rows)	L (lintscreen)	3
MG	500	A		H (horizontal)	4
MGD*	625	B		S (series)	6
MK**	750	C		W (drain connection)	
MKM**		D		R (grille)	

* With these models no further coil indication is required

** These models can only be obtained in types 250, 375 and 500

Remark

When determining the coding always follow sequence of columns 1 to 6.

Example: MLD.250.B.L.S.6 = Inductair model MLD, type 250, equipped with nozzleplate B and lintscreen, suitable for series connection and with connection possibility 6

DESIGNATION

1 Modèle	2 Type	3 Plaque support des buses	4 Echangeur de chaleur	5 Accessoires Options	6 Position des raccorde- ments
ML	250	Y	I/1 (à 1 nappe)	F (filtre)	1
MLD*	375	Z	I/2 (à 2 nappes)	L (lintscreen)	3
MG	500	A		H (horizontal)	4
MGD*	625	B		S (série)	6
MK**	750	C		W (raccorde- ment d'eau condensée)	
MKM**		D		R (grille de soufflage)	

* Avec ce modèle une désignation de l'échangeur de chaleur n'est pas nécessaire

** Ce modèle est uniquement livrable pour des types 250, 375 et 500

Observation

En précisant la désignation suivez toujours l'ordre des colonnes 1 jusqu'à 6.

Exemple: MLD.250.B.L.S.6 = Inductair modèle MLD, type 250, équipé avec plaque support des buses B, avec lintscreen, exécution pour raccordement en série et position des raccords 6

BEZEIGNUNG

1 Modell	2 Typ	3 Düsen- platte	4 Wärme- tauscher	5 Zubehör	6 An- schluss- möglich- keit
ML	250	Y	I/1 (ein- reihig)	F (Filter)	1
MLD*	375	Z	I/2 (zwei- reihig)	L (Lintscreen)	3
MG	500	A		H (horizontal)	4
MGD*	625	B		S (Serien)	6
MK**	750	C		W (Kondensat- ablauf)	
MKM**		D		R (Ausblas- gitter)	

* Für diese Modelle ist keine weitere Angabe des Wärmetauschertypes erforderlich

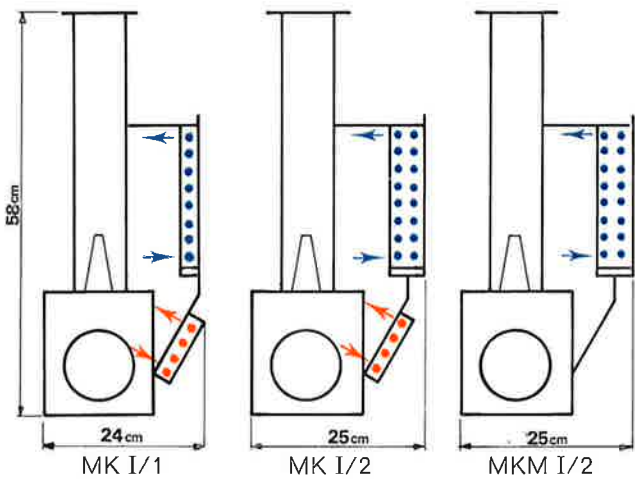
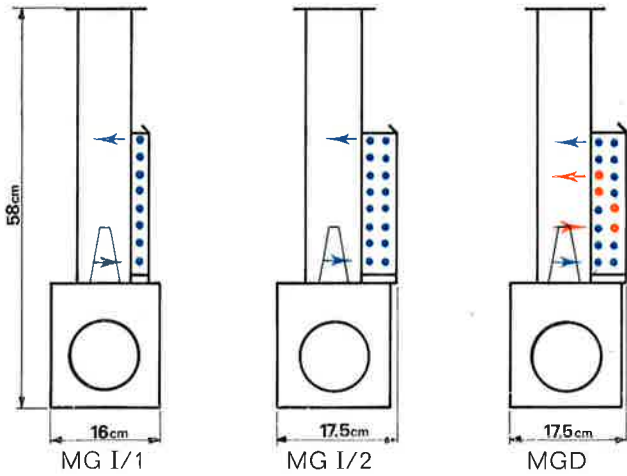
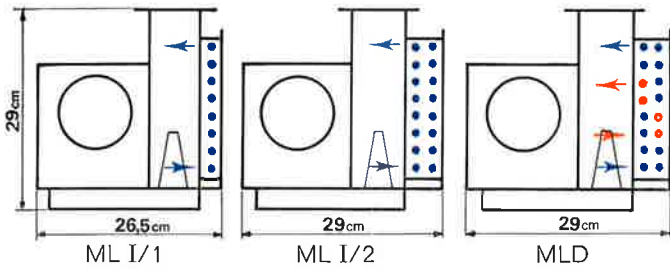
** Dieses Modell ist nur lieferbar in Typen 250, 375 und 500

Bemerkung

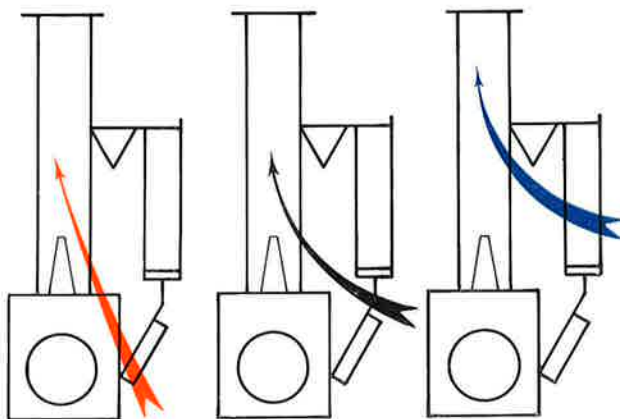
Reihenfolge der Spalten 1 bis 6 einhalten.

Beispiel: MLD.250.B.L.S.6 = Inductair Modell MLD, Typ 250, versehen mit Düsenplatte B und Lintscreen, geeignet für Serienschaltung, ausgeführt gemäß Anschlussmöglichkeit 6

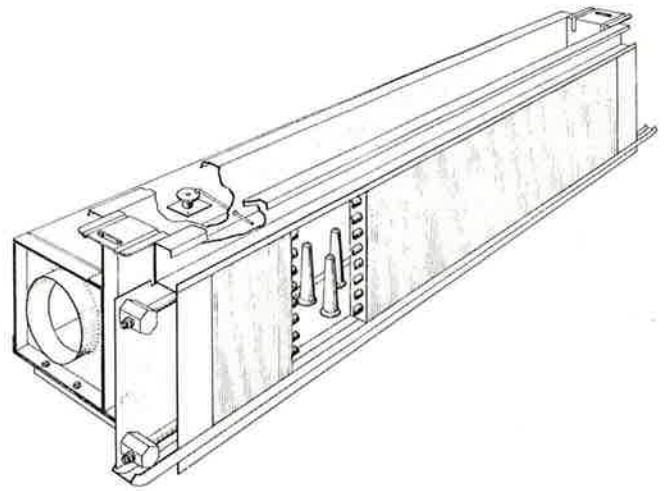
INDUCTAIR BASISMODELLEN
 INDUCTAIR BASIC MODELS
 INDUCTAIR MODELES DE BASE
 INDUCTAIR BASIS MODELLE



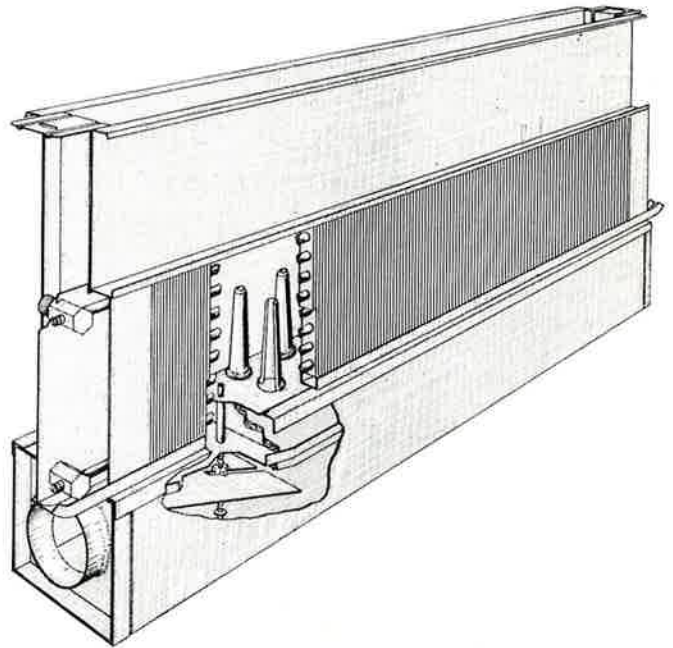
WERKING MK INDUCTAIR
 FUNCTIONING OF MK INDUCTAIR
 FONCTIONNEMENT DE L'INDUCTAIR MK
 WIRKUNG MK INDUCTAIR



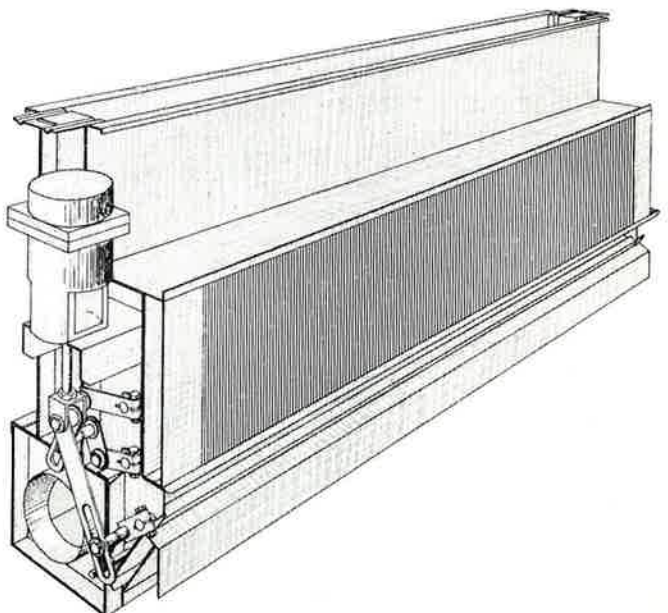
- | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|
| 100% Verwarming | 100% By-Pass | 100% Koeling |
| 100% Heating | 100% By-Pass | 100% Cooling |
| 100% Chauffage | 100% By-Pass | 100% Refroidissement |
| 100% Heizung | 100% By-Pass | 100% Kühlung |



