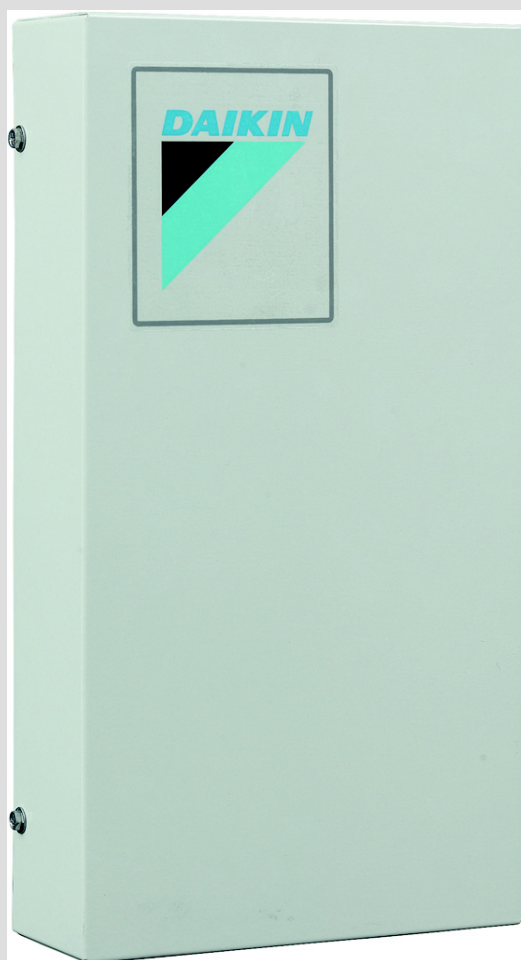


Ventilation Technical Data

EKEXV



- > EKEXV50
- > EKEXV63
- > EKEXV80
- > EKEXV100
- > EKEXV125
- > EKEXV140

- > EKEXV200
- > EKEXV250
- > EKEXV400
- > EKEXV500

TABLE OF CONTENTS

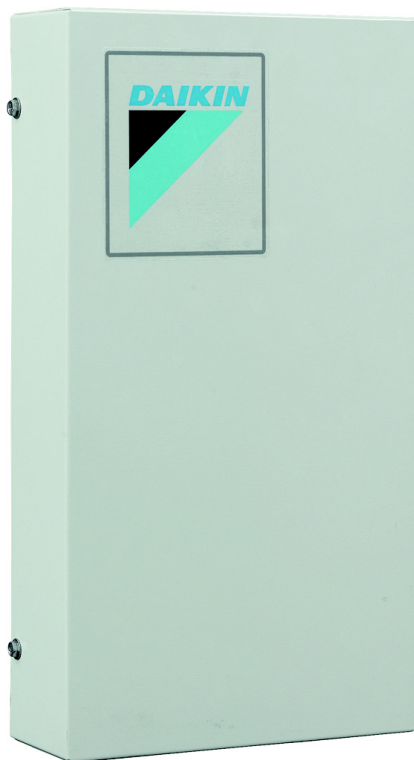
EKEXV

| | | |
|---|------------------------------------|----|
| 1 | Features | 2 |
| 2 | Specifications | 3 |
| | Technical Specifications | 3 |
| 3 | Combination table | 4 |
| 4 | Capacity tables | 5 |
| | Cooling Capacity Tables | 5 |
| | Heating Capacity Tables | 6 |
| | Capacity Correction Factor | 7 |
| 5 | Dimensional drawings | 8 |
| 6 | Piping diagrams | 9 |
| 7 | External connection diagrams | 10 |

1 Features

- The system provides optimized air conditions such as fresh air and humidity control etc. and can be used in small warehouses, showrooms and offices.
- Wide range of units offers maximum application potential and flexible control options
- Control box and expansion valve kit are required for each combination plus an air handling unit
- Both option kits are designed for indoor and outdoor installation and can be wall mounted.

1



2 Specifications

| 2-1 Technical Specifications | | | | | EKEXV5 0 | EKEXV6 3 | EKEXV8 0 | EKEXV1 00 | EKEXV1 25 | EKEXV1 40 | EKEXV2 00 | EKEXV2 50 | EKEXV4 00 | EKEXV5 00 |
|------------------------------|---------------------|---|-------------|------|---|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Dimensions | Unit | Height | | mm | 401 | | | | | | | | | |
| | | Width | | mm | 215 | | | | | | | | | |
| | | Depth | | mm | 78 | | | | | | | | | |
| | Packed unit | Height | | mm | 457 | | | | | | | | | |
| | | Width | | mm | 270 | | | | | | | | | |
| | | Depth | | mm | 120 | | | | | | | | | |
| Connection ratio | Outdoor units | with only ventilati on units connect ed | Minimu m | % | 50 | | | | | | | | | |
| | | | Maximu m | % | 110 | | | | | | | | | |
| | Ventilation units | when combin ed with VRV® indoor units | Maximu m | % | 30 | | | | | | | | | |
| | Weight | Unit | | | kg | 2.9 | | | | | | | | |
| Packed unit | | | kg | 3.4 | | | | | | | | | | |
| Packing | Material | | | | Carton | | | | | | | | | |
| | Weight | | | kg | 0.29 | | | | | | | | | |
| Packing 2 | Material | | | | EPS | | | | | | | | | |
| | Weight | | | kg | 0.066 | | | | | | | | | |
| Casing | Colour | | | | Ivory white | | | | | | | | | |
| | Material | | | | Metal | | | | | | | | | |
| Sound pressure level | Nom. | | | dBA | 45 | | | | | | | | | |
| Operation range | Cooling | Min. | | °CDB | -5.0 | | | | | | | | | |
| | | Max. | | °CDB | 46.0 | | | | | | | | | |
| | On coil temperature | Heating | Min. | °CDB | 10 | | | | | | | | | |
| | | Cooling | Max. | °CDB | 35 | | | | | | | | | |
| Piping connections | Liquid | Type | | | Braze connection | | | | | | | | | |
| | | OD | | mm | 6.35 | 9.52 | | | | | 12.7 | 15.9 | | |
| | Gas | Type | | | Braze connection | | | | | | | | | |
| | | OD | | mm | 6.35 | 9.52 | | | | | | | | |
| | Piping length | OU - IU | Min. | m | 0 (1) | | | | | | | | | |
| | | | Max. | m | 5 | | | | | | | | | |
| | | System | Chargel ess | m | 0 | | | | | | | | | |
| | Level difference | IU - IU | Max. | | See manual, depends on the outdoor unit | | | | | | | | | |
| | Heat insulation | | | | Both inlet and outlet | | | | | | | | | |

