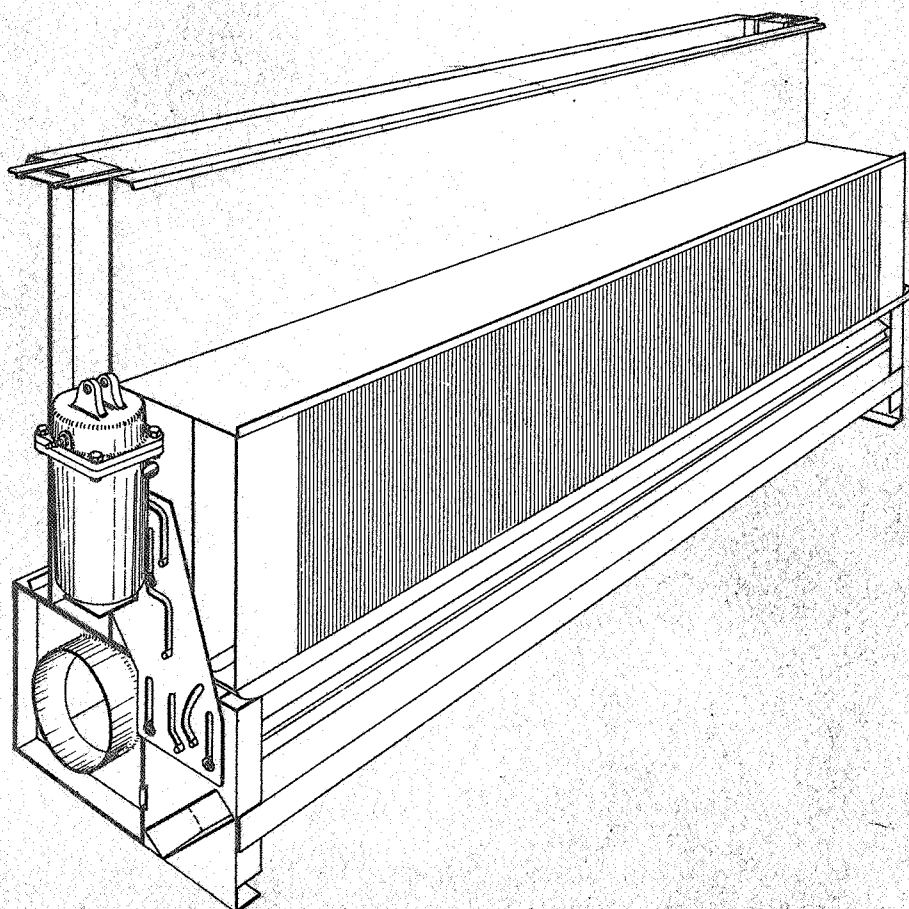


REFAC

1000 1974

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.

SPECIEKE VOORDELEN

Zeer laag eigen geluidniveau, als gevolg van

- bijzondere nozzle-configuratie
- speciale constructie primaire luchtkamer, met akoestisch geïsoleerd leidschot
- 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
- luchttings- 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">— leidschot akoestisch 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 ontluchting- 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 1,0 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 primary air chamber with insulated guide plate
- 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 lips
- 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 guide plate— 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 lips
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 1,0 kg/cm²
General	<ul style="list-style-type: none">— all sheet metal components electrochemically 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, avec plaque métallique, isolée acoustique
- 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
- lèvres 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">— plaque métallique isolée acoustique— registre de réglage du débit d'air primaire— raccordement pour l'air primaire \varnothing 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 1/2" 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— lèvres 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 1,0 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, Innenplatte schalldämmend ausgekleidet
- aerodynamische Formgebung des Primärluftanschlusses

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
- Aufhänglippen
- 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">— Innenplatte schalldämmend ausgekleidet— Primärlufteinstellklappe— Primärluftanschluss \varnothing 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 1/2" G (Außengewinde) mit Entlüftungs- und Entleerungshahn— maximaler Wasserdruck 25 kg/cm²— Kühler-Leckwanne |
| Mischkammer | <ul style="list-style-type: none">— schwere Konstruktion— Aufhänglippen |
| 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 1,0 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 Conne- 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 désignant 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

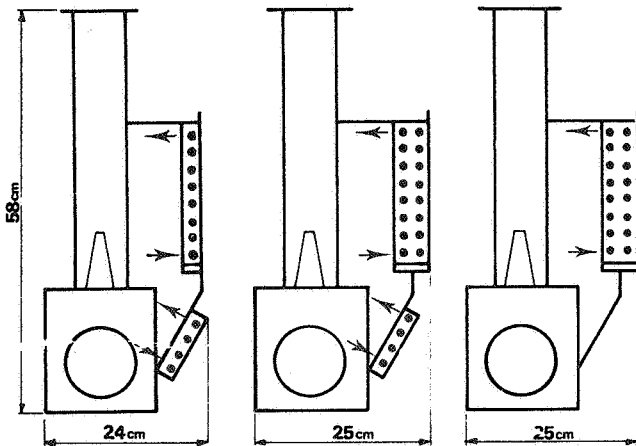
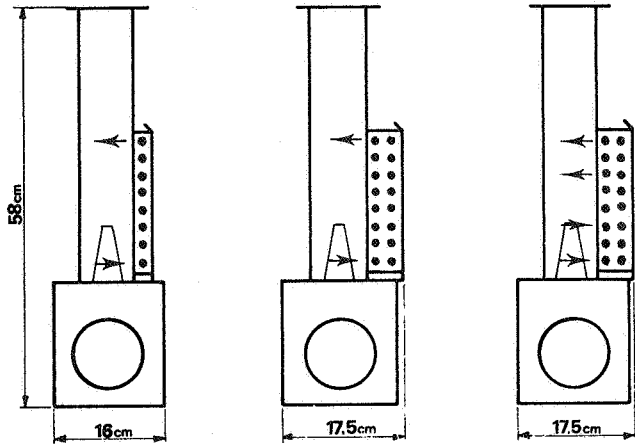
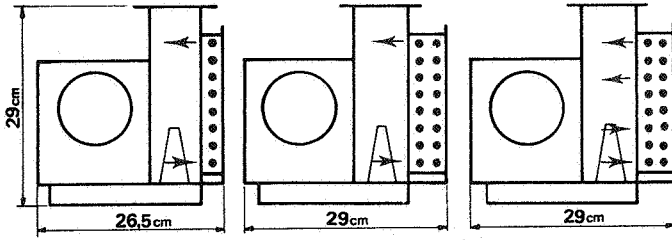
** Dieses Modell ist nur lieferbar in Typen 250, 375 und 500

Bemerkung

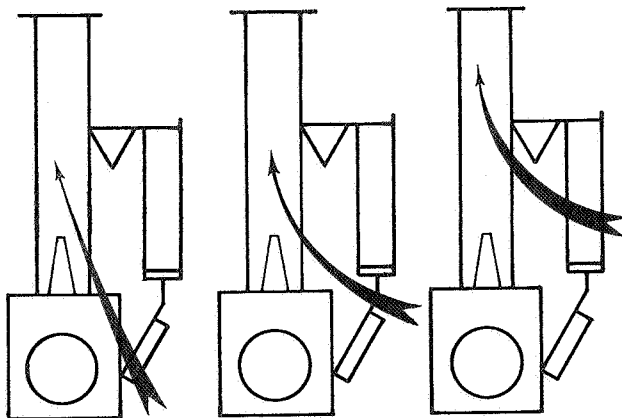
Reihenfolge der Spalten 1 bis 6 einhalten.