INDUCTAIR ML



INDUCTAIR MG



INDUCTAIR MK

SELECTIEVOORBEELD I

Gegeven:

Primaire luchthoeveelheid 105 m³/h
Secundaire koelcapaciteit 750 kcal/h
Secundaire luchtconditie 24°C 50% R.V.
Koudwaterintredetemperatuur 12°C
Maximaal toelaatbaar geluidniveau ISO NR 30
Uitvoering zonder filter, model MG

Oplossing:

Capaciteitsfactor ($Q/^\circ\text{C} = 750 : (24-12) = 62,5 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$)
Uit selectiegrafiek (pag. 7 en 8) wordt gevonden:
Inductair type MG 500 I/1, zonder filter
Primaire luchtweerstand 30 mm WK
Geluidniveau ISO NR 29
Koudwaterhoeveelheid 150 l/h
Waterweerstand 1.500 mm WK

SELECTIEVOORBEELD II

Als selectievoorbeeld I, echter:
secundaire koelcapaciteit 945 kcal/h
Secundaire verwarmingscapaciteit 820 kcal/h
Koudwaterintredetemperatuur 13,5°C
Warmwaterintredetemperatuur 43°C
Secundaire luchtconditie winter 22°C
Uitvoering met filter, model MK

Oplossing:

Capaciteitsfactor ($Q/^\circ\text{C}$) bij koeling = $945 : (24-13\frac{1}{2}) = 90 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$
Capaciteitsfactor ($Q/^\circ\text{C}$) bij verwarming = $820 : (43-22) = 39 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$, deze waarde corrigeren (Model MK!) met factor 0,65 (zie blz. 9); dus selecteer met $Q/^\circ\text{C} = 39 : 0,65 = 60 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$

Uit selectiegrafiek wordt gevonden:
Inductair type MK 500 Z I/2 met filter
Koudwaterhoeveelheid 300 l/h
Waterweerstand 1500 mm WK
Warmwaterhoeveelheid 150 l/h
Waterweerstand $1.500 \times 0,50 = 750 \text{ mm WK}$

1e EXEMPLE DE SELECTION

Données:

débit d'air primaire 105 m³/h
puissance frigorifique secondaire 750 frig/h
condition de l'air secondaire 24°C 50% HR
température de l'eau glacée à l'entrée 12°C
niveau sonore ISO 30
exécution sans filtre, modèle MG

Solution:

Facteur de puissance ($Q/^\circ\text{C} = 750 : (24-12) = 62,5 \text{ frig/h/}^\circ\text{C}$)
En consultant les graphiques de sélection (pag. 7 et 8) nous trouvons:
Inductair MG 500 Z I/1, sans filtre
perte de charge sur l'air primaire 30 mm CE
niveau sonore ISO NR 29
débit d'eau 150 l/h
perte de charge sur l'eau 1.500 mm CE

2e EXEMPLE DE SELECTION

Comme exemple I, mais avec:
puissance frigorifique secondaire 945 frig/h
puissance de chauffage secondaire 820 kcal/h
température de l'eau glacée à l'entrée 13,5°C
température de l'eau chaude à l'entrée 43°C
condition de l'air secondaire 22°C
exécution avec filtre, modèle MK

Solution:

Facteur de puissance ($Q/^\circ\text{C}$) en régime de refroidissement = $945 : (24-13\frac{1}{2}) = 90 \text{ frig/h/}^\circ\text{C}$
Facteur de puissance ($Q/^\circ\text{C}$) en régime de chauffage = $820 : (43-22) = 39 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$. Corriger cet valeur (modèle MK!) avec facteur 0,65 (voir page 9) donc $Q/^\circ\text{C} = 39 : 0,65 = 60 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$

En consultant le graphique de sélection nous trouvons:
Inductair type MK 500 Z I/2 avec filtre
débit d'eau glacée 300 l/h
perte de charge sur l'eau 1.500 mm CE
débit d'eau chaude 150 l/h
perte de charge sur l'eau $1.500 \times 0,50 = 750 \text{ mm CE}$.

SELECTION EXAMPLE I

Primary air quantity 105 m³/h
Coil duty 750 kcal/h
Secondary air condition 24°C 50% R.H.
Chilled water inlet temperature 12°C
Maximum allowable noise level ISO NR 30
Units to be equipped without filter, model MG

Solution:

Capacity factor ($Q/^\circ\text{C}$) = $750 : (24-12) = 62,5 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$
By means of the selection graphs (page 7 and 8) is found:
Inductair type MG 500 Z I/1, without filter
Static nozzle pressure 30 mm WG
Noise level ISO NR 29
Chilled water quantity 150 l/h
Water pressure drop 1,500 mm WG

SELECTION EXAMPLE II

As selection example I, however:
Secondary cooling capacity 945 kcal/h
Secondary heating capacity 820 kcal/h
Chilled water inlet temperature 13,5°C
Warm water inlet temperature 43°C
Secondary air condition winter 22°C
Execution with filter, model MK

Solution:

Capacity factor ($Q/^\circ\text{C}$) at cooling = $945 : (24-13\frac{1}{2}) = 90 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$
Capacity factor ($Q/^\circ\text{C}$) at heating = $820 : (43-22) = 39 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$, this value has to be corrected (Model MK!) by factor 0.65 (see page 9) so select with $Q/^\circ\text{C} = 39 : 0.65 = 60 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$

By means of the selection graph is found:
Inductair type MK 500 Z I/2 with filter
Chilled water quantity 300 l/h
Water pressure drop 1.500 mm WG
Warm water quantity 150 l/h
Water pressure drop $1,500 \times 0.50 = 750 \text{ mm WG}$

AUSWAHLBEISPIEL I

Aufgabe:

Primärluftmenge 105 m³/h
Sekundäre Kälteleistung 750 kcal/h
Sekundäre Lufttemperatur 24°C 50% r.F.
Kaltwasservorlauftemperatur 12°C
Maximaler Geräuschpegel ISO NR 30
Ausführung ohne Filter, Modell MG

Lösung:

Leistungsfaktor ($Q/^\circ\text{C}$) = $750 : (24-12) = 62,5 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$
Gemäß Auswahldiagramme (Seite 7 und 8):
Inductair Typ MG 500 Z I/1, ohne Filter
Primärluftwiderstand 30 mm WS
Geräuschpegel ISO NR 29
Kaltwassermenge 150 l/h
Wasserwiderstand 1.500 mm WS