Notes

(1) Minimum and maximum piping length refer to the piping between the expansion valve kit (EKEXV) and the air handling unit

The sound pressure value is the maximum value measured at 10cm from the motor.

Maximum installation height difference: See manual; depends on outdoor unit

3 Combination table

3 - 1 Combination Table

3

EKEXV

| Outdoor unit | | Control box | | | | | | | | | | | | Expansion valve 3A | | | | | | | | | | | | Options | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------------|--|--|--|---------|--|--|--|---------|--|--|--|--------------------|--|--|--|---------|--|--|--|---------|--|--|--|---------|--|--|--|---------|--|--|--|---------|--|--|--|---------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----|--|--|--|
| | | EKEV3S | | | | EKEV3S1 | | | | EKEV3S2 | | | | EKEV3S3 | | | | EKEV3S4 | | | | EKEV3S5 | | | | EKEV3S6 | | | | EKEV3S7 | | | | EKEV3S8 | | | | EKEV3S9 | | | | EKEV3S10 | | | | EKEV3S11 | | | | EKEV3S12 | | | | EKEV3S13 | | | | EKEV3S14 | | | | EKEV3S15 | | | | EKEV3S16 | | | | EKEV3S17 | | | | EKEV3S18 | | | | EKEV3S19 | | | | EKEV3S20 | | | | EKEV3S21 | | | | EKEV3S22 | | | | EKEV3S23 | | | | EKEV3S24 | | | | EKEV3S25 | | | | EKEV3S26 | | | | EKEV3S27 | | | | EKEV3S28 | | | | EKEV3S29 | | | | EKEV3S30 | | | | EKEV3S31 | | | | EKEV3S32 | | | | EKEV3S33 | | | | EKEV3S34 | | | | EKEV3S35 | | | | EKEV3S36 | | | | EKEV3S37 | | | | EKEV3S38 | | | | EKEV3S39 | | | | EKEV3S40 | | | | EKEV3S41 | | | | EKEV3S42 | | | | EKEV3S43 | | | | EKEV3S44 | | | | EKEV3S45 | | | | EKEV3S46 | | | | EKEV3S47 | | | | EKEV3S48 | | | | EKEV3S49 | | | | EKEV3S50 | | | | EKEV3S51 | | | | EKEV3S52 | | | | EKEV3S53 | | | | EKEV3S54 | | | | EKEV3S55 | | | | EKEV3S56 | | | | EKEV3S57 | | | | EKEV3S58 | | | | EKEV3S59 | | | | EKEV3S60 | | | | EKEV3S61 | | | | EKEV3S62 | | | | EKEV3S63 | | | | EKEV3S64 | | | | EKEV3S65 | | | | EKEV3S66 | | | | EKEV3S67 | | | | EKEV3S68 | | | | EKEV3S69 | | | | EKEV3S70 | | | | EKEV3S71 | | | | EKEV3S72 | | | | EKEV3S73 | | | | EKEV3S74 | | | | EKEV3S75 | | | | EKEV3S76 | | | | EKEV3S77 | | | | EKEV3S78 | | | | EKEV3S79 | | | | EKEV3S80 | | | | EKEV3S81 | | | | EKEV3S82 | | | | EKEV3S83 | | | | EKEV3S84 | | | | EKEV3S85 | | | | EKEV3S86 | | | | EKEV3S87 | | | | EKEV3S88 | | | | EKEV3S89 | | | | EKEV3S90 | | | | EKEV3S91 | | | | EKEV3S92 | | | | EKEV3S93 | | | | EKEV3S94 | | | | EKEV3S95 | | | | EKEV3S96 | | | | EKEV3S97 | | | | EKEV3S98 | | | | EKEV3S99 | | | | EKEV3S100 | | | | EKEV3S101 | | | | EKEV3S102 | | | | EKEV3S103 | | | | EKEV3S104 | | | | EKEV3S105 | | | | EKEV3S106 | | | | EKEV3S107 | | | | EKEV3S108 | | | | EKEV3S109 | | | | EKEV3S110 | | | | EKEV3S111 | | | | EKEV3S112 | | | | EKEV3S113 | | | | EKEV3S114 | | | | EKEV3S115 | | | | EKEV3S116 | | | | EKEV3S117 | | | | EKEV3S118 | | | | EKEV3S119 | | | | EKEV3S120 | | | | EKEV3S121 | | | | EKEV3S122 | | | | EKEV3S123 | | | | EKEV3S124 | | | | EKEV3S125 | | | | EKEV3S126 | | | | EKEV3S127 | | | | EKEV3S128 | | | | EKEV3S129 | | | | EKEV3S130 | | | | EKEV3S131 | | | | EKEV3S132 | | | | EKEV3S133 | | | | EKEV3S134 | | | | EKEV3S135 | | | | EKEV3S136 | | | | EKEV3S137 | | | | EKEV3S138 | | | | EKEV3S139 | | | | EKEV3S140 | | | | EKEV3S141 | | | | EKEV3S142 | | | | EKEV3S143 | | | | EKEV3S144 | | | | EKEV3S145 | | | | EKEV3S146 | | | | EKEV3S147 | | | | EKEV3S148 | | | | EKEV3S149 | | | | EKEV3S150 | | | | EKEV3S151 | | | | EKEV3S152 | | | | EKEV3S153 | | | | EKEV3S154 | | | | EKEV3S155 | | | | EKEV3S156 | | | | EKEV3S157 | | | | EKEV3S158 | | | | EKEV3S159 | | | | EKEV3S160 | | | | EKEV3S161 | | | | EKEV3S162 | | | | EKEV3S163 | | | | EKEV3S164 | | | | EKEV3S165 | | | | EKEV3S166 | | | | EKEV3S167 | | | | EKEV3S168 | | | | EKEV3S169 | | | | EKEV3S170 | | | | EKEV3S171 | | | | EKEV3S172 | | | | EKEV3S173 | | | | EKEV3S174 | | | | EKEV3S175 | | | | EKEV3S176 | | | | EKEV3S177 | | | | EKEV3S178 | | | | EKEV3S179 | | | | EKEV3S180 | | | | EKEV3S181 | | | | EKEV3S182 | | | | EKEV3S183 | | | | EKEV3S184 | | | | EKEV3S185 | | | | EKEV3S186 | | | | EKEV3S187 | | | | EKEV3S188 | | | | EKEV3S189 | | | | EKEV3S190 | | | | EKEV3S191 | | | | EKEV3S192 | | | | EKEV3S193 | | | | EKEV3S194 | | | | EKEV3S195 | | | | EKEV3S196 | | | | EKEV3S197 | | | | EKEV3S198 | | | | EKEV3S199 | | | | EKEV3S200 | | | | EKEV3S201 | | | | EKEV3S202 | | | | EKEV3S203 | | | | EKEV3S204 | | | | EKEV3S205 | | | | EKEV3S206 | | | | EKEV3S207 | | | | EKEV3S208 | | | | EKEV3S209 | | | | EKEV3S210 | | | | EKEV3S211 | | | | EKEV3S212 | | | | EKEV3S213 | | | | EKEV3S214 | | | | EKEV3S215 | | | | EKEV3S216 | | | | EKEV3S217 | | | | EKEV3S218 | | | | EKEV3S219 | | | | EKEV3S220 | | | | EKEV3S221 | | | | EKEV3S222 | | | | EKEV3S223 | | | | EKEV3S224 | | | | EKEV3S225 | | | | EKEV3S226 | | | | EKEV3S227 | | | | EKEV3S228 | | | | EKEV3S229 | | | | EKEV3S230 | | | | EKEV3S231 | | | | EKEV3S232 | | | | EKEV3S233 | | | | EKEV3S234 | | | | EKEV3S235 | | | | EKEV3S236 | | | | EKEV3S237 | | | | EKEV3S238 | | | | EKEV3S239 | | | | EKEV3S240 | | | | EKEV3S241 | | | | EKEV3S242 | | | | EKEV3S243 | | | | EKEV3S244 | | | | EKEV3S245 | | | | EKEV3S246 | | | | EKEV3S247 | | | | EKEV3S248 | | | | EKEV3S249 | | | | EKEV3S250 | | | | EKEV3S251 | | | | EKEV3S252 | | | | EKEV3S253 | | | | EKEV3S254 | | | | EKEV3S255 | | | | EKEV3S256 | | | | EKEV3S257 | | | | EKEV3S258 | | | | EKEV3S259 | | | | EKEV3S260 | | | | EKEV3S261 | | | | EKEV3S262 | | | | EKEV3S263 | | | | EKEV3S264 | | | | EKEV3S265 | | | | EKEV3S266 | | | | EKEV3S267 | | | | EKEV3S268 | | | | EKEV3S269 | | | | EKEV3S270 | | | | EKEV3S271 | | | | EKEV3S272 | | | | EKEV3S273 | | | | EKEV3S274 | | | | EKEV3S275 | | | | EKEV3S276 | | | | EKEV3S277 | | | | EKEV3S278 | | | | EKEV3S279 | | | | EKEV3S280 | | | | EKEV3S281 | | | | EKEV3S282 | | | | EKEV3S283 | | | | EKEV3S284 | | | | EKEV3S285 | | | | EKEV3S286 | | | | EKEV3S287 | | | | EKEV3S288 | | | | EKEV3S289 | | | | EKEV3S290 | | | | EKEV3S291 | | | | EKEV3S292 | | | | EKEV3S293 | | | | EKEV3S294 | | | | EKEV3S295 | | | | EKEV3S296 | | | | EKEV3S297 | | | | EKEV3S298 | | | | EKEV3S299 | | | | EKEV3S300 | | | | EKEV3S301 | | | | EKEV3S302 | | | | EKEV3S303 | | | | EKEV3S304 | | | | EKEV3S305 | | | | EKEV3S306 | | | | EKEV3S307 | | | | EKEV3S308 | | | | EKEV3S309 | | | | EKEV3S310 | | | | EKEV3S311 | | | | EKEV3S312 | | | | EKEV3S313 | | | | EKEV3S314 | | | | EKEV3S315 | | | | EKEV3S316 | | | | EKEV3S317 | | | | EKEV3S318 | | | | EKEV3S319 | | | | EKEV3S320 | | | | EKEV3S321 | | | | EKEV3S322 | | | | EKEV3S323 | | | | EKEV3S324 | | | | EKEV3S325 | | | | EKEV3S326 | | | | EKEV3S327 | | | | EKEV3S328 | | | | EKEV3S329 | | | | EKEV3S330 | | | | EKEV3S331 | | | | EKEV3S332 | | | | EKEV3S333 | | | | EKEV3S334 | | | | EKEV3S335 | | | | EKEV3S336 | | | | EKEV3S337 | | | | EKEV3S338 | | | | EKEV3S339 | | | | EKEV3S340 | | | | EKEV3S341 | | | | EKEV3S342 | | | | EKEV3S343 | | | | EKEV3S344 | | | | EKEV3S345 | | | | EKEV3S346 | | | | EKEV3S347 | | | | EKEV3S348 | | | | EKEV3S349 | | | | EKEV3S350 | | | | EKEV3S351 | | | | EKEV3S352 | | | | EKEV3S353 | | | | EKEV3S354 | | | | EKEV3S355 | | | | EKEV3S356 | | | | EKEV3S357 | | | | EKEV3S358 | | | | EKEV3S359 | | | | EKEV3S360 | | | | EKEV3S361 | | | | EKEV3S362 | | | | EKEV3S363 | | | | EKEV3S364 | | | | EKEV3S365 | | | | EKEV3S366 | | | | EKEV3S367 | | | | EKEV3S368 | | | | EKEV3S369 | | | | EKEV3S370 | | | | EKEV3S371 | | | | EKEV3S372 | | | | EKEV3S373 | | | | EKEV3S374 | | | | EKEV3S375 | | | | EKEV3S376 | | | | EKEV3S377 | | | | EKEV3S378 | | | | EKEV3S379 | | | | EKEV3S380 | | | | EKEV3S381 | | | | EKEV3S382 | | | | EKEV3S383 | | | | EKEV3S384 | | | | EKEV3S385 | | | | EKEV3S386 | | | | EKEV3S387 | | | | EKEV3S388 | | | | EKEV3S389 | | | | EKEV3S390 | | | | EKEV3S391 | | | | EKEV3S392 | | | | EKEV3S393 | | | | EKEV3S394 | | | | EKEV3S395 | | | | EKEV3S396 | | | | EKEV3S397 | | | | EKEV3S398 | | | | EKEV3S399 | | | | EKEV3S400 | | | | EKEV3S401 | | | | EKEV3S402 | | | | EKEV3S403 | | | | EKEV3S404 | | | | EKEV3S405 | | | | EKEV3S406 | | | | EKEV3S407 | | | | EKEV3S408 | | | | EKEV3S409 | | | | EKEV3S410 | | | | EKEV3S411 | | | | EKEV3S412 | | | | EKEV3S413 | | | | EKEV3S414 | | | | EKEV3S415 | | | | EKEV3S416 | | | | EKEV3S417 | | | | EKEV3S418 | | | | EKEV3S419 | | | | EKEV3S420 | | | | EKEV3S421 | | | | EKEV3S422 | | | | EKEV3S423 | | | | EKEV3S424 | | | | EKEV3S425 | | | | EKEV3S426 | | | | EKEV3S427 | | | | EKEV3S428 | | | | EKEV3S429 | | | | EKEV3S430 | | | | EKEV3S431 | | | | EKEV3S432 | | | | EKEV3S433 | | | | EKEV3S434 | | | | EKEV3S435 | | | | EKEV3S436 | | | | EKEV3S437 | | | | EKEV3S438 | | | | EKEV3S439 | | | | EKEV3S440 | | | | EKEV3S441 | | | | EKEV3S442 | | | | EKEV3S443 | | | | EKEV3S444 | | | | EKEV3S445 | | | | EKEV3S446 | | | | EKEV3S447 | | | | EKEV3S448 | | | | EKEV3S449 | | | | EKEV3S450 | | | | EKEV3S451 | | | | EKEV3S452 | | | | EKEV3S453 | | | | EKEV3S454 | | | | EKEV3S455 | | | | EKEV3S456 | | | | EKEV3S457 | | | | EKEV3S458 | | | | EKEV3S459 | | | | EKEV3S460 | | | | EKEV3S461 | | | | EKEV3S462 | | | | EKEV3S463 | | | | EKEV3S464 | | | | EKEV3S465 | | | | EKEV3S466 | | | | EKEV3S467 | | | | EKEV3S468 | | | | EKEV3S469 | | | | EKEV3S470 | | | | EKEV3S471 | | | | EKEV3S472 | | | | EKEV3S473 | | | | EKEV3S474 | | | | EKEV3S475 | | | | EKEV3S476 | | | | EKEV3S477 | | | | EKEV3S478 | | | | EKEV3S479 | | | | EKEV3S480 | | | | EKEV3S481 | | | | EKEV3S482 | | | | EKEV3S483 | | | | EKEV3S484 | | | | EKEV3S485 | | | | EKEV3S486 | | | | EKEV3S487 | | | | EKEV3S488 | | | | EKEV3S489 | | | | EKEV3S490 | | | | EKEV3S491 | | | | EKEV3S492 | | | | EKEV3S493 | | | | EKEV3S494 | | | | EKEV3S495 | | | | EKEV3S496 | | | | EKEV3S497 | | | | EKEV3S498 | | | | EKEV3S499 | | | | EKEV3S500 | | | | EKEV3S501 | | | | EKEV3S502 | | | | EKEV3S503 | | | | EKEV3S504 | | | | EKEV3S505 | | | | EKEV3S506 | | | | EKEV3S507 | | | | EKEV3S508 | | | | EKEV3S509 | | | | EKEV3S510 | | | | EKEV3S511 | | | | EKEV3S512 | | | | EKEV3S513 | | | | EKEV3S514 | | | | EKEV3S515 | | | | EKEV3S516 | | | | EKEV3S517 | | | | EKEV3S518 | | | | EKEV3S519 | | | | EKEV3S520 | | | | EKEV3S521 | | | | EKEV3S522 | | | | EKEV3S523 | | | | EKEV3S524 | | | | EKEV3S525 | | | | EKEV3S526 | | | | EKEV3S527 | | | | EKEV3S528 | | | | EKEV3S529 | | | | EKEV3S530 | | | | EKEV3S531 | | | | EKEV3S532 | | | | EKEV3S533 | | | | EKEV3S534 | | | | EKEV3S535 | | | | EKEV3S536 | | | | EKEV3S537 | | | | EKEV3S538 | | | | EKEV3S539 | | | | EKEV3S540 | | | | EKEV3S541 | | | | EKEV3S542 | | | | EKEV3S543 | | | | EKEV3S544 | | | | EKEV3S545 | | | | EKEV3S546 | | | | EKEV3S547 | | | | EKEV3S548 | | | | EKEV3S549 | | | | EKEV3S550 | | | | EKEV3S551 | | | | EKEV3S552 | | | | EKEV3S553 | | | | EKEV3S554 | | | | EKEV3S555 | | | | EKEV3S556 | | | | EKEV3S557 | | | | EKEV3S558 | | | | EKEV3S559 | | | | EKEV3S560 | | | | EKEV3S561 | | | | EKEV3S562 | | | | EKEV3S563 | | | | EKEV3S564 | | | | EKEV3S565 | | | | EKEV3S566 | | | | EKEV3S567 | | | | EKEV3S568 | | | | EKEV3S569 | | | | EKEV3S570 | | | | EKEV3S571 | | | | EKEV3S572 | | | | EKEV3S573 | | | | EKEV3S574 | | | | EKEV3S575 | | | | EKEV3S576 | | | | EKEV3S577 | | | | EKEV3S578 | | | | EKEV3S579 | | | | EKEV3S580 | | | | EKEV3S581 | | | | EKEV3S582 | | | | EKEV3S583 | | | | EKEV3S584 | | | | EKEV3S585 | | | | EKEV3S586 | | | | EKEV3S587 | | | | EKEV3S588 | | | | EKEV3S589 | | | | EKEV3S590 | | | | EKEV3S591 | | | | EKEV3S592 | | | | EKEV3S593 | | | | EKEV3S594 | | | | EKEV3S595 | | | | EKEV3S596 | | | | EKEV3S597 | | | | EKEV3S598 | | | | EKEV3S599 | | | | EKEV3S600 | | | | EKEV3S601 | | | | EKEV3S602 | | | | EKEV3S603 | | | | EKEV3S604 | | | | EKEV3S605 | | | | EKEV3S606 | | | | EKEV3S607 | | | | EKEV3S608 | | | | EKEV3S609 | | | | EKEV3S610 | | | | EKEV3S611 | | | | EKEV3S612 | | | | EKEV3S613 | | | | EKEV3S614 | | | | EKEV3S615 | | | | EKEV3S616 | | | | EKEV3S617 | | | | EKEV3S618 | | | | EKEV3S619 | | | | EKEV3S620 | | | | EKEV3S621 | | | | EKEV3S622 | | | | EKEV3S623 | | | | EKEV3S624 | | | | EKEV3S625 | | | | EKEV3S626 | | | | EKEV3S627 | | | | EKEV3S628 | | | | EKEV3S629 | | | | EKEV3S630 | | | | EKEV3S631 | | | | EKEV3S632 | | | | EKEV3S633 | | | | EKEV3S634 | | | | EKEV3S635 | | | | EKEV3S636 | | | | EKEV3S637 | | | | EKEV3S638 | | | | EKEV3S639 | | | | EKEV3S640 | | | | EKEV3S641 | | | | EKEV3S642 | | | | EKEV3S643 | | | | EKEV3S644 | | | | EKEV3S645 | | | | EKEV3S646 | | | | EKEV3S647 | | | | EKEV3S648 | | | | EKEV3S649 | | | | EKEV3S650 | | | | EKEV3S651 | | | | EKEV3S652 | | | | EKEV3S653 | | | | EKEV3S654 | | | | EKEV3S655 | | | | EKEV3S656 | | | | EKEV3S657 | | | | EKEV3S658 | | | | EKEV3S659 | | | | EKEV3S660 | | | | EKEV3S661 | | | | EKEV3S662 | | | | EKEV3S663 | | | | EKEV3S664 | | | | EKEV3S665 | | | | EKEV3S666 | | | | EKEV3S667 | | | | EKEV3S668 | | | | EKEV3S669 | | | | EKEV3S670 | | | | EKEV3S671 | | | | EKEV3S672 | | | | EKEV3S673 | | | | EKEV3S674 | | | | EKEV3S675 | | | | EKEV3S676 | | | | EKEV3S677 | | | | EKEV3S678 | | | | EKEV3S679 | | | | EKEV3S680 | | | | EKEV3S681 | | | | EKEV3S682 | | | | EKEV3S683 | | | | EKEV3S684 | | | | EKEV3S685 | | | | EKEV3S686 | | | | EKEV3S687 | | | | EKEV3S688 | | | | EKEV3S689 | | | | EKEV3S690 | | | | EKEV3S691 | | | | EKEV3S692 | | | | EKEV3S693 | | | | EKEV3S694 | | | | EKEV3S695 | | | | EKEV3S696 | | | | EKEV3S697 | | | | EKEV3S698 | | | | EKEV3S699 | | | | EKEV3S700 | | | | EKEV3S701 | | | | EKEV3S702 | | | | EKEV3S703 | | | | EKEV3S704 | | | | EKEV3S705 | | | | EKEV3S706 | | | | EKEV3S707 | | | | EKEV3S708 | | | | EKEV3S709 | | | | EKEV3S710 | | | | EKEV3S711 | | | | EKEV3S712 | | | | EKEV3S713 | | | | EKEV3S714 | | | | EKEV3S715 | | | | EKEV3S716 | | | | EKEV3S717 | | | | EKEV3S718 | | | | EKEV3S719 | | | | EKEV3S720 | | | | EKEV3S721 | | | | EKEV3S722 | | | | EKEV3S723 | | | | EKEV3S724 | | | | EKEV3S725 | | | | EKEV3S726 | | | | EKEV3S727 | | | | EKEV3S728 | | | | EKEV3S729 | | | | EKEV3S730 | | | | EKEV3S731 | | | | EKEV3S732 | | | | EKEV3S733 | | | | EKEV3S734 | | | | EKEV3S735 | | | | EKEV3S736 | | | | EKEV3S737 | | | | EKEV3S738 | | | | EKEV3S739 | | | | EKEV3S740 | | | | EKEV3S741 | | | | EKEV3S742 | | | | EKEV3S743 | | | | EKEV3S744 | | | | EKEV3S745 | | | | EKEV3S746 | | | | EKEV3S747 | | | | EKEV3S748 | | | | EKEV3S749 | | | | EKEV3S750 | | | | EKEV3S751 | | | | EKEV3S752 | | | | EKEV3S753 | | | | EKEV3S754 | | | | EKEV3S755 | | | | EKEV3S756 | | | | EKEV3S757 | | | | EKEV3S758 | | | | EKEV3S759 | | | | EKEV3S760 | | | | EKEV3S761 | | | | EKEV3S762 | | | | EKEV3S763 | | | | EKEV3S764 | | | | EKEV3S765 | | | | EKEV3S766 | | | | EKEV3S767 | | | | EKEV3S768 | | | | EKEV3S769 | | | | EKEV3S770 | | | | EKEV3S771 | | | | EKEV3S772 | | | | EKEV3S773 | | | | EKEV3S774 | | | | EKEV3S775 | | | | EKEV3S776 | | | | EKE | | | |