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

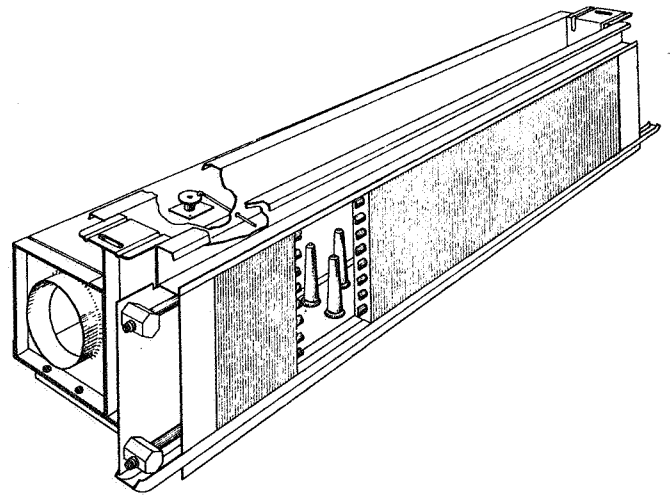
INDUCTAIR BASISMODELLEN
 INDUCTAIR BASIC MODELS
 INDUCTAIR MODELES DE BASE
 INDUCTAIR BASIS MODELLE



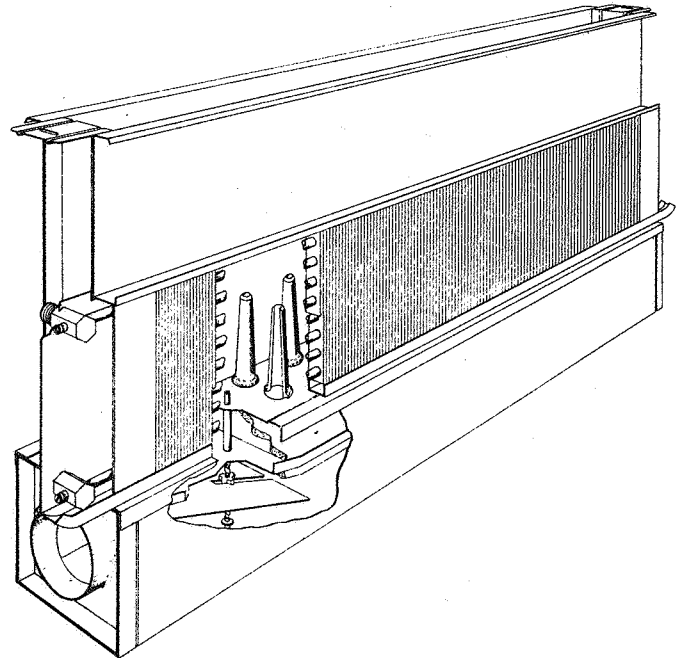
WERKING MK INDUCTAIR
 FUNCTIONING OF MK INDUCTAIR
 FONCTIONNEMENT DE L'INDUCTAIR MK
 WIRKUNG MK INDUCTAIR



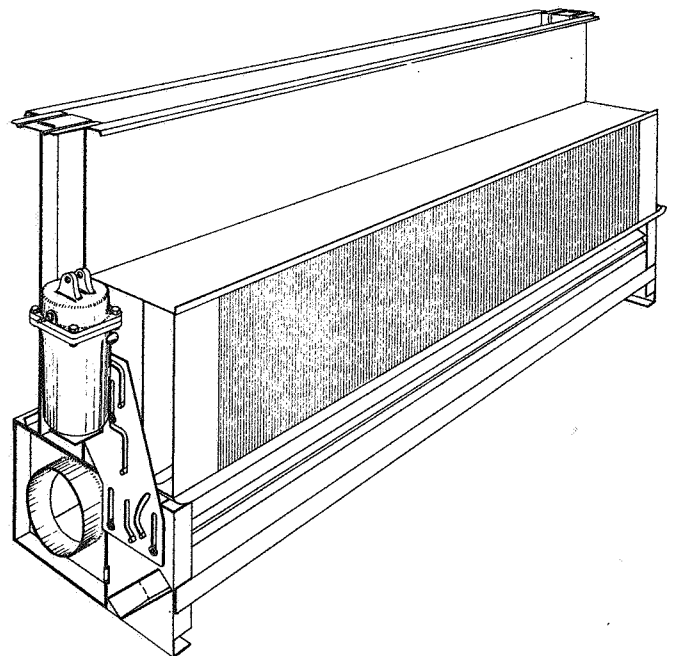
- | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|
| 100% Verwarming | 100% By-Pass | 100% Koeling |
| 100% Heating | 100% By-Pass | 100% Cooling |
| 100% Chauffage | 100% By-Pass | 100% Refroidissement |
| 100% Heizung | 100% By-Pass | 100% Kühlung |



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 per unit
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 1500 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 $1500 \times 0,50 = 750 \text{ mm WK}$

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 NR 30 par appareil
exécution sans filtre, modèle MG

Solution:

Facteur de puissance ($Q/^\circ\text{C} = 750 : (24-12) = 62,5 \text{ frig/h/}^\circ\text{C}$
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 1500 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 $Q/^\circ\text{C} = 39 : 0,65 = 60 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$

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 1500 mm CE
débit d'eau chaude 150 l/h
perte de charge sur l'eau $1500 \times 0,50 = 750 \text{ mm CE}$.

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 per unit
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
Primary air pressure 30 mm WG
Noise level ISO NR 29
Chilled water quantity 150 l/h
Water pressure drop 1500 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 1500 mm WG
Warm water quantity 150 l/h
Water pressure drop $1500 \times 0,50 = 750 \text{ mm WG}$

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 pro Gerät
Ausführung ohne Filter, Modell MG

Lösung:

Leistungsfaktor ($Q/^\circ\text{C} = 750 : (24-12) = 62,5 \text{ kcal/h/}^\circ\text{C}$
Gemäß Auswahlgramme (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 1500 mm WS