AUSWAHLBEISPIEL II

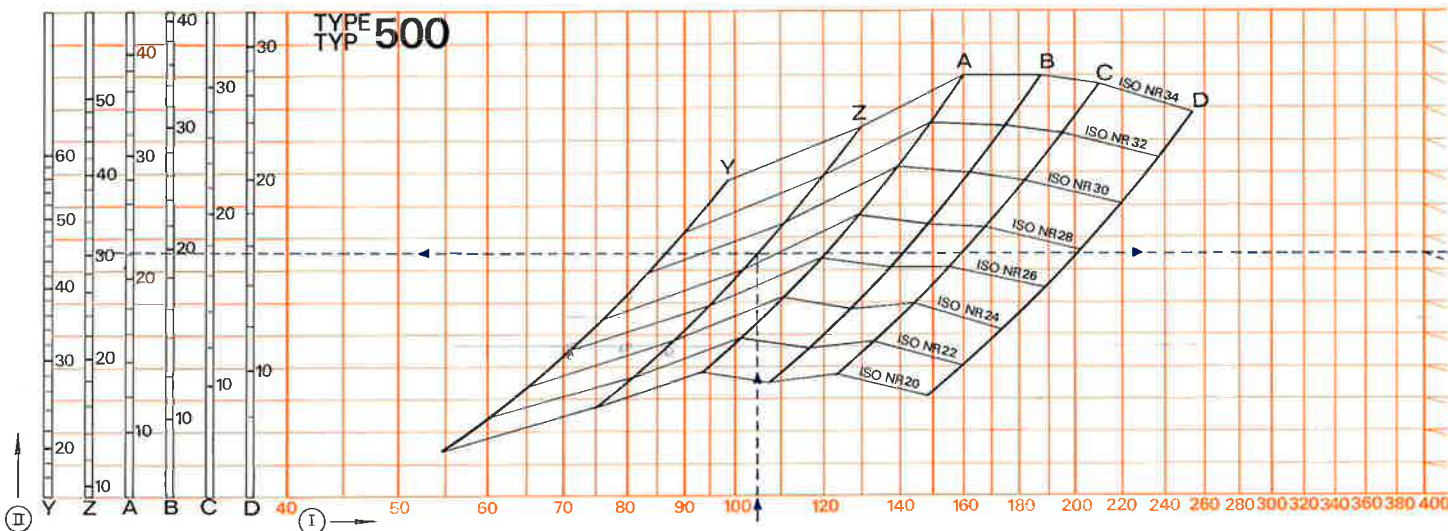
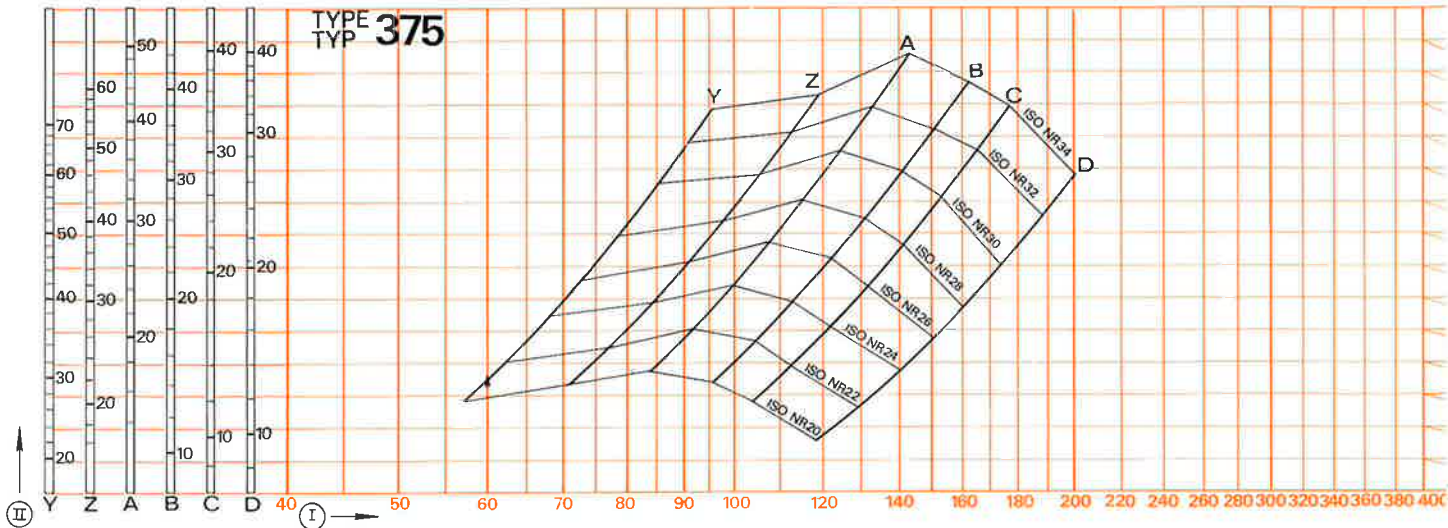
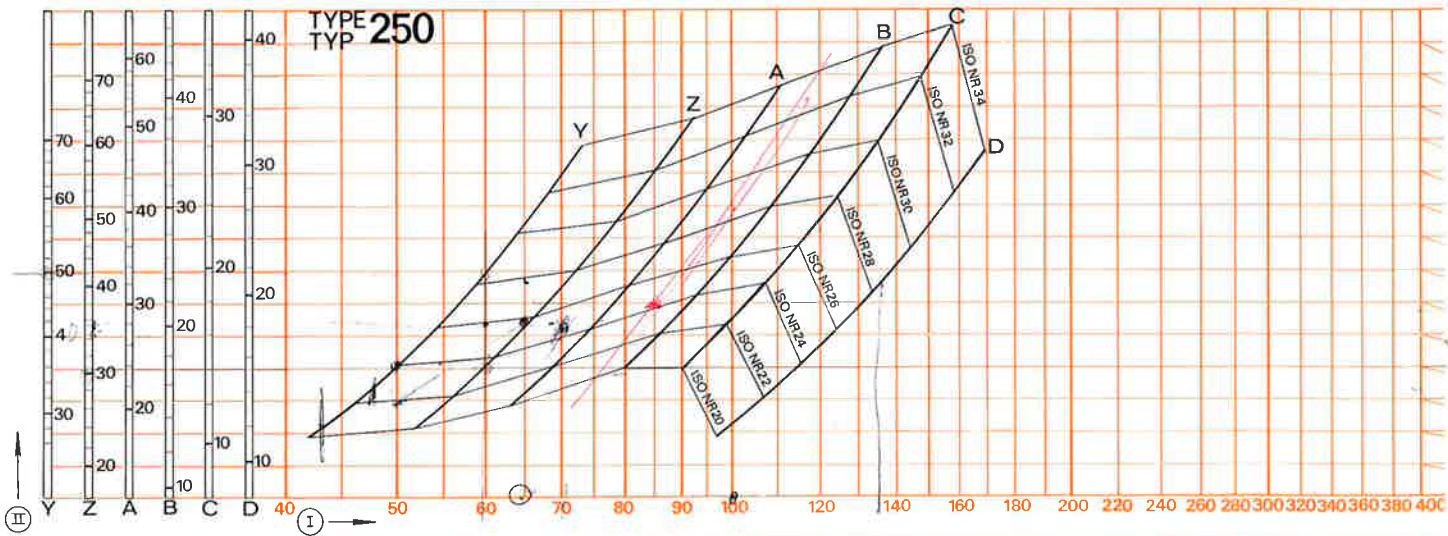
Wie Auswahlbeispiel I, jedoch:
Sekundäre Kälteleistung 945 kcal/h
Sekundäre Heizleistung 820 kcal/h
Kaltwasservorlauftemperatur 13,5°C
Heisswasservorlauftemperatur 43°C
Sekundäre Lufttemperatur Winter 22°C
Ausführung mit Filter, Modell MK.

Lösung:

Leistungsfaktor ($Q/^\circ\text{C}$) bei Kältebetrieb = $945 : (24-13\frac{1}{2}) = 90 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$
Leistungsfaktor ($Q/^\circ\text{C}$) bei Heizbetrieb = $820 : (43-22) = 39 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$. Diese Werte sind zu korrigieren (Modell MK!) mit Faktor 0,65 (siehe Seite 9), also wähle mit $Q/^\circ\text{C} = 39 : 0,65 = 60 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$.

Gemäss Auswahldiagramme:
Inductair Typ MK 500 Z I/2 mit Filter
Kaltwassermenge 300 l/h
Wasserwiderstand 1.500 mm WS
Heisswassermenge 150 l/h
Wasserwiderstand $1.500 \times 0,50 = 750 \text{ mm WS}$.

1/2-03



De ISO geluidwaarden gelden per Inductair op 75 cm hoogte en 2 m afstand gemeten bij vol octaaf in een 'enigszins galmend' vertrek.

- I Primaire luchthoeveelheid in m³/h
- II Secundaire luchtweerstand in mm WK
- III Secundaire capaciteit in kcal/h per °C temperatuurverschil tussen secundaire luchttemperatuur en waterintrede-temperatuur (capaciteitsfactor Q/°C)
- IV Waterhoeveelheid in l/h
- V Waterweerstand in mm WK
- Y Z A } Nozzleplaten
- B C D } Nozzleplaten
- I/1 = warmtewisselaar I/1, enkelrijig
- I/2 = warmtewisselaar I/2, dubbelrijig

zie ook pagina 9

The ISO NR noise levels per Inductair are measured at a height of 75 cm and 2 m distance with a full octave measurement in a slightly echoing room.