P (pair application): combination depends on the capacity of the air handling unit.
n1 (single application): combination of air handling units and VAV CR indoor units; to determine the quantity, refer to 3D090223.
n2 (multi application): multiple air handling units, or the combination of air handling units and VAV CR indoor units; to determine the quantity, refer to 3D090223.

- Notes:
- See outdoor unit. The system can only be connected to the following DR-NET device: Touch Manager 3 and Modbus Interface DR.
 - Control box EKEXV3S can only be connected to an ERG outdoor unit (pair application).
 - Control box EKEXV3S can be connected to an ERG outdoor unit (pair application).
Control box EKEXV3S can be connected to same types of VAV CR indoor unit system (with a maximum of 3 boxes per system; an outdoor unit system counts as maximum 3 outdoor units).
Do not combine EKEXV3S control boxes with VAV CR indoor units, AS indoor units, or Touch Manager.
 - The control box EKEXV3S can only be connected to VAV CR indoor unit system.
 - Depending on the type of air handling unit, an appropriate expansion valve for EKEXV must be selected using following limitation:

Cooling

| EKEXV Class | Allowed heat exchanger capacity (kW) | | Allowed heat exchanger volume (dm ³) | |
|-------------|--------------------------------------|---------|--|---------|
| | Minimum | Maximum | Minimum | Maximum |
| 50 | 5.00 | 6.20 | 1.22 | 1.65 |
| 63 | 6.30 | 7.80 | 1.60 | 2.08 |
| 80 | 7.90 | 9.90 | 2.09 | 2.64 |
| 100 | 10.0 | 12.5 | 2.65 | 3.30 |
| 125 | 12.5 | 15.6 | 3.32 | 4.12 |
| 160 | 15.5 | 19.4 | 4.12 | 5.22 |
| 200 | 19.7 | 24.6 | 5.22 | 6.60 |
| 250 | 24.7 | 30.8 | 6.60 | 8.25 |
| 400 | 39.4 | 49.5 | 10.6 | 13.2 |
| 500 | 49.5 | 61.6 | 13.2 | 16.5 |

Saturated evaporating temperature: 6°C
Air temperature: 27°C DB / 18°C WB

Heating

| EKEXV Class | Allowed heat exchanger capacity (kW) | | Allowed heat exchanger volume (dm ³) | |
|-------------|--------------------------------------|---------|--|---------|
| | Minimum | Maximum | Minimum | Maximum |
| 50 | 5.00 | 7.00 | 2.03 | 2.85 |
| 63 | 7.10 | 9.80 | 2.86 | 3.98 |
| 80 | 9.90 | 13.1 | 3.98 | 5.44 |
| 100 | 13.2 | 16.8 | 5.22 | 7.20 |
| 125 | 16.8 | 21.3 | 6.60 | 9.02 |
| 160 | 21.4 | 26.8 | 8.25 | 11.2 |
| 200 | 26.7 | 33.7 | 10.6 | 14.0 |
| 250 | 33.7 | 42.7 | 13.2 | 17.5 |
| 400 | 53.0 | 66.0 | 21.3 | 26.5 |
| 500 | 66.0 | 81.0 | 26.5 | 33.0 |