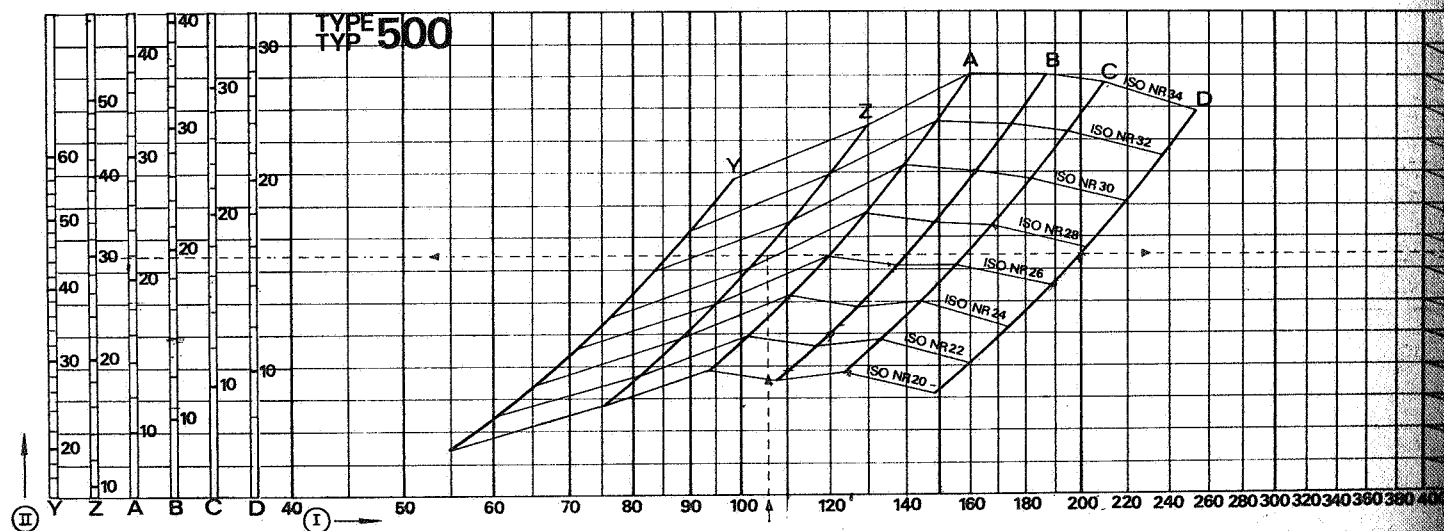
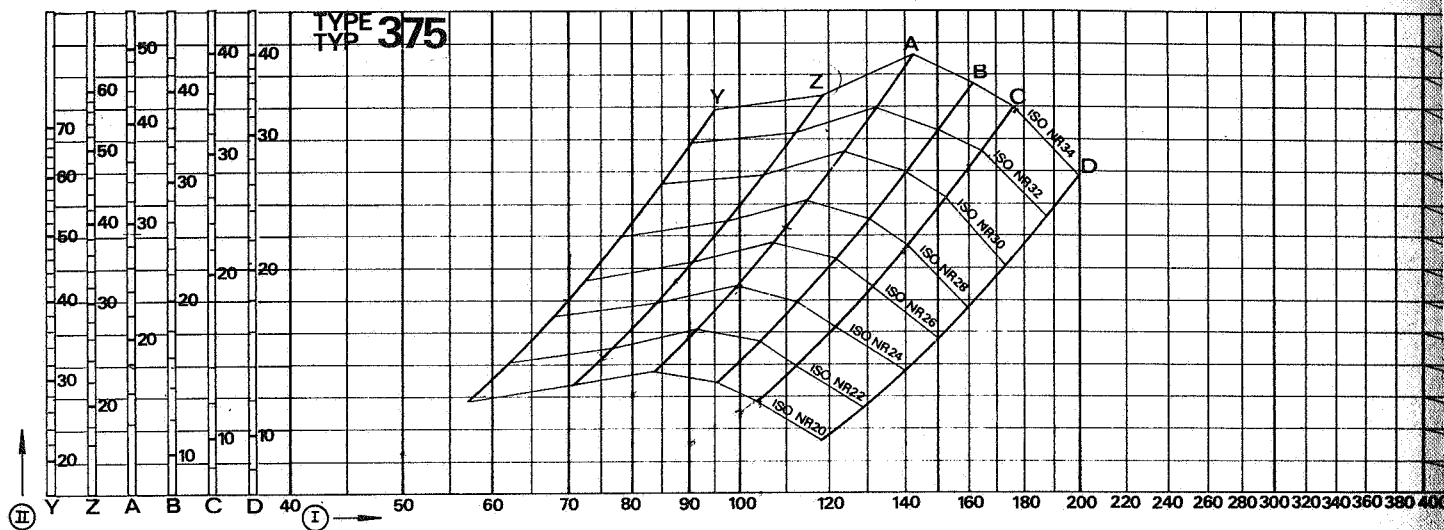
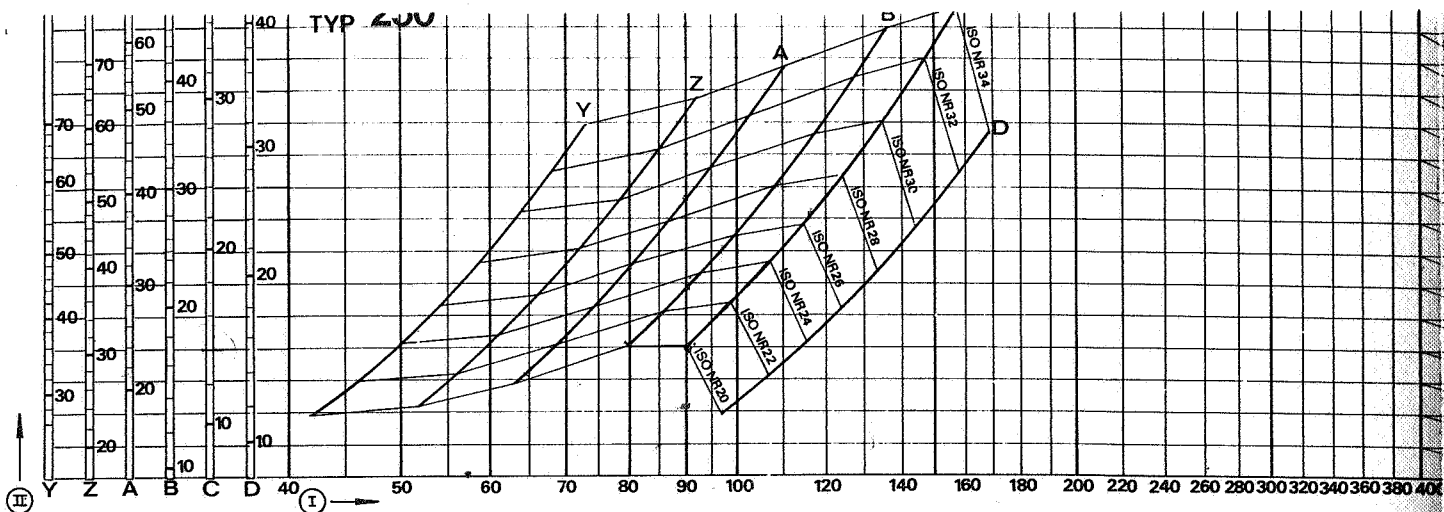
AUSWAHLBEISPIEL II

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 Auswahlgramme:
Inductair Typ MK 500 Z I/2 mit Filter
Kaltwassermenge 300 l/h
Wasserwiderstand 1500 mm WS
Heisswassermenge 150 l/h
Wasserwiderstand $1500 \times 0,50 = 750 \text{ mm WS}$.



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 Primaire 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
 - YZA { Nozzleplaten
 - BCD { Nozzleplaten
- I/1 = warmtewisselaar I/1, enkelrijig
 I/2 = warmtewisselaar I/2, dubbelrijig
- zie ook pagina 9