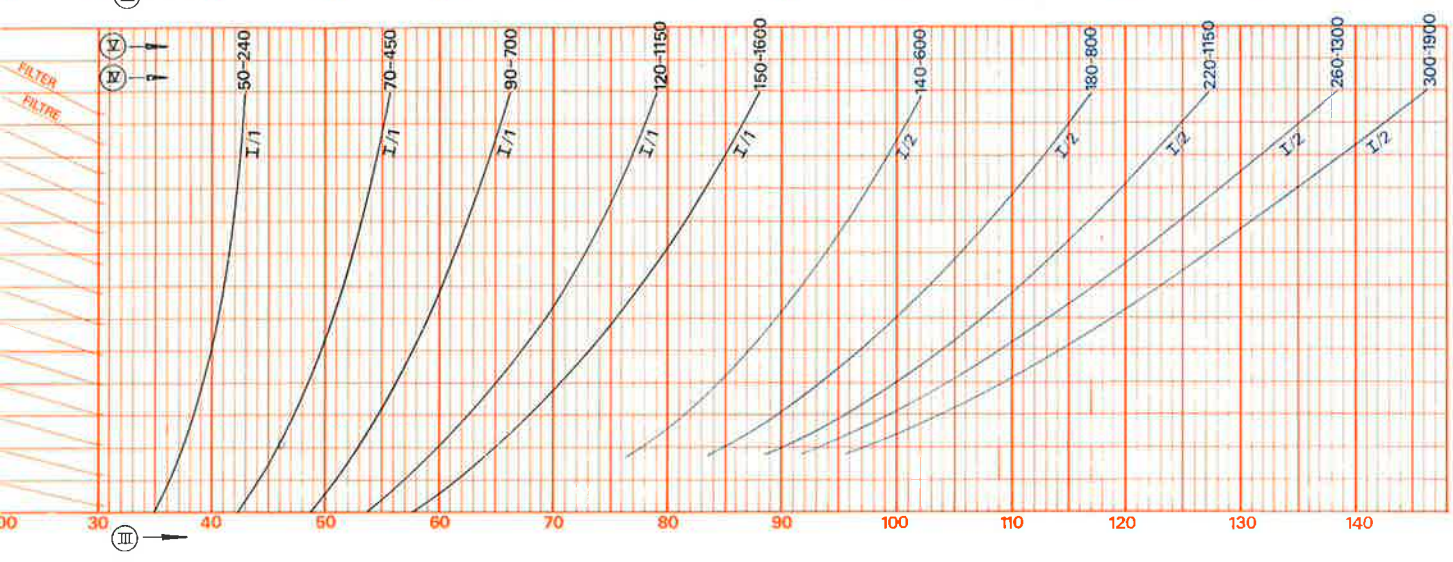
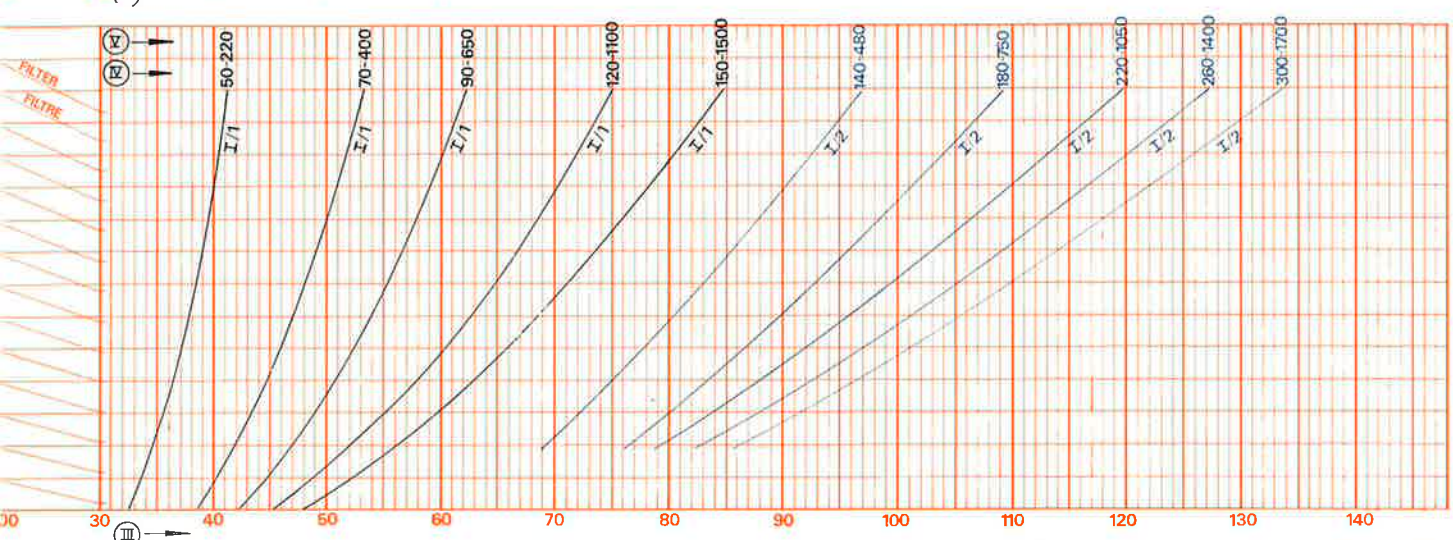
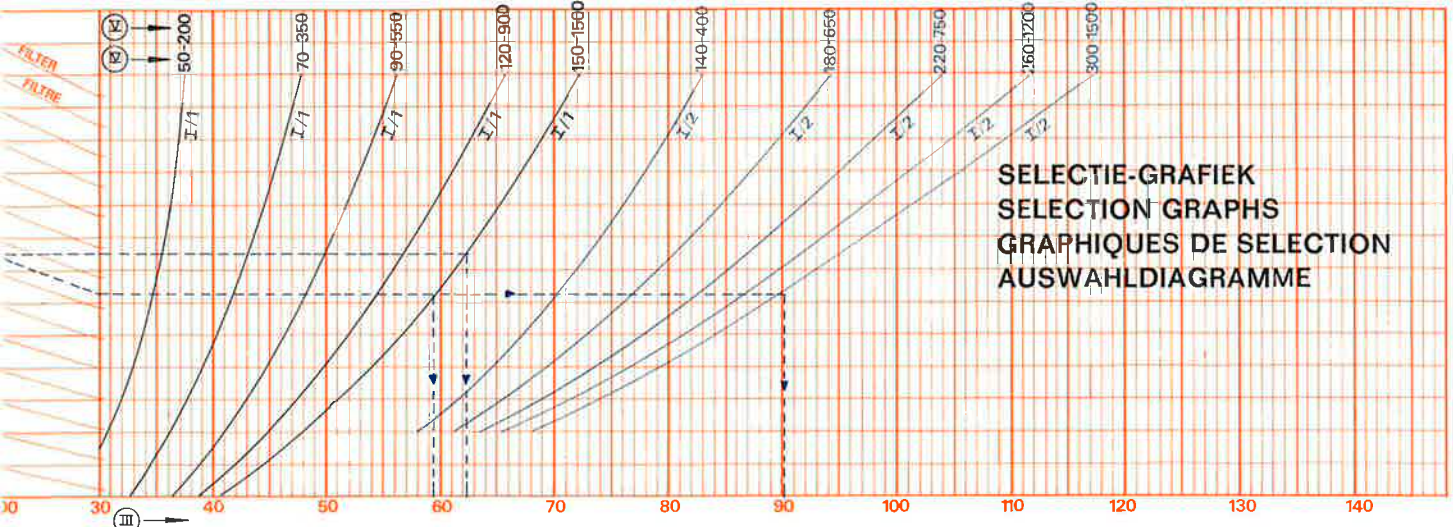
- I Primary air quantity in m³/h
- II Static nozzle pressure in mm WG
- III Coil duty in kcal/h per °C temp. difference between secondary air temp. and water inlet temp. (capacity factor Q/°C)
- IV Water quantity in l/h
- V Water pressure drop in mm WG
- Y Z A } Nozzle plates
- B C D } Nozzle plates
- I/1 = coil I/1, single row
- I/2 = coil I/2, two rows

see also page 9

Les niveaux sonores indiqués ci-dessus sont donnés pour un Inductair selon normes ISO NR, mesurés octave par octave, à 75 cm de hauteur et à 2 m distance dans un local 'assez réfléchissant'.

- I Débit d'air primaire en m³/h
- II Pression statique des buses en mm WG
- III Puissance secondaire en kcal/h par °C de différence de température d'eau et d'air secondaire (facteur de la puissance Q/°C)
- IV Débit d'eau en l/h
- V Perte de charge sur l'eau en mm WG
- Y Z A } Plaque support des buses
- B C D } Plaque support des buses
- I/1 = batterie I/1, à une rangée
- I/2 = batterie I/2, à deux rangées

voire aussi page 9



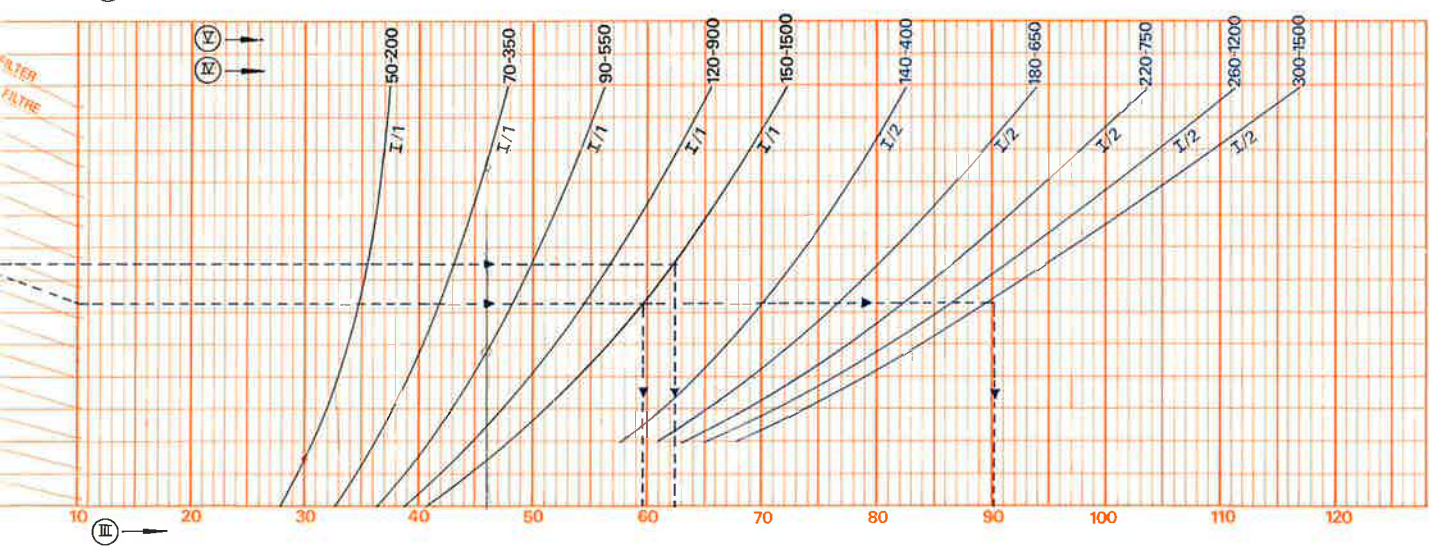
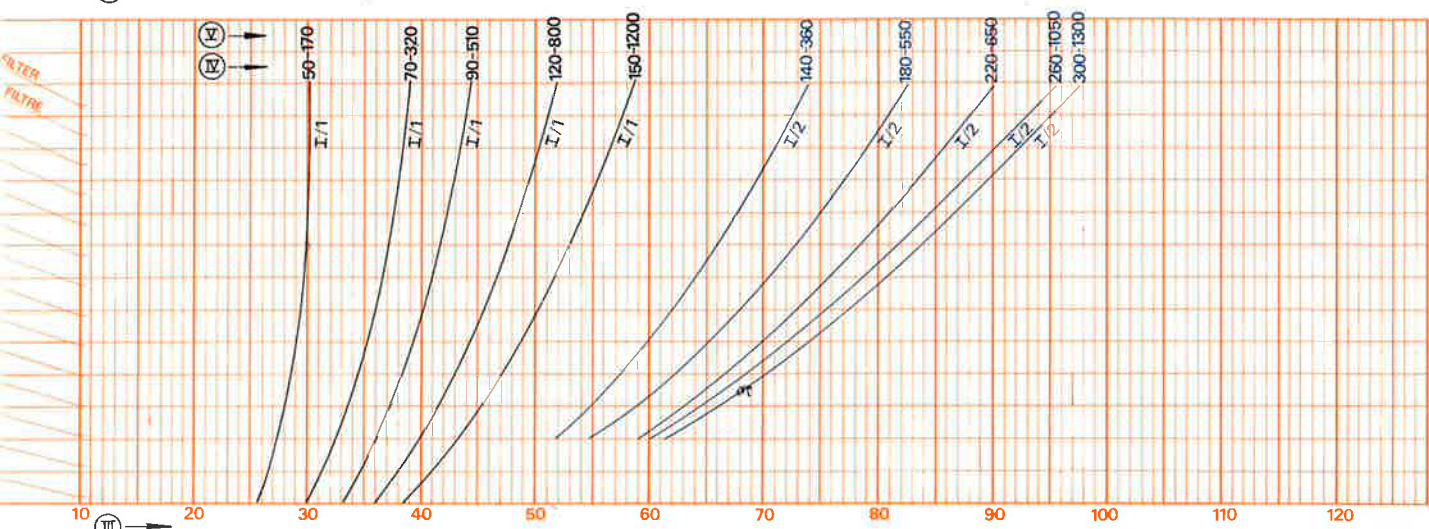
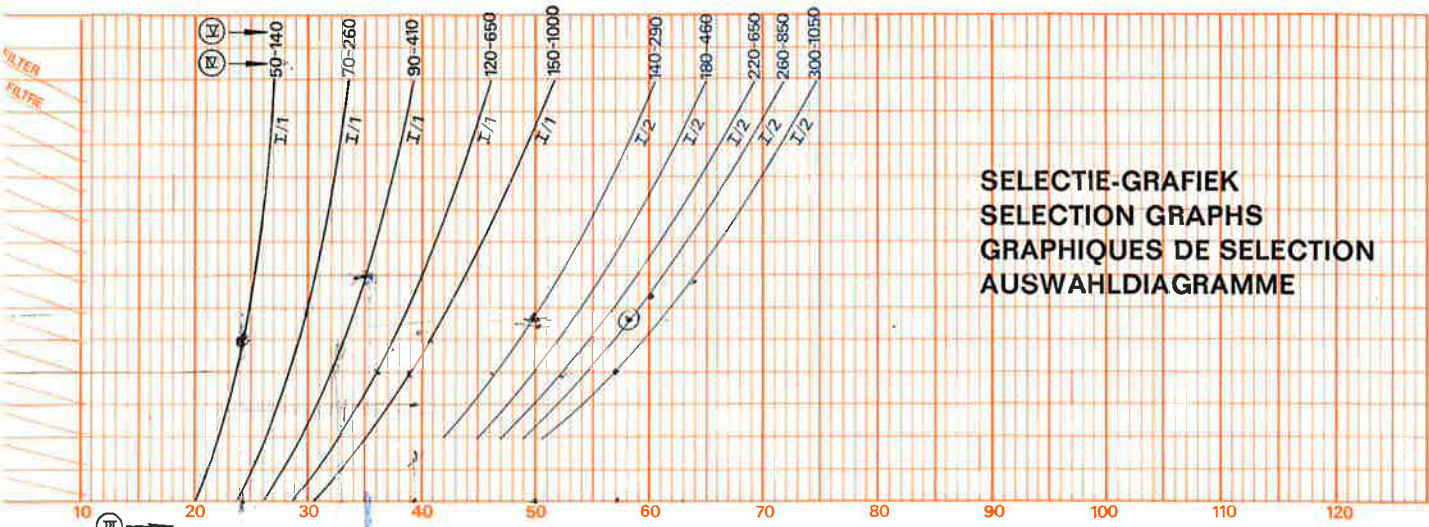
sis
lon des
ar
h
chissant'
mm CE
par °C
d'entrée
m CE
ses
e
ées