Saturated condensing temperature: 46°C
Air temperature: 20°C DB

3D090631A

4

4 - 1

Capacity tables

Cooling Capacity Tables

EKEXV

AA : Capacity index

AB : On-coil air temperature

| Evaporator capacity table | | | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| AA | AB | | | | | | |
| | 14WB | 16WB | 18WB | 19WB | 20WB | 22WB | 24WB |
| | 20DB | 23DB | 26DB | 27DB | 28DB | 30DB | 32DB |
| | TC | TC | TC | TC | TC | TC | TC |
| 50 | 3,8 | 4,5 | 5,2 | 5,6 | 5,9 | 6,0 | 6,2 |
| 63 | 4,8 | 5,7 | 6,6 | 7,1 | 7,5 | 7,7 | 7,8 |
| 80 | 6,1 | 7,2 | 8,4 | 9,0 | 9,5 | 9,7 | 9,9 |
| 100 | 7,6 | 9,0 | 10,5 | 11,2 | 11,8 | 12,1 | 12,3 |
| 125 | 9,5 | 11,3 | 13,1 | 14,0 | 14,8 | 15,1 | 15,4 |
| 140 | 10,8 | 12,9 | 15,0 | 16,0 | 16,9 | 17,3 | 17,6 |
| 200 | 15,1 | 18,0 | 21,0 | 22,4 | 23,6 | 24,2 | 24,6 |
| 250 | 18,9 | 22,5 | 26,2 | 28,0 | 29,5 | 30,2 | 30,8 |
| 400 | 30,4 | 36,2 | 42,1 | 45,0 | 47,4 | 48,5 | 49,5 |
| 500 | 37,8 | 45,0 | 52,4 | 56,0 | 59,0 | 60,4 | 61,6 |

3D090228A

4 Capacity tables

4 - 2 Heating Capacity Tables

4

EKEXV

AA : Unit size

AB : On-coil air temperature [°C DB]

| AA | AB | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | 10,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 21,0 | 22,0 | 24,0 |
| | kW | kW | kW | kW | kW | kW | kW |
| 50 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,3 | 6,1 | 5,9 | 5,5 |
| 63 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,0 | 7,7 | 7,5 | 7,0 |
| 80 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,0 | 9,7 | 9,4 | 8,7 |
| 100 | 13,1 | 13,1 | 13,1 | 12,5 | 12,1 | 11,7 | 10,9 |
| 125 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,0 | 15,5 | 15,0 | 13,9 |
| 140 | 18,9 | 18,9 | 18,9 | 18,0 | 17,4 | 16,8 | 15,7 |
| 200 | 26,2 | 26,2 | 26,2 | 25,0 | 24,2 | 23,4 | 21,8 |
| 250 | 33,1 | 33,1 | 33,0 | 31,5 | 30,5 | 29,5 | 27,5 |
| 400 | 52,4 | 52,4 | 52,4 | 50,0 | 48,4 | 46,8 | 43,6 |
| 500 | 66,0 | 66,0 | 66,0 | 63,0 | 61,0 | 59,0 | 54,9 |

3D090230A

4 Capacity tables

4 - 3 Capacity Correction Factor

EKEXV

Combination with third-party air handling units: capacity calculation

Introduction

The air handling unit operates together with other indoor units connected to the outdoor unit. Therefore select the capacity of the air handling unit at standard cooling or heating operating conditions.

Capacity table

Take the capacity of the air handling unit heat exchanger at standard operating conditions. Determine its capacity class according to the table.

Heat exchanger capacity class for cooling operation

| Capacity class | Capacity [kW] | | |
|----------------|---------------|----------|---------|
| | Minimum | Standard | Maximum |
| 50 | 5.0 | 5.6 | 6.2 |
| 63 | 6.3 | 7.1 | 7.9 |
| 80 | 7.9 | 9.0 | 9.9 |
| 100 | 10.0 | 11.2 | 12.3 |
| 125 | 12.4 | 14.0 | 15.4 |
| 140 | 15.5 | 16.0 | 17.6 |
| 200 | 17.7 | 22.4 | 24.6 |
| 250 | 24.7 | 28.0 | 30.8 |
| 400 | 35.4 | 45.0 | 49.5 |
| 500 | 49.6 | 56.0 | 61.6 |

The capacity of the heat exchanger is defined under the standard operating conditions of the indoor unit.

| | | |
|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| ST | 6°C | Saturated evaporating temperature |
| SH | 5K | Superheat |
| SC | 3K | Subcooling |
| Suction air temperature | 27/19 (°C WB/°C DB) | Degrees Celsius wet-bulb/dry-bulb |

Heat exchanger capacity class for heating operation

| Capacity class | Capacity [kW] | | |
|----------------|---------------|----------|---------|
| | Minimum | Standard | Maximum |
| 50 | 5.6 | 6.3 | 7.0 |
| 63 | 7.1 | 8.0 | 8.8 |
| 80 | 8.9 | 10.0 | 11.1 |
| 100 | 11.2 | 12.5 | 13.8 |
| 125 | 13.9 | 16.0 | 17.3 |
| 140 | 17.4 | 18.0 | 19.8 |
| 200 | 19.9 | 25.0 | 27.7 |
| 250 | 27.8 | 31.5 | 34.7 |
| 400 | 39.8 | 50.0 | 55.0 |
| 500 | 55.1 | 63.0 | 69.3 |

The capacity of the heat exchanger is defined under the standard operating conditions of the indoor unit.

| | | |
|-------------------------|---------|----------------------------------|
| ST | 46°C | Saturated condensing temperature |
| SH | 5K | Superheat |
| SC | 3K | Subcooling |
| Suction air temperature | 20°C DB | Degrees Celsius dry-bulb |

Power input

Take the sum of the capacity index of each unit connected to the outdoor unit.
Refer to the capacity table of the outdoor unit for the matching power input.