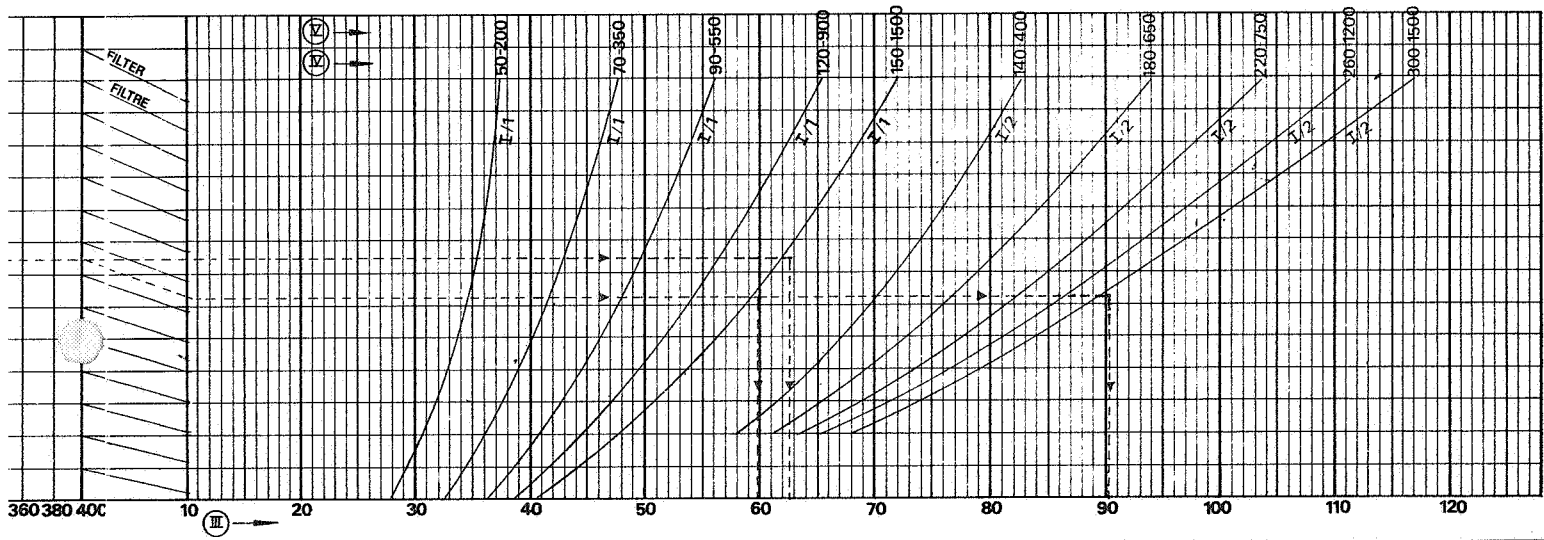
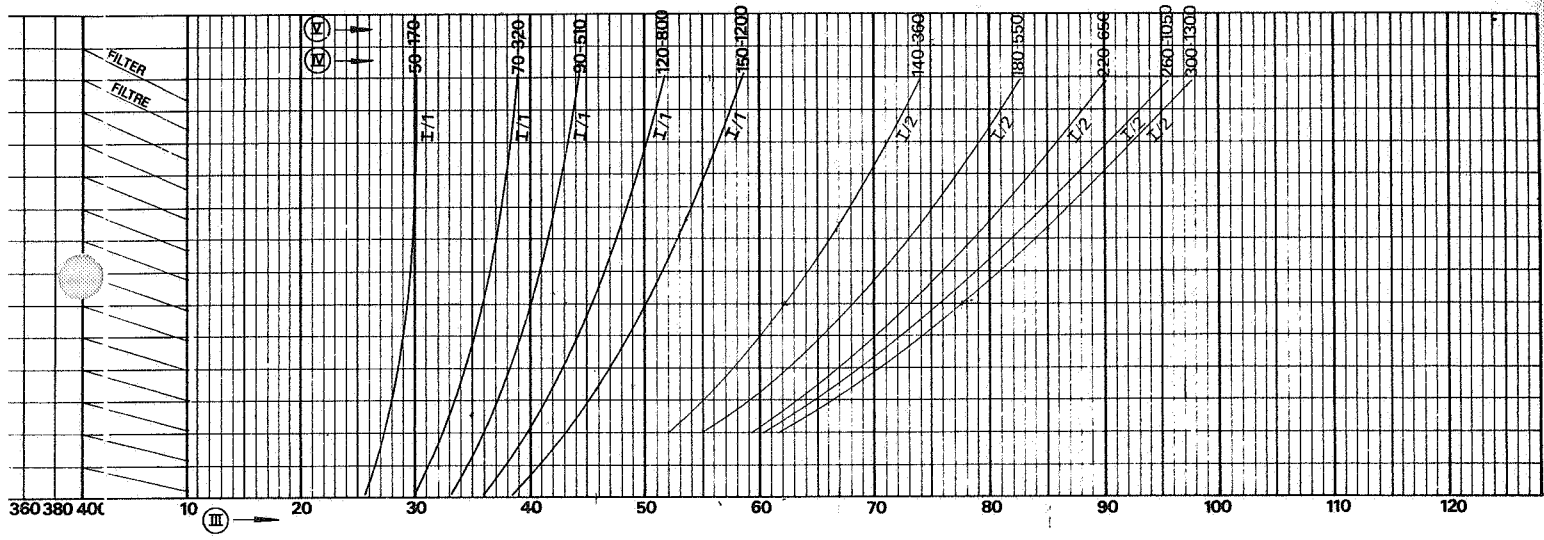
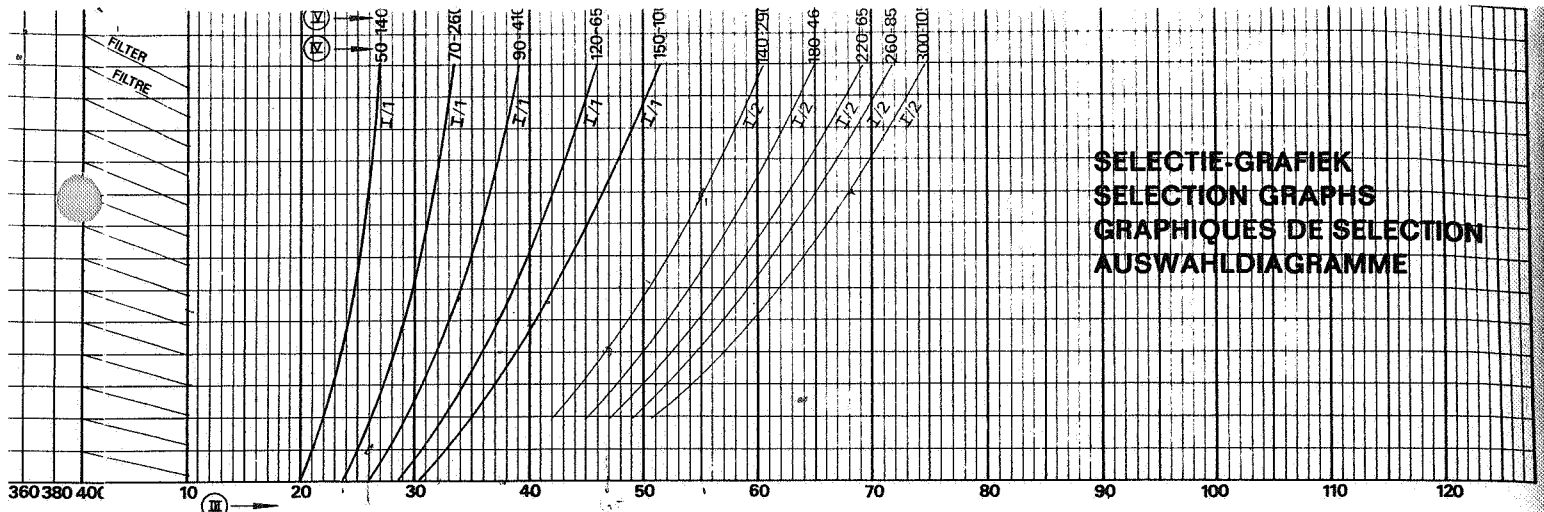
The ISO NR noise levels per Inductair are measured at a height of 75 cm and 2 m distance with a full octave measurement in a slightly echoing room.

- I Primary air quantity in m³/h
 - II Primary air 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
 - YZA { Nozzle plates
 - BCD { 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 Perte de charge sur l'air primaire en mm CE
 - III Puissance secondaire en kcal/h par de différence de température de l'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
 - YZA { Plaque support des buses
 - BCD { Plaque support des buses
- I/1 = batterie I/1, à une rangée
 I/2 = batterie I/2, à deux rangées
- voire aussi page 9

**SELECTIE-GRAFIEK
SELECTION GRAPHS
GRAPHIQUES DE SELECTION
AUSWAHLDIAGRAMME**



ies ci-dessus
uctair selon des
octave par
et à 2 m
sez réfléchissant'

m³/h
air primaire

en kcal/h par °C
érature d'entrée
re
e Q/°C)