Die ISO Schallwerte gelten je Inductair gemessen in 75 cm Höhe und 2 m Entfernung bei einer Vollkavmessung in einem sogenannten 'mittleren nachhallenden' Raum.

- I Primärluftmenge in m³/h
 - II Primärluftwiderstand in mm WS
 - III Sekundäre Leistung in kcal/h pro °C Temp.unterschied zwischen Wassereintrittstemp. und Sekundärlufteintrittstemp. (Leistungsfaktor Q/°C)
 - IV Wassermenge in l/h
 - V Wasserwiderstand in mm WS
 - YZA } Düsenplatte
 - BCD } Düsenplatte
 - I/1 = Wärmetauscher I/1, einreihig
 - I/2 = Wärmetauscher I/2, zweireihig
- siehe auch Seite 9**

NOZZLE-PLAAT NOZZLE PLATE PLAQUE SUPPORT DES BUSES DÜSENPLATTE	INDUCTIEVOUD INDUCTION RATIO TAUX D'INDUCTION INDUCTIONS VERHÄLTNIS			
	MG I/1 MK I/1	MG I/2 MK I/2	ML I/1	ML I/2
Y	5.70	5.30	5.40	5.00
Z	4.70	4.35	4.45	4.15
A	4.10	3.80	3.90	3.60
B	3.50	3.25	3.30	3.10
C	3.10	2.90	2.95	2.75
D	2.45	2.25	2.30	2.15

CORRECTIEFACTOR VOOR FILTER: 0,93
CORRECTIONFACTOR FOR FILTER: 0,93
FACTEUR DE CORRECTION POUR FILTRE: 0,93
KORREKTIONSFAKTOR FÜR FILTER: 0,93

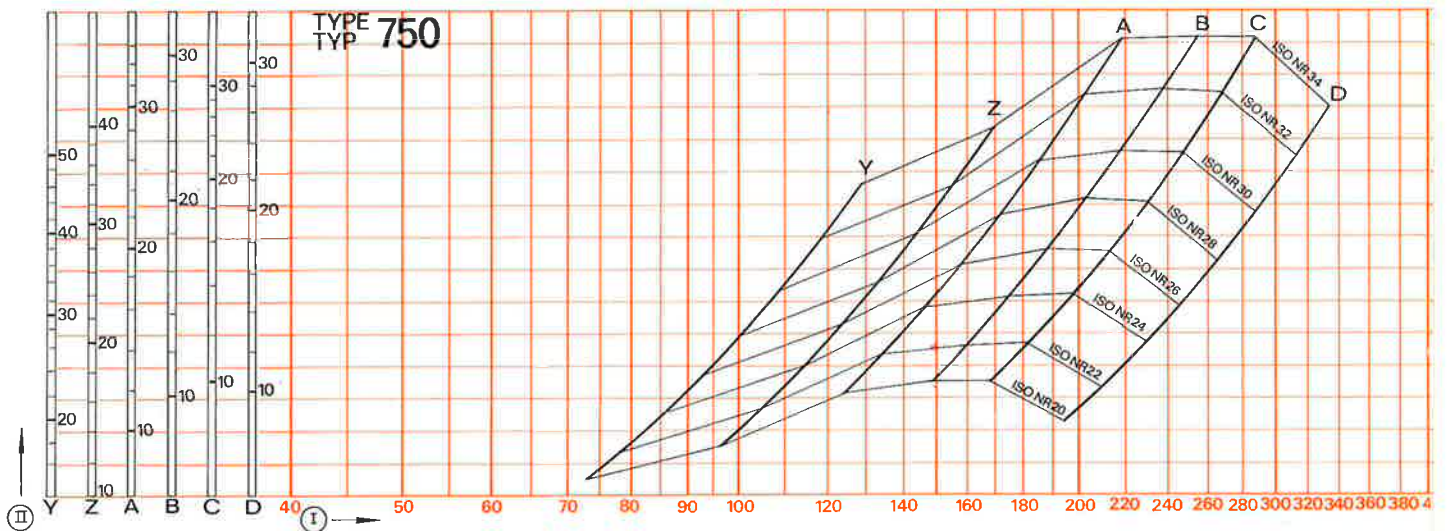
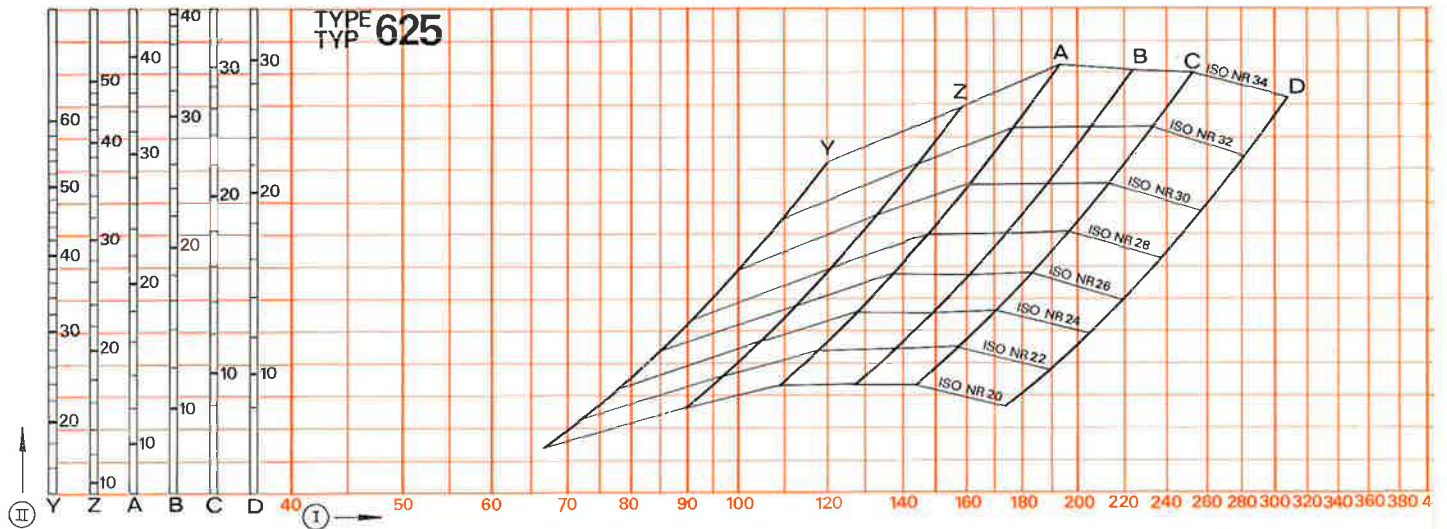
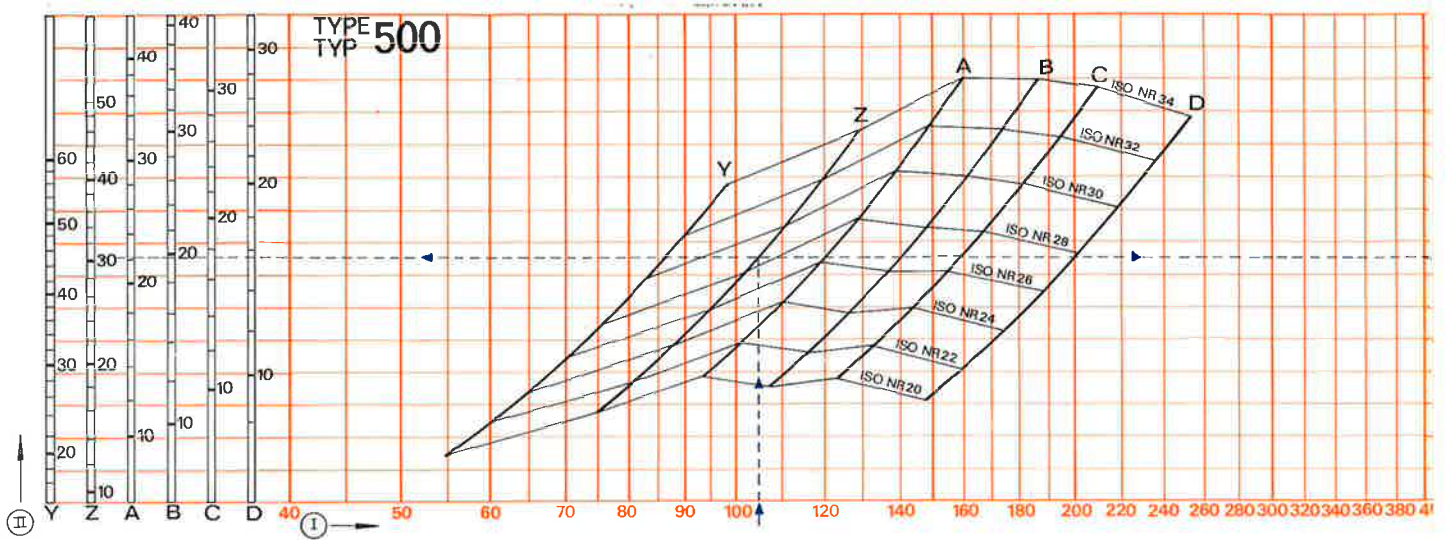