eau e n CE
ot des buses

ne rangés
deux rangées

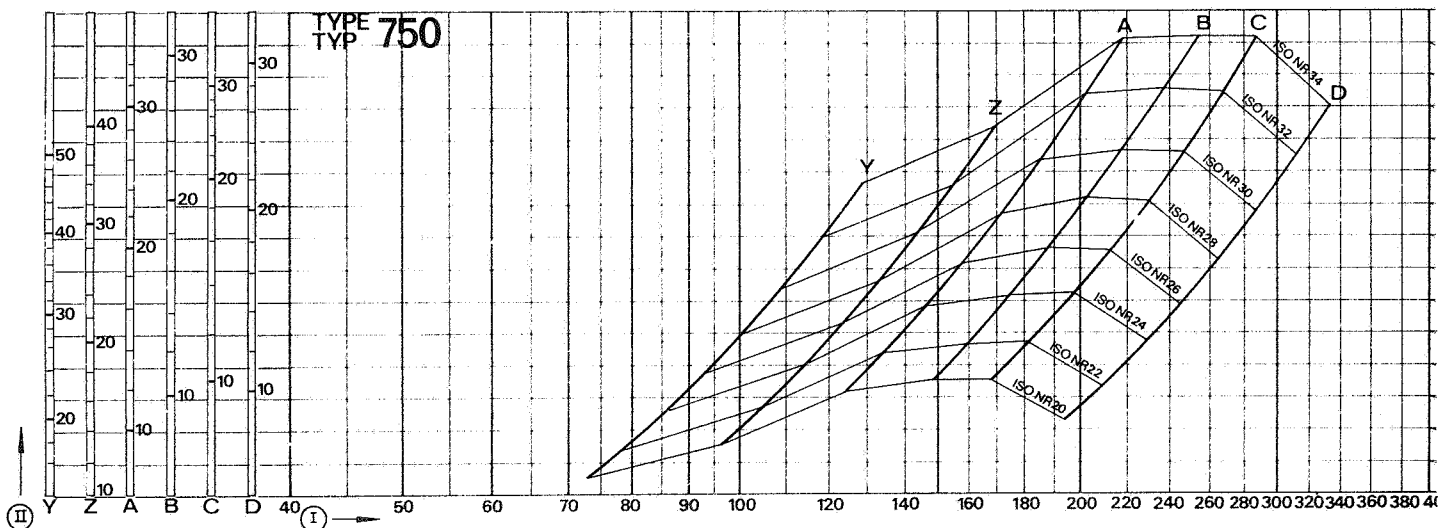
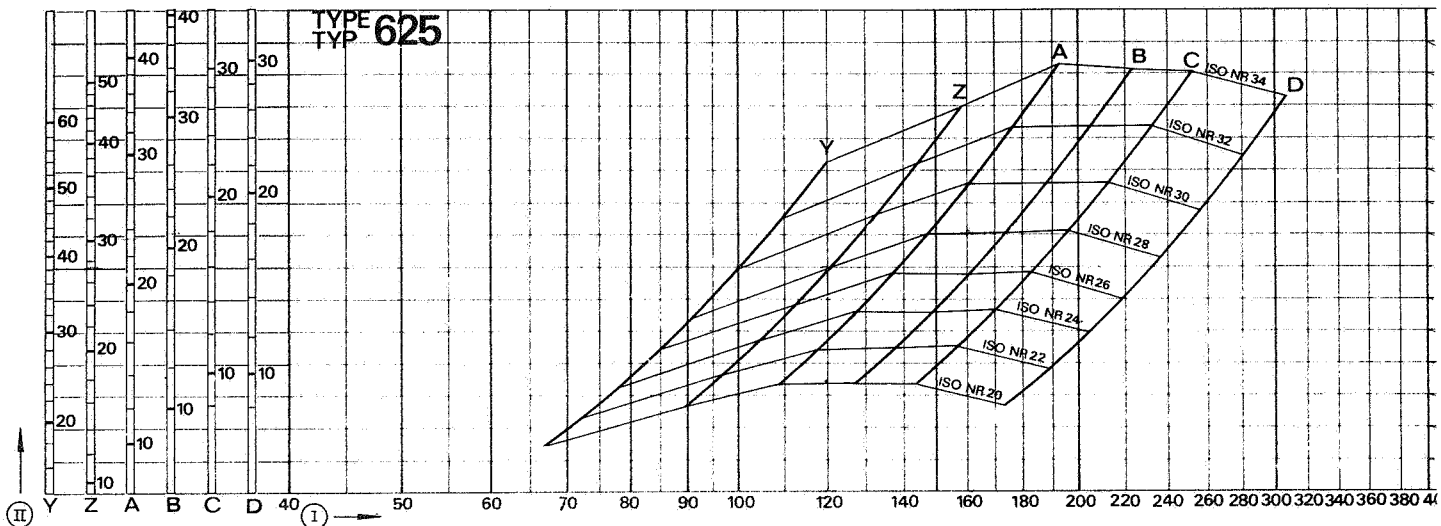
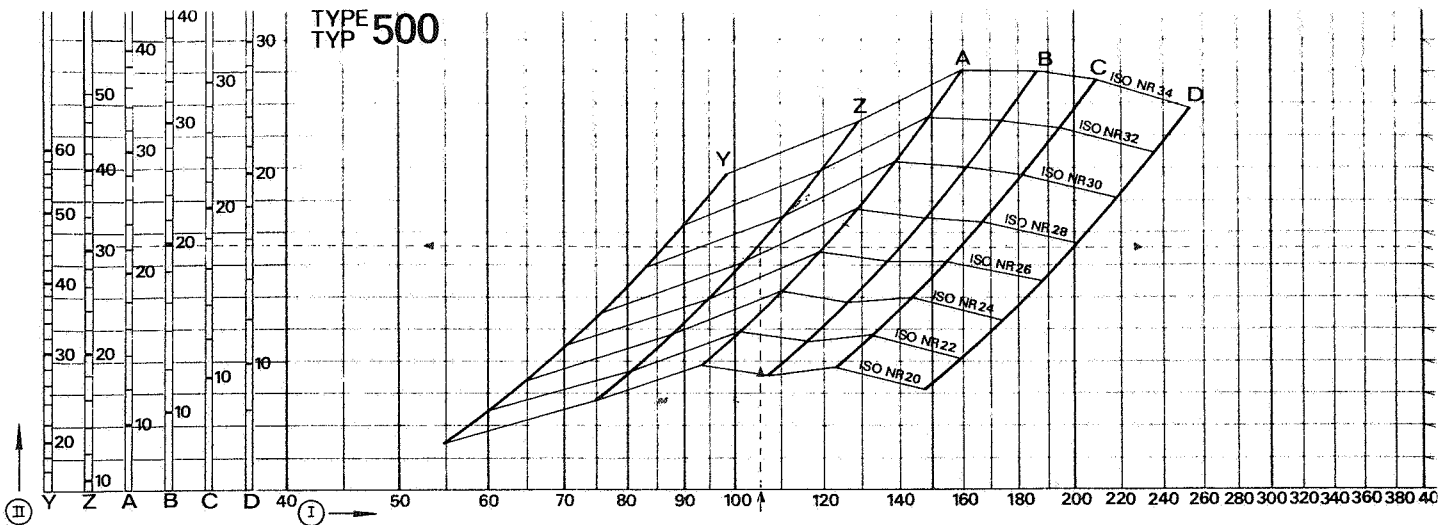
Die ISO Schallwerte gelten je Inductair
gemessen in 75 cm Höhe und 2 m Entfernung
bei einer Vollkavmessung in einem
sogenannten 'mittleren nachhallenden' Raum.

- I Primärluftmenge in m³/h
 - II Primärluftwiderstand in mm WS
 - III Sekundäre Leistung in kcal/h pro °C
Temp.unterschied zwischen
Wassereintrittstemp. und Sekundär-
lufteintrittstemp. (Leistungsfaktor Q/°C)
 - IV Wassermenge in l/h
 - V Wasserwiderstand in mm WS
- YZA { Düsenplatte
BCD {
- 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.

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.

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

- I Primaire luchthoeveelheid in m³/h
 - II Primaire 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

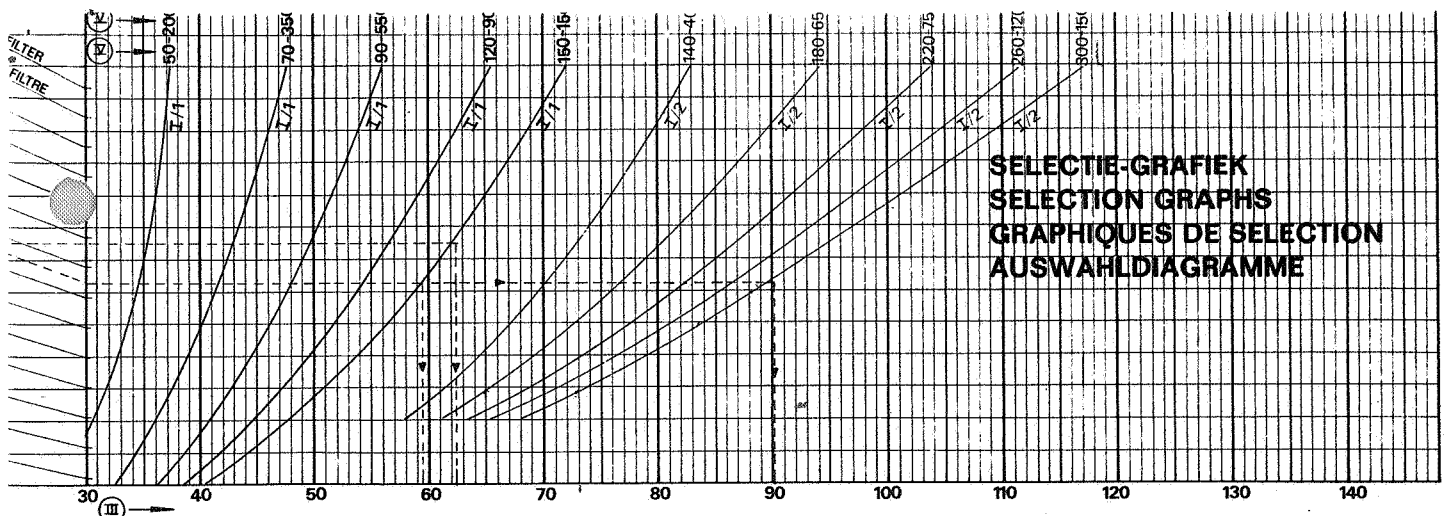
- I Primary air quantity in m³/h
 - II Primary air pressure in mm WG
 - III Coil duty in kcal/h per °C temp. difference between secondary air temp. and water inlet temp. (capacity factor Q/°C)
 - IV Water quantity in l/h
 - V Water pressure drop in mm WG
- Y Z A { Nozzle plates
B C D {
- I/1 = coil I/1,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

- I Débit d'air primaire en m³/h
 - II Perte de charge sur l'air prim en mm CE
 - III Puissance secondaire en kcal/ 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 b
B C D {
- I/1 = batterie I/1, à une rang
I/2 = batterie I/2, à deux rang

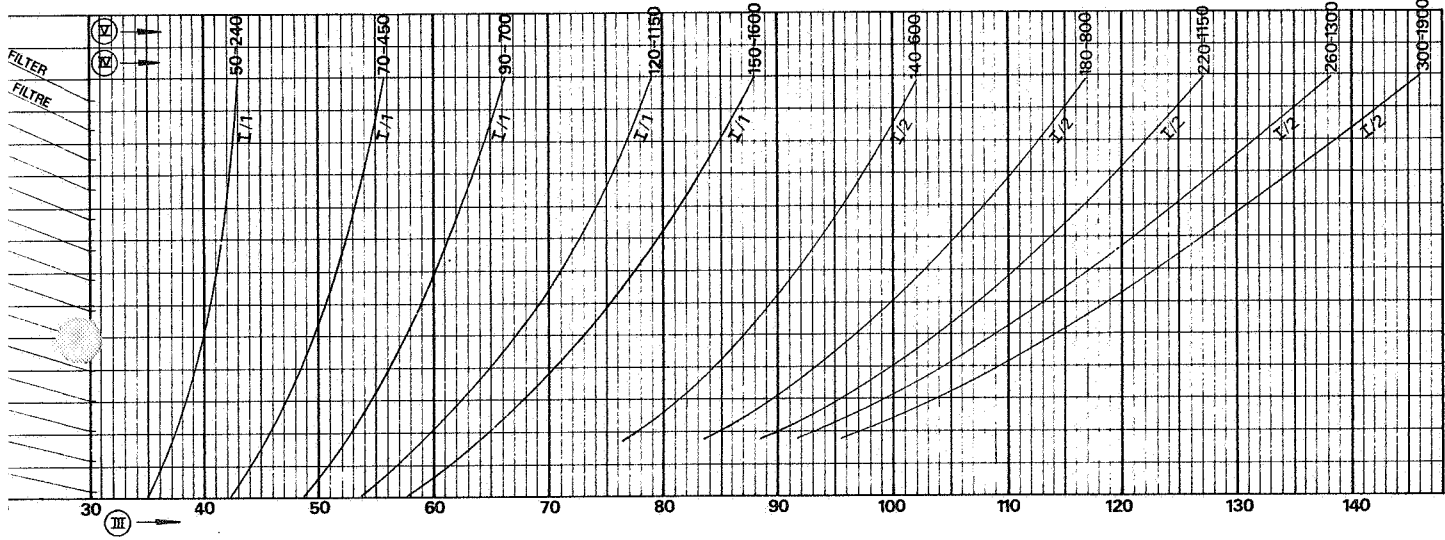
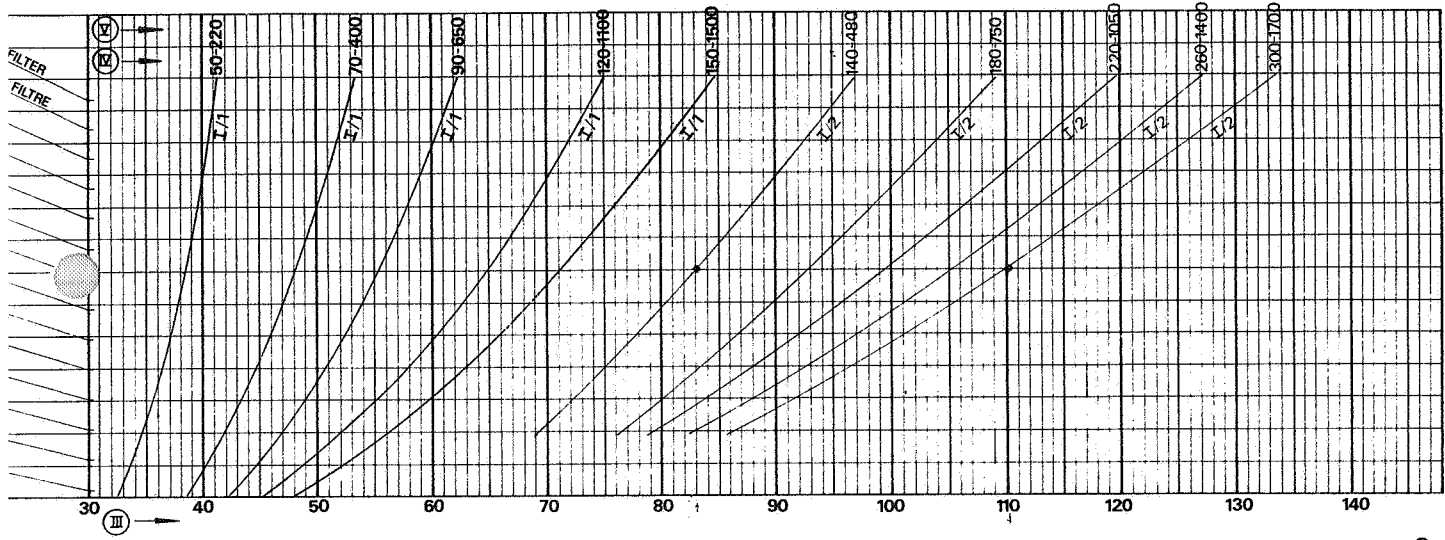
zie ook pagina 9

see also page 9

voire aussi page 9



**SELECTIE-GRAFIEK
SELECTION GRAPHIS
GRAPHIQUES DE SELECTION
AUSWAHLDIAGRAMME**



aus
on des
r
hissant'
ire
par °C
f'entrée
m CE
ses
e
ées

Die ISO Schallwerte gelten je Inductair gemessen in 75 cm Höhe und 2 m Entfernung bei einer Volloktaavmessung 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 B C D } 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

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
- Primary air pressure remains unaltered
- Connect a maximum of 3 units in series
- Maximum air quantity supplied to 1st unit: 325 m³/h
- Primary air 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 $Q/^\circ\text{C}$ par 0,96
- **Modèle MK**
Refroidissement — le graphique reste inchangé
Chauffage: — diviser les facteurs de puissance $Q/^\circ\text{C}$ 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 $Q/^\circ\text{C}$ 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 $Q/^\circ\text{C}$ des batteries I/1 par 0,85
— perte de charge sur l'eau = 50% des batteries I/1
- **Modèle MLD**
Refroidissement — diviser les facteurs de puissance $Q/^\circ\text{C}$ des batteries I/2 par 0,79
— perte de charge sur l'eau = 60% des batteries I/2
Chauffage: — diviser les facteurs de puissance $Q/^\circ\text{C}$ 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

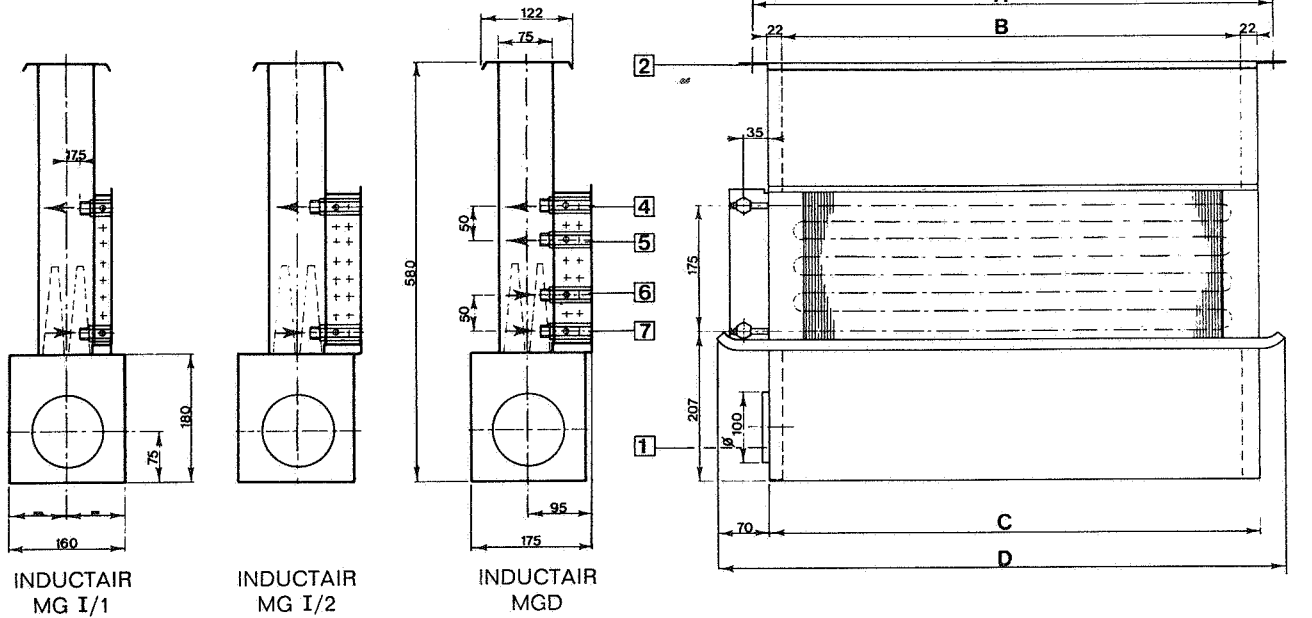
- Höchstzulässige Primärlufttemperatur 70°C
- Kaltwasservorlauftemperatur maximal 2°C unter Taupunkt Sekundärluft bei Modellen MG, ML, MGD und MLD
- Kaltwasservorlauftemperatur maximal 0,5°C unter Taupunkt Sekundärluft bei Modellen MK und MKM