Die ISO Schallwerte gelten je Inductair gemessen in 75 cm Höhe und 2 m Entfernung bei einer Volloktavmessung in einem sogenannten 'mittleren nachhallenden' Raum.

- I Primärluftmenge in m³/h
 - II Primärluftwiderstand in mm WS
 - III Sekundäre Leistung in kcal/h pro °C
Temp.unterschied zwischen Wassereintrittstemp. und Sekundärlufteintrittstemp. (Leistungsfaktor Q/°C)
 - IV Wassermenge in l/h
 - V Wasserwiderstand in mm WS
 - Y Z A } Düsenplatte
 - B C D }
 - I/1 = Wärmetauscher I/1, einreihig
 - I/2 = Wärmetauscher I/2, zweireihig
- siehe auch Seite 9**

NOZZLE-PLAAT NOZZLE PLATE PLAQUE SUPPORT DES BUSES DÜSENPLATTE	INDUCTIEVOUD INDUCTION RATIO TAUX D'INDUCTION INDUCTIONS VERHÄLTNIS			
	MG I/1 MK I/1	MG I/2 MK I/2	ML I/1	ML I/2
Y	5.70	5.30	5.40	5.00
Z	4.70	4.35	4.45	4.15
A	4.10	3.80	3.90	3.60
B	3.50	3.25	3.30	3.10
C	3.10	2.90	2.95	2.75
D	2.45	2.25	2.30	2.15

CORRECTIEFACTOR VOOR FILTER: 0,93
CORRECTIONFACTOR FOR FILTER: 0,93
FACTEUR DE CORRECTION POUR FILTRE: 0,93
KORREKTIONSFAKTOR FÜR FILTER: 0,93



De ISO geluidwaarden gelden per Inductair op 75 cm hoogte en 2 m afstand gemeten bij vol octaaf in een 'enigszins galmend' vertrek.

- I Primaire luchthoeveelheid in m³/h
 - II Secundaire luchtweerstand in mm WK
 - III Secundaire capaciteit in kcal/h per °C temperatuurverschil tussen secundaire luchttemperatuur en watrintrede-temperatuur (capaciteitsfactor Q/°C)
 - IV Waterhoeveelheid in l/h
 - V Waterweerstand in mm WK
- Y Z A } Nozzleplaten
B C D }
- I/1 = warmtewisselaar I/1, enkelrijig
I/2 = warmtewisselaar I/2, dubbelrijig
- zie ook pagina 9

The ISO NR noise levels per Inductair are measured at a height of 75 cm and 2 m distance with a full octave measurement in a slightly echoing room.

- I Primary air quantity in m³/h
 - II Static nozzle pressure in mm WG
 - III Coil duty in kcal/h per °C temp. difference between secondary air temp. and water inlet temp. (capacity factor Q/°C)
 - IV Water quantity in l/h
 - V Water pressure drop in mm WG
- Y Z A } Nozzle plates
B C D }
- I/1 = coil I/1, single row
I/2 = coil I/2, two rows
- see also page 9

Les niveaux sonores indiqués ci-dessus sont donnés pour un Inductair selon les normes ISO NR, mesurés octave par octave, à 75 cm de hauteur et à 2 m distance dans un local 'assez réfléchi'.

- I Débit d'air primaire en m³/h
 - II Pression statique des buses en mm WG
 - III Puissance secondaire en kcal/h de différence de température d'eau et d'air secondaire (facteur de la puissance Q/°C)
 - IV Débit d'eau en l/h
 - V Perte de charge sur l'eau en mm WG
- Y Z A } Plaque support des buses
B C D }
- I/1 = batterie I/1, à une rang
I/2 = batterie I/2, à deux rangs
- voire aussi page 9

OPMERKINGEN BIJ SELECTIEGRAFIEK

1. Seriegeschakelde units

- geluidniveau verhogen met 2 ISO NR
- Primaire luchtweerstand blijft ongewijzigd
- Maximaal 3 units in serie schakelen
- Maximale luchthoeveelheid toegevoerd aan 1e unit: 325 m³/h
- Primaire luchtweerstand 1e unit \leq 2e unit

2. Correctiefactoren

- **ML model**
Capaciteitsfactor uit grafiek corrigeren met 0,96
- **MK model**
Koeling: — grafiek ongewijzigd geldig
Verwarming: — capaciteitsfactor uit grafiek corrigeren met 0,65 bij warmtewisselaar I/1
— waterweerstand = 50% van warmtewisselaar I/1
- **MGD model**
Koeling: — capaciteitsfactor uit grafiek corrigeren met 0,82 bij warmtewisselaar I/2
— waterweerstand = 60% van warmtewisselaar I/2
Verwarming: — capaciteitsfactor uit grafiek corrigeren met 0,85 bij warmtewisselaar I/1
— waterweerstand = 50% van warmtewisselaar I/1
- **MLD model**
Koeling: — capaciteitsfactor uit grafiek corrigeren met 0,79 bij warmtewisselaar I/2
— waterweerstand = 60% van warmtewisselaar I/2
Verwarming: — capaciteitsfactor uit grafiek corrigeren met 0,82 bij warmtewisselaar I/1
— waterweerstand = 50% van warmtewisselaar I/1

3. Algemeen

- maximaal toelaatbare primaire luchttemperatuur 70°C
- koudwaterintredetemperatuur maximaal 2°C onder dauwpunt secundaire lucht bij modellen MG, ML, MGD en MLD
- koudwaterintredetemperatuur maximaal 0,5°C onder dauwpunt secundaire lucht bij modellen MK en MKM

REMARKS CONCERNING SELECTION GRAPHS

1. Series connected units

- Increase noise levels with 2 ISO NR
- Static nozzle pressure remains unaltered
- Connect a maximum of 3 units in series
- Maximum air quantity supplied to 1st unit: 325 m³/h
- Static nozzle pressure 1st unit \leq 2nd unit

2. Correction factors

- **ML model**
Correct capacity factors from graphs with 0,96
- **MK model**
Cooling: — graphs remain unaltered
Heating: — correct capacity factor from graphs by 0,65 for coil I/1
— water pressure drop = 50% of coil I/1
- **MGD model**
Cooling: — correct capacity factor from graphs by 0,82 for coil I/2
— water pressure drop = 60% of coil I/2
Heating: — correct capacity factor from graphs by 0,85 for coil I/1
— water pressure drop = 50% of coil I/1
- **MLD model**
Cooling: — correct capacity factor from graphs by 0,79 for coil I/2
— water pressure drop = 60% of coil I/2
Heating: — correct capacity factor from graphs by 0,82 for coil I/1
— water pressure drop = 50% of coil I/1

3. General

- maximum allowable primary air temperature 70°C
- chilled water inlet temperature maximum 2°C below condensation point of secondary air with models MG, ML, MGD and MLD
- chilled water inlet temperature maximum 0,5°C below condensation point of secondary air with models MK and MKM

REMARQUES CONCERNANT LE GRAPHIQUE DE SELECTION

1. Appareils raccordés en série.

- Augmentez les niveaux sonores de 2 ISO NR
- Les pertes de charge de l'air primaire restent inchangées
- Raccordez 3 appareils au maximum en série
- Débit d'air primaire maximum à l'entrée du premier appareil: 325 m³/h
- pression stat. des buses 1e app. \leq 2e app.