**Afmetingen
Dimensions**

Type/Typ

Type/Typ	A	B	C	D
250	722	636	€80	770
375	962	876	920	1010
500	1202	1116	1160	1250
625	1442	1356	1400	1490
750	1682	1596	1640	1730

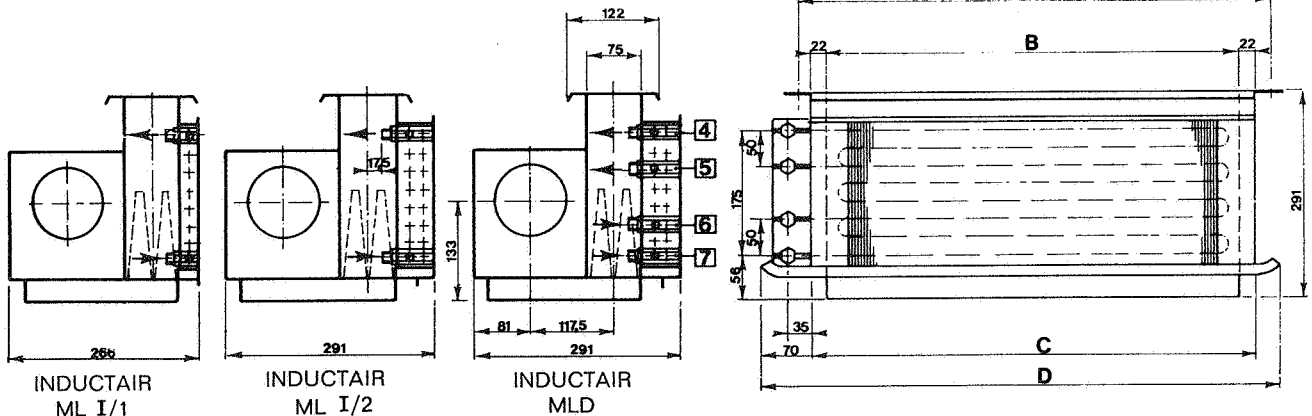
**Dimensions
Abmessungen**



INDUCTAIR
MG I/1

INDUCTAIR
MG I/2

INDUCTAIR
MGD



INDUCTAIR
ML I/1

INDUCTAIR
ML I/2

INDUCTAIR
MLD

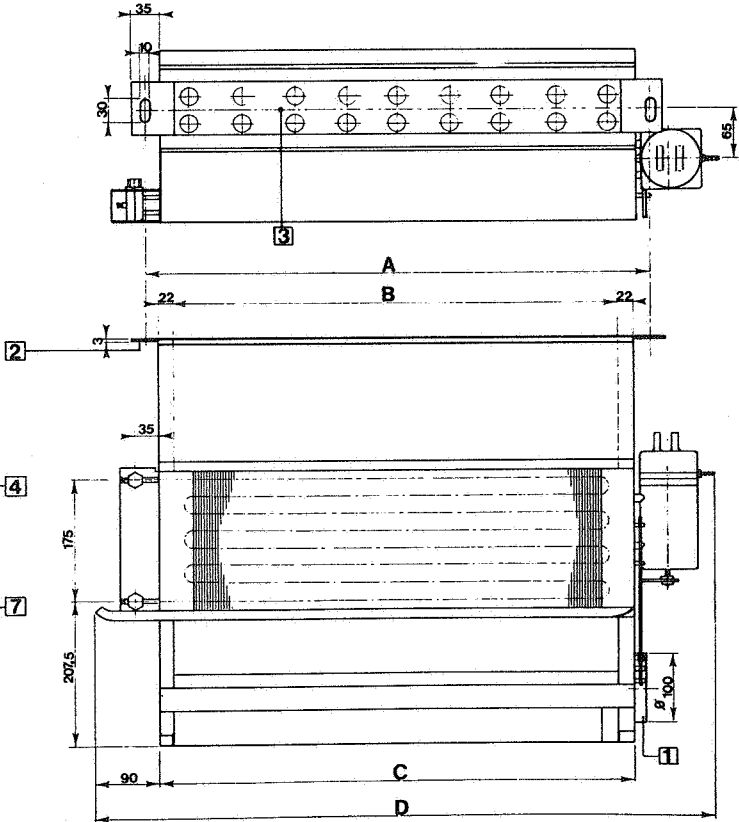
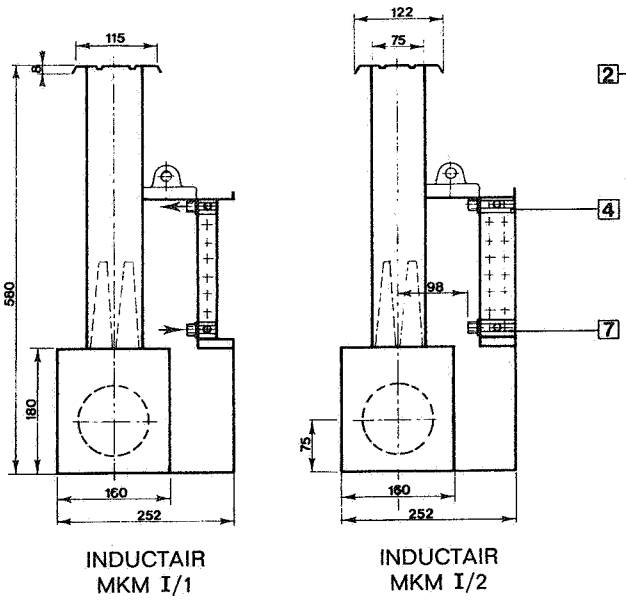
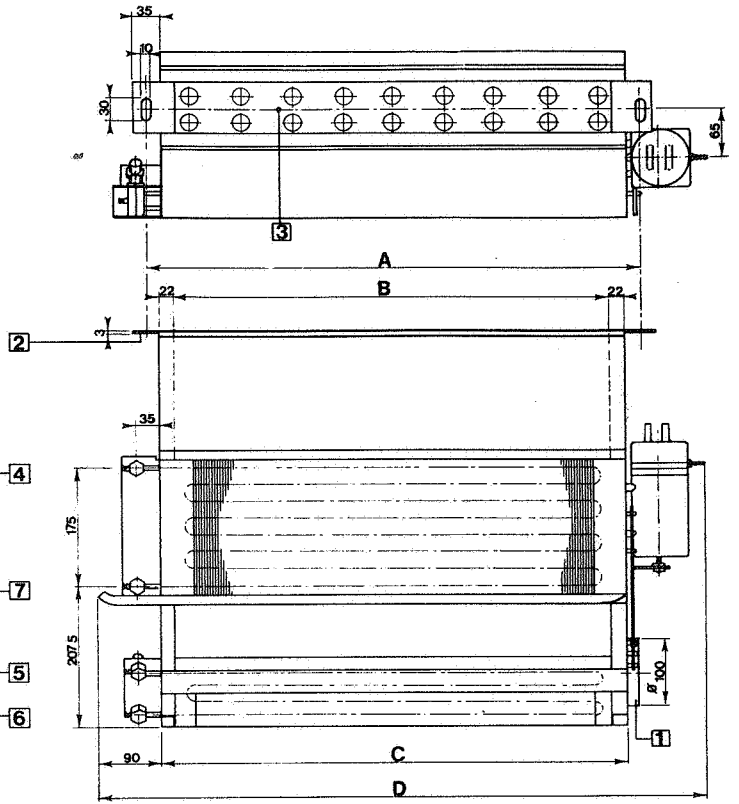
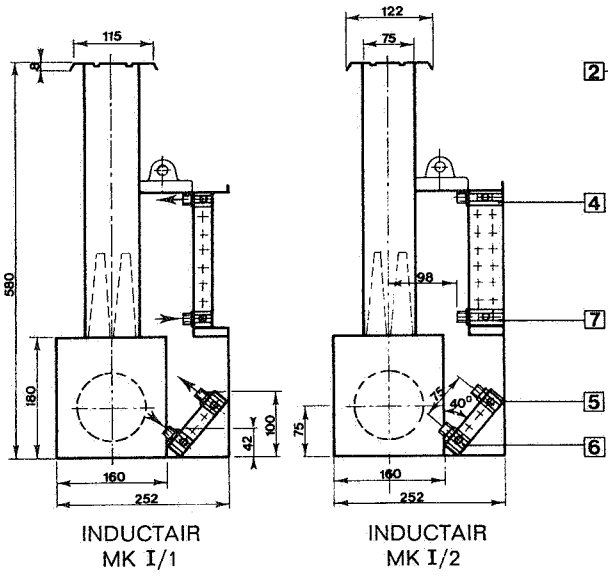
1 = Primaire luchtaansluiting
 2 = ophangoor
 3 = primaire luchtinstel-
 schroef
 4 = waterafvoer*
 5 = waterafvoer*
 6 = watertoevoer*
 7 = watertoevoer*
 4 en 7
 aansluiten op koudwater-
 circuit
 6
 aansluiten op warmwater-
 circuit
 * = alle aansluitingen G 1/2"
 uitw.
 Alle afmetingen in mm

1 = primary air connection
 2 = suspension lip
 3 = primary air adjust-
 knob
 4 = water return*
 5 = water return*
 6 = water inlet*
 7 = water inlet*
 4 and 7
 connect en chilled water
 circuit
 5 and 6
 connect on warm water
 circuit
 * = all water connections
 G 1/2" (O.D.)
 All dimensions in millimeters

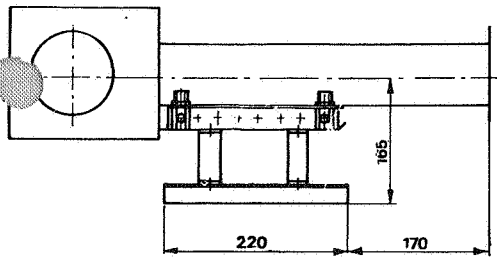
1 = raccordement d'air
 primaire
 2 = lèvre de fixation
 3 = vis de réglage du
 registre d'air primaire
 4 = waterafvoer*
 5 = sortie d'eau*
 6 = entrée d'eau*
 7 = entrée d'eau*
 4 et 7
 a raccorder sur le circuit
 d'eau froide
 5 et 6
 a raccorder sur le circuit
 d'eau chaude
 * = tous raccordements
 G 1/2" ext.
 Cotes en mm

1 = Primärluftanschluss
 2 = Aufhänglippe
 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

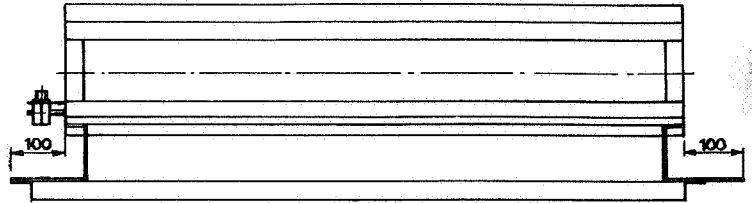
Afmetingen Dimensions	Dimensions Abmessungen			
Type/Typ	A	B	C	D
250	722	636	680	875
375	962	876	920	1115
500	1202	1116	1160	1355



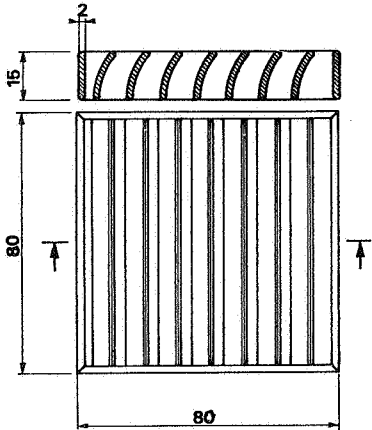
Optional H: Inductair, horizontaal
 Optional H: Inductair, horizontal



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

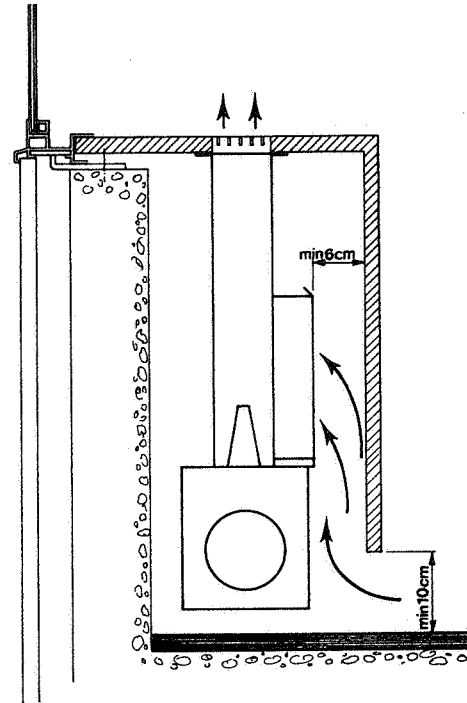


Optional R: Uitblaasrooster
 Optional R: Supply grille
 Accessoire R: Grille de soufflage
 Zubehör R: Ausblasgitter

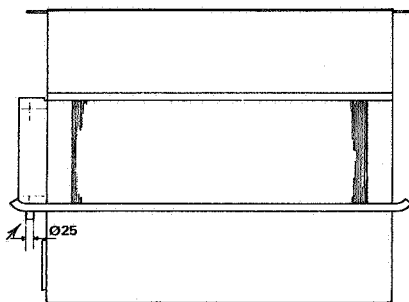


Inductair type/typ	aantal roosters number of grilles nombre de grilles anzahl gitter
250	8
375	11
500	14
625	17
750	20

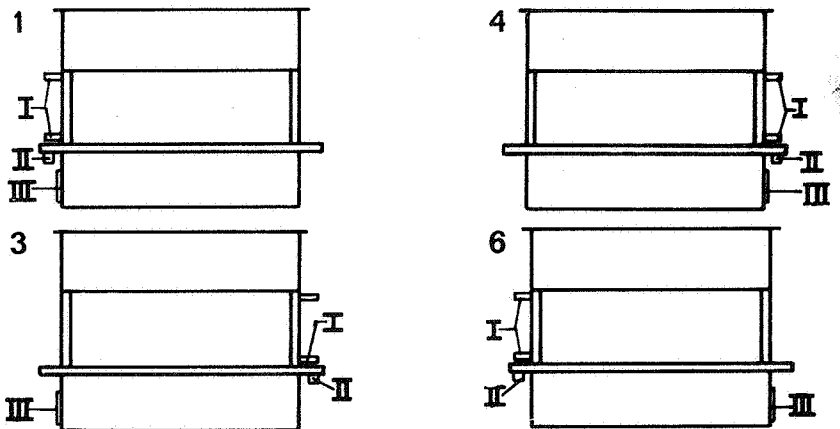
Inductair inbouwvoorbeeld
 Inductair installation exemple
 Inductair exemple de montage
 Inductair einbaubeispiel



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



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

oktober 1974



P.O. BOX 28 AMERSFOORT HOLLAND
 TEL.: 0 33 - 1 28 14 TELEX: 40316

VMF CONCERN