2. Facteurs de correction

- **Modèle ML**
Diviser les facteurs de puissance Q/°C par 0,96
- **Modèle MK**
Refroidissement — le graphique reste inchangé
Chauffage: — diviser les facteurs de puissance Q/°C pour les batteries I/1 par 0,65
— perte de charge sur l'eau = 50% des batteries I/1
- **Modèle MGD**
Refroidissement — diviser les facteurs de puissance Q/°C pour les batteries I/2 par 0,82
— perte de charge sur l'eau = 60% des batteries I/2
Chauffage: — diviser les facteurs de puissance Q/°C des batteries I/1 par 0,85
— perte de charge sur l'eau = 50% des batteries I/1
- **Modèle MLD**
Refroidissement — *multiplier* diviser les facteurs de puissance Q/°C des batteries I/2 par 0,79
— perte de charge sur l'eau = 60% des batteries I/2
Chauffage: — diviser les facteurs de puissance Q/°C des batteries I/1 par 0,82
— perte de charge sur l'eau = 50% des batteries I/1

3. Général

- température d'air primaire maximum 70°C
- température de l'eau glacée à l'entrée maximum 2°C au dessous le point de rosé d'air secondaire aux modèles MG, ML, MGD et MLD
- température de l'eau glacée à l'entrée maximum 0,5°C au dessous le point de rosé d'air secondaire aux modèles MK et MKM

HINWEISE ZU DEN AUSWAHLDIAGRAMMEN

1. Seriengeschaltete Geräte

- Geräuschpegel um 2 ISO NR Werte erhöhen
- Primärluftwiderstand bleibt
- Maximal 3 Geräte in Serienschaltung möglich
- Maximale Luftmenge am Eintritt des ersten Gerätes: 325 m³/h
- Maximaler Luftwiderstand des ersten Gerätes \leq dem des zweiten Gerätes

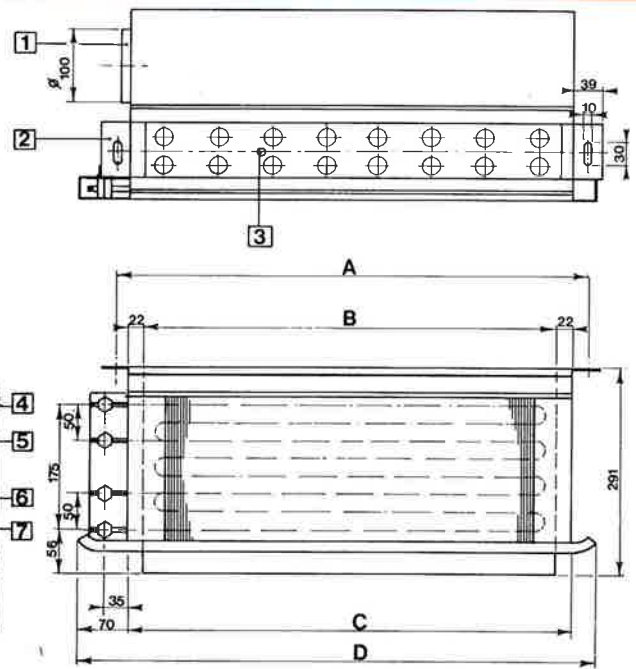
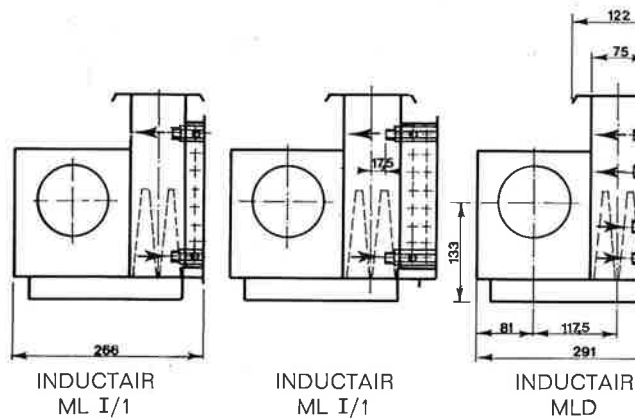
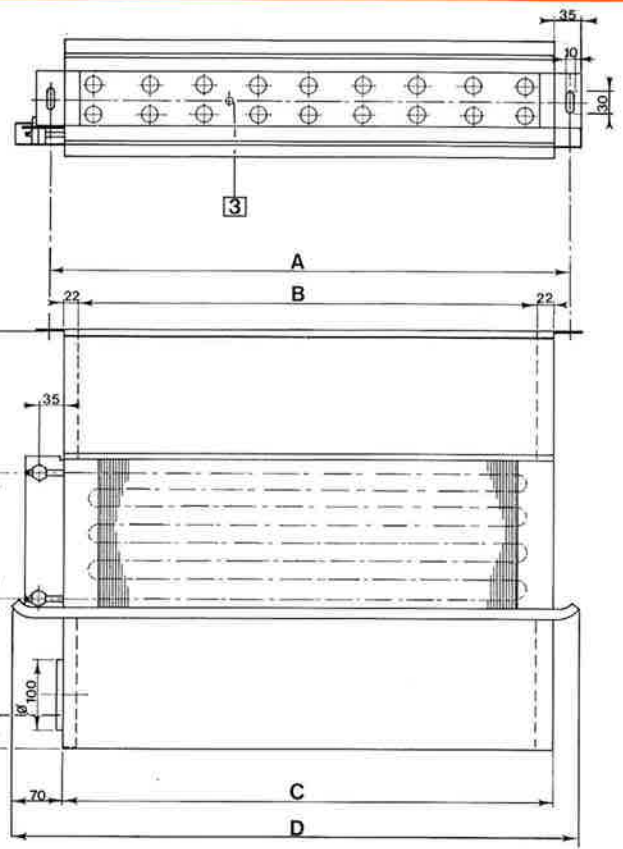
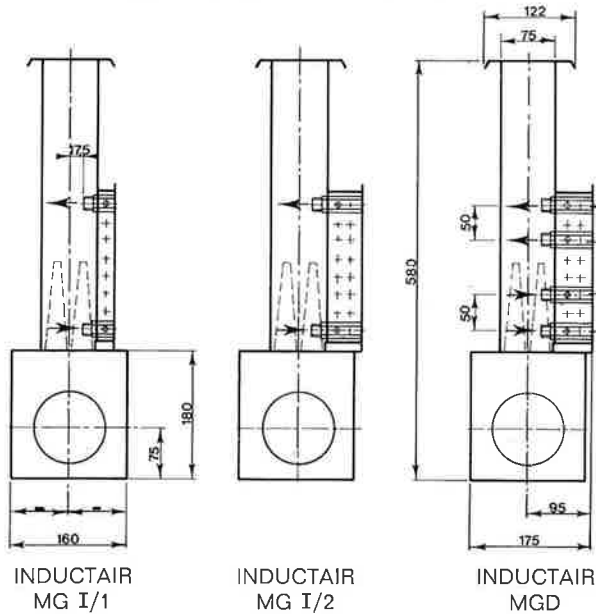
2. Korrekturfaktoren

- **ML Modell**
Leistungsfaktoren aus Graphik korrigieren mit Faktor 0,96
- **MK Modell**
Kühlung: — Graphik bleibt unverändert
Heizung: — Leistungsfaktor aus Graphik Seite 7 und 8 korrigieren mit Faktor 0,65 für Wärmetauscher I/2
— Wasserwiderstand = 50% von Wärmetauscher I/1
- **MGD Modell**
Kühlung: — Leistungsfaktor aus Graphik Seite 7 und 8 korrigieren mit Faktor 0,82 für Wärmetauscher I/2
— Wasserwiderstand = 60% von Wärmetauscher I/2
Heizung: — Leistungsfaktor aus Graphik Seite 7 und 8 korrigieren mit faktor 0,85 für Wärmetauscher I/1
— Wasserwiderstand = 50% von Wärmetauscher I/1
- **MLD Modell**
Kühlung: — Leistungsfaktor aus Graphik Seite 7 und 8 korrigieren mit Faktor 0,79 für Wärmetauscher I/2
— Wasserwiderstand = 60% von Wärmetauscher I/2
Heizung: — Leistungsfaktor aus Graphik Seite 7 und 8 korrigieren mit Faktor 0,82 für Wärmetauscher I/1
— Wasserwiderstand = 50% von Wärmetauscher I/1

3. Allgemein

- Höchstzulässige Primärlufttemperatur 70°C
- Kaltwasservorlauftemperatur maximal 2°C unter Taupunkt Sekundärluft bei Modellen MG, ML, MGD und MLD
- Kaltwasservorlauftemperatur maximal 0,5°C unter Taupunkt Sekundärluft bei Modellen MK und MKM

Afmetingen Dimensions	Dimensions Abmessungen			
Type/Typ	A	B	C	D
250	722	636	680	770
375	962	876	920	1010
500	1202	1116	1160	1250
625	1442	1356	1400	1490
750	1682	1596	1640	1730



1 = Primaire luchtaansluiting

2 = ophangbeugel

3 = primaire luchtinstel-
schroef

4 = waterafvoer*

5 = waterafvoer*

6 = watertoevoer*

7 = watertoevoer*

4 en 7
aansluiten op koudwater-
circuit

5 en 6
aansluiten op warmwater-
circuit

* = alle aansluitingen G 1/2"
uitw.

Alle afmetingen in mm

1 = primary air connection

2 = suspension hook

3 = primary air adjust-
ment knob

4 = water return*

5 = water return*

6 = water inlet*

7 = water inlet*

4 and 7
connect on chilled water
circuit

5 and 6
connect on warm water
circuit

* = all water connections
G 1/2" (O.D.)

All dimensions in millimeters

1 = raccordement d'air
primaire

2 = patte de fixation

3 = vis de réglage du
registre d'air primaire

4 = sortie d'eau*

5 = sortie d'eau*

6 = entrée d'eau*

7 = entrée d'eau*

4 et 7
à raccorder sur le circuit
d'eau froide

5 et 6
à raccorder sur le circuit
d'eau chaude

* = tous raccordements
G 1/2" ext.

Cotes en mm

1 = Primärluftanschluss

2 = Befestigungsbügel

3 = Primärlufteinstellung

4 = Wasserrücklauf*

5 = Wasserrücklauf*

6 = Wasservorlauf*

7 = Wasservorlauf*

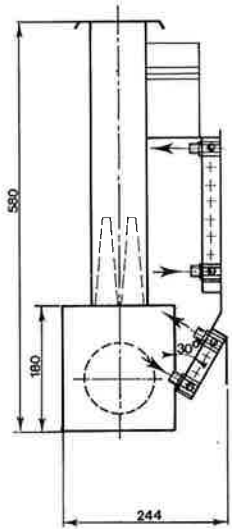
4 und 7
Kaltwasseranschluß

5 und 6
Warmwasseranschluß

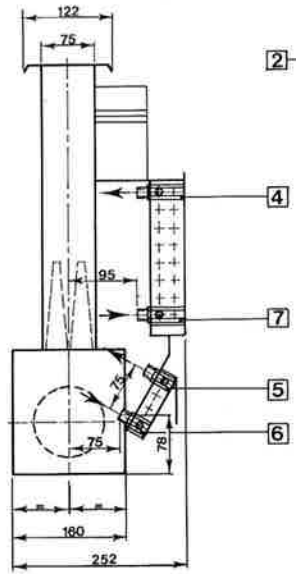
* = alle Wasseranschlüsse
G 1/2" (Außengewinde)

Alle Masse in mm

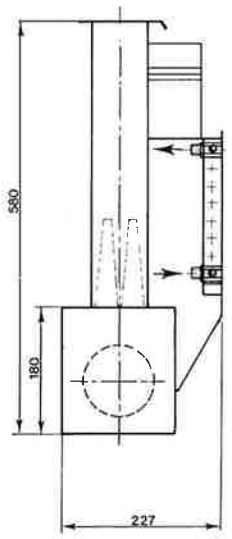
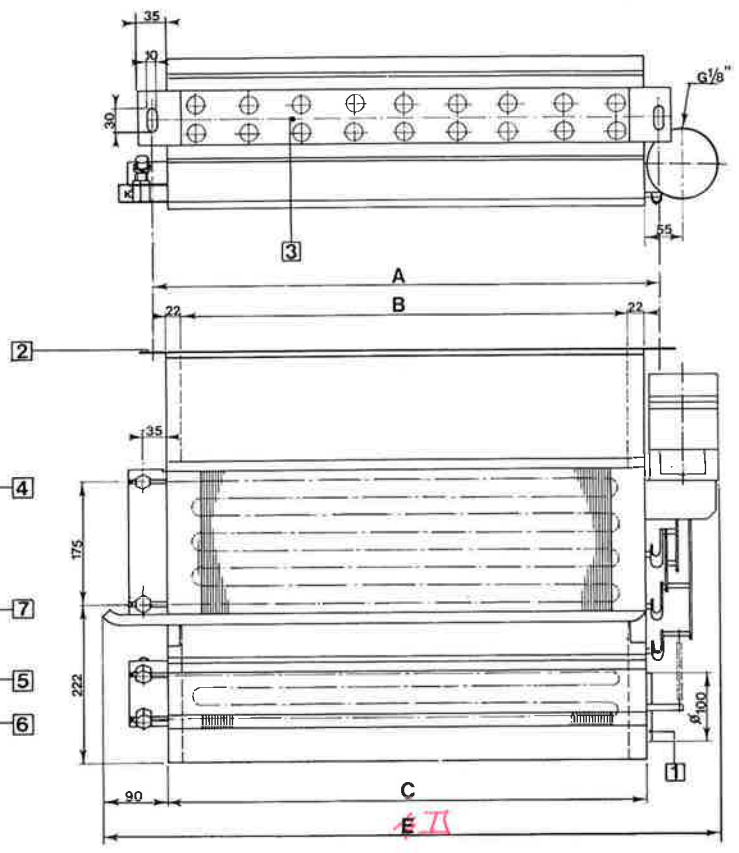
Afmetingen Dimensions	Dimensions Abmessungen			
Type/Typ	A	B	C	D
250	722	636	680	875
375	962	876	920	1115
500	1202	1116	1160	1355



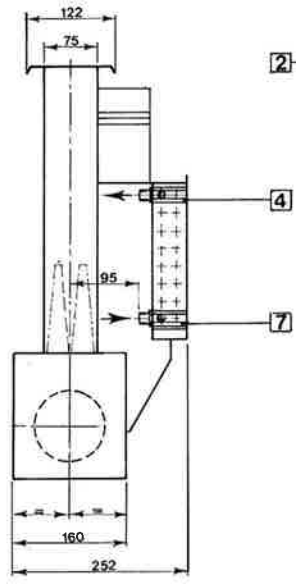
INDUCTAIR
MK I/1



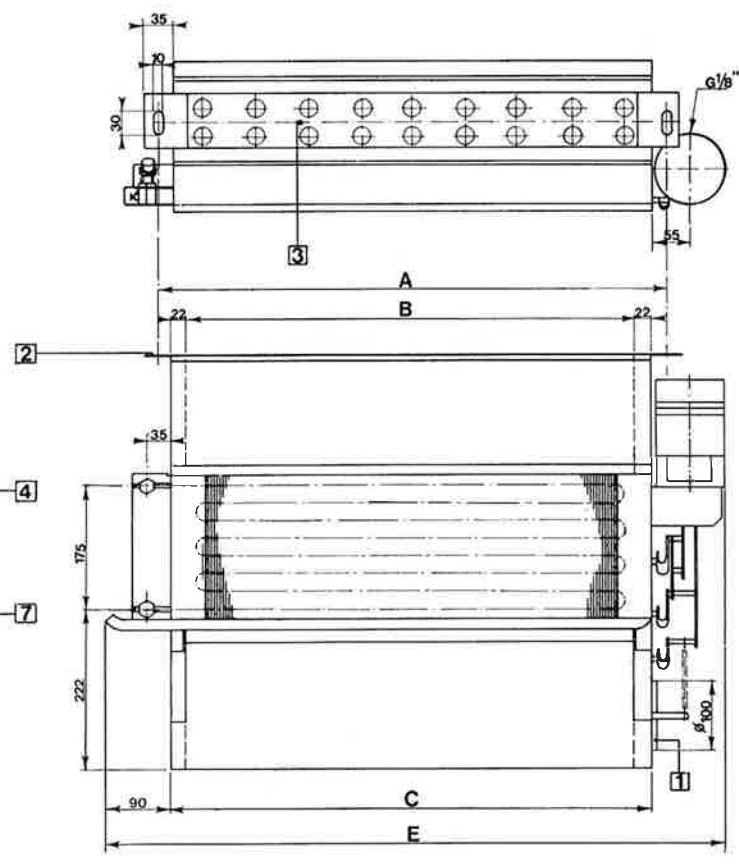
INDUCTAIR
MK I/2



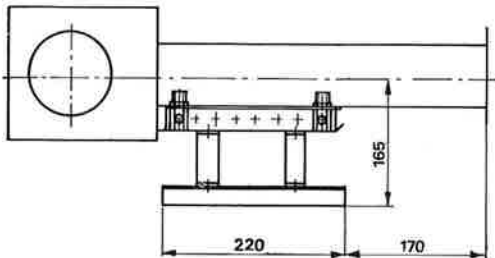
INDUCTAIR
MKM I/1



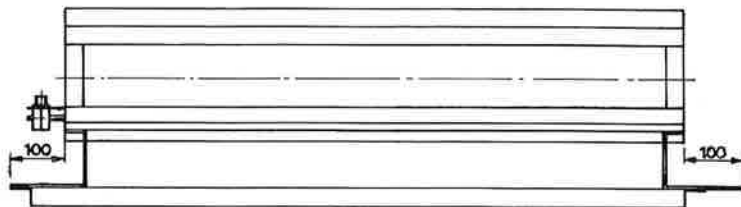
INDUCTAIR
MKM I/2



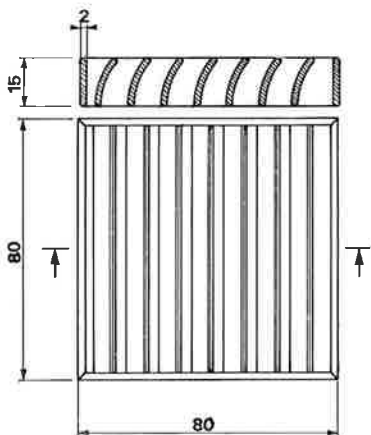
Optional H: Inductair, horizontaal
 Optional H: Inductair, horizontal



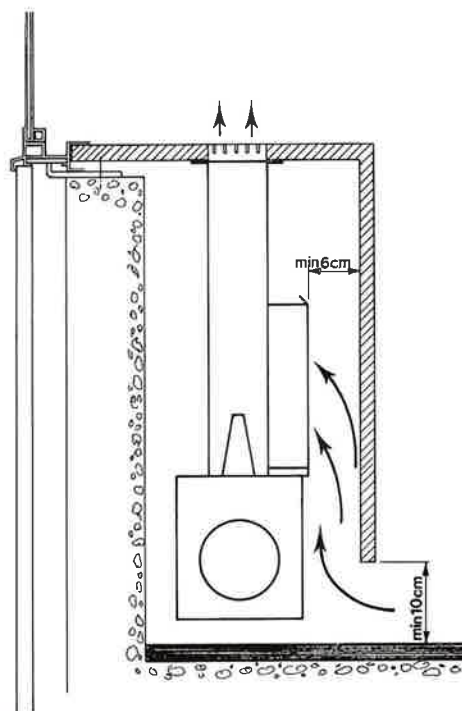
Option H: Inductair, horizontal
 Zubehör H: Inductair, horizontal



Optional R: Uitblaasrooster
 Optional R: Supply grille
 Accessoire R: Grille de soufflage
 Zubehör R: Ausblasgitter

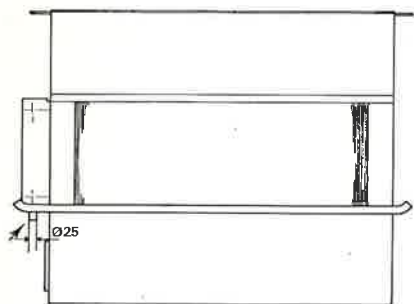


Inductair inbouwvoorbeeld
 Inductair installation example
 Inductair exemple de montage
 Inductair einbaubeispiel



Inductair type/type	aantal roosters number of grills nombre de grilles anzahl gitter
250	8
375	11
500	14
625	17
750	20

Optional W: Lekbak met afvoer
 Optional W: Drip tray with drain
 Accessoire W: Collecteur avec drainage
 Zubehör W: Leckwanne mit Anschluss



MOGELIJKHEID	POSSIBILITY	POSITION	MÖGLICHKEIT
1		4	
2		5	
3		6	
I	Wateraansluiting Waterconnection Raccordement d'eau Wasseranschlüsse	II	Aansluiting lekbak Drain connection Raccordement de la tubulure d'eau condensee Anschluss der leckwanne
III	Luchtaansluiting Air connection Raccordement d'air Luft Anschluss		