Notes

The actual operation of a unit depends on its operating conditions: outdoor temperature, heating/cooling load, operation of other connected units, ...
For the effect of long piping, the additional correction that has to be made when the correction ratio exceeds 100%, and other corrections, refer to the engineering databook of the outdoor unit.

Indoor unit connection limitations

Introduction

The outdoor unit determines how many indoor units can be connected to it. There are limitations in terms of:

1. The maximum allowed amount of units (Daikin or third-party) that can be connected.
2. The allowed connection ratio of the system.

Maximum allowed amount of connectable indoor units

For the maximum allowed amount of connectable indoor units, refer to the engineering databook or installation manual of the outdoor unit.

Minimum and maximum allowed capacity of the connectable indoor units

1. Calculate the total connection ratio of the air handling units by using the capacity index of EXEV used.
2. Calculate the total connection ratio of the VRV DX indoor units.
3. Make the sum of the total connection ratios of the air handling units and the VRV DX indoor units.

Connection ratio

The connection ratio is the ratio of the total capacity index of the indoor units (VRV DX indoor units + AHU unit) to the capacity class of the outdoor unit.
For standard indoor units, use their capacity class to calculate the connection ratio.

The allowed connection ratio of the system depends on the indoor unit combination pattern.

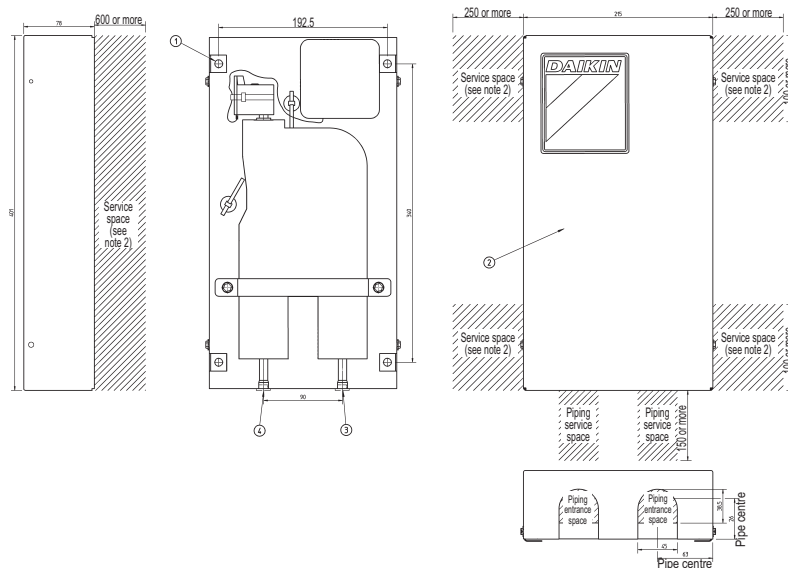
- When combining VRV DX indoor units with EKEQMA boxes, the connection ratio must be between 50% and 110%.
The total connection ratio of the air handling units must be between 0% and 60%.
The total connection ratio of the VRV DX indoor units must be between 50% and 110%.
- When only EKEQMA boxes are connected, the connection ratio must be between 90% and 110%.
- When only EKEQFA boxes are connected, the connection ratio must be between 90% and 110%.
The maximum allowed amount of EKEQFA boxes that can be connected is 3. Refer to combination table 3D090631 for details about the allowed combinations.

3D090229A

5 Dimensional drawings

5 - 1 Dimensional Drawings

EKEXV



2TW27064-1A

| | |
|---|------------------------------------|
| 1 | 4 holes to fix the valve kit |
| 2 | Valve kit box lid |
| 3 | Inlet coming from the outdoor unit |
| 4 | Outlet to evaporator |

NOTES

1. Installation:

Make sure that the expansion valve is installed vertically.

The option boxes (expansion valve and electrical control box) can be installed inside and outside.

Do not install the option boxes in or on the outdoor unit.

Do not put the option boxes in direct sunlight. Direct sunlight will increase the temperature inside the option boxes and may reduce its lifetime and influence its operation.

Choose a flat and strong mounting surface.

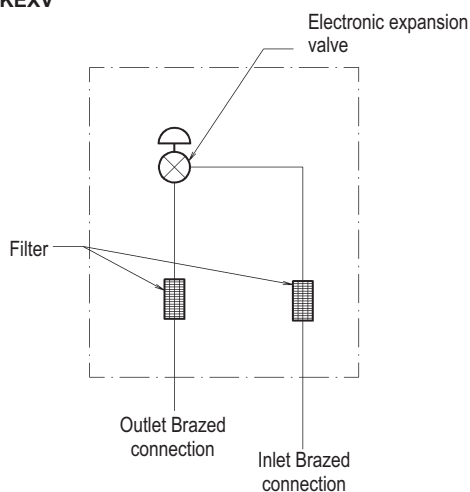
2. Service space:

Keep enough free space for future maintenance.

6 Piping diagrams

6 - 1 Piping Diagrams

EKEXV



| Model | Piping diameter requirements | |
|----------|------------------------------|--------|
| | Outside diameter [mm] | |
| | Outlet | Inlet |
| EKEXV50 | Ø6.40 | Ø6.40 |
| EKEXV63 | Ø9.52 | Ø9.52 |
| EKEXV80 | Ø9.52 | Ø9.52 |
| EKEXV100 | Ø9.52 | Ø9.52 |
| EKEXV125 | Ø9.52 | Ø9.52 |
| EKEXV140 | Ø9.52 | Ø9.52 |
| EKEXV200 | Ø9.52 | Ø9.52 |
| EKEXV250 | Ø9.52 | Ø9.52 |
| EKEXV400 | Ø12.70 | Ø12.70 |
| EKEXV500 | Ø15.90 | Ø15.90 |

3D090632

NOTES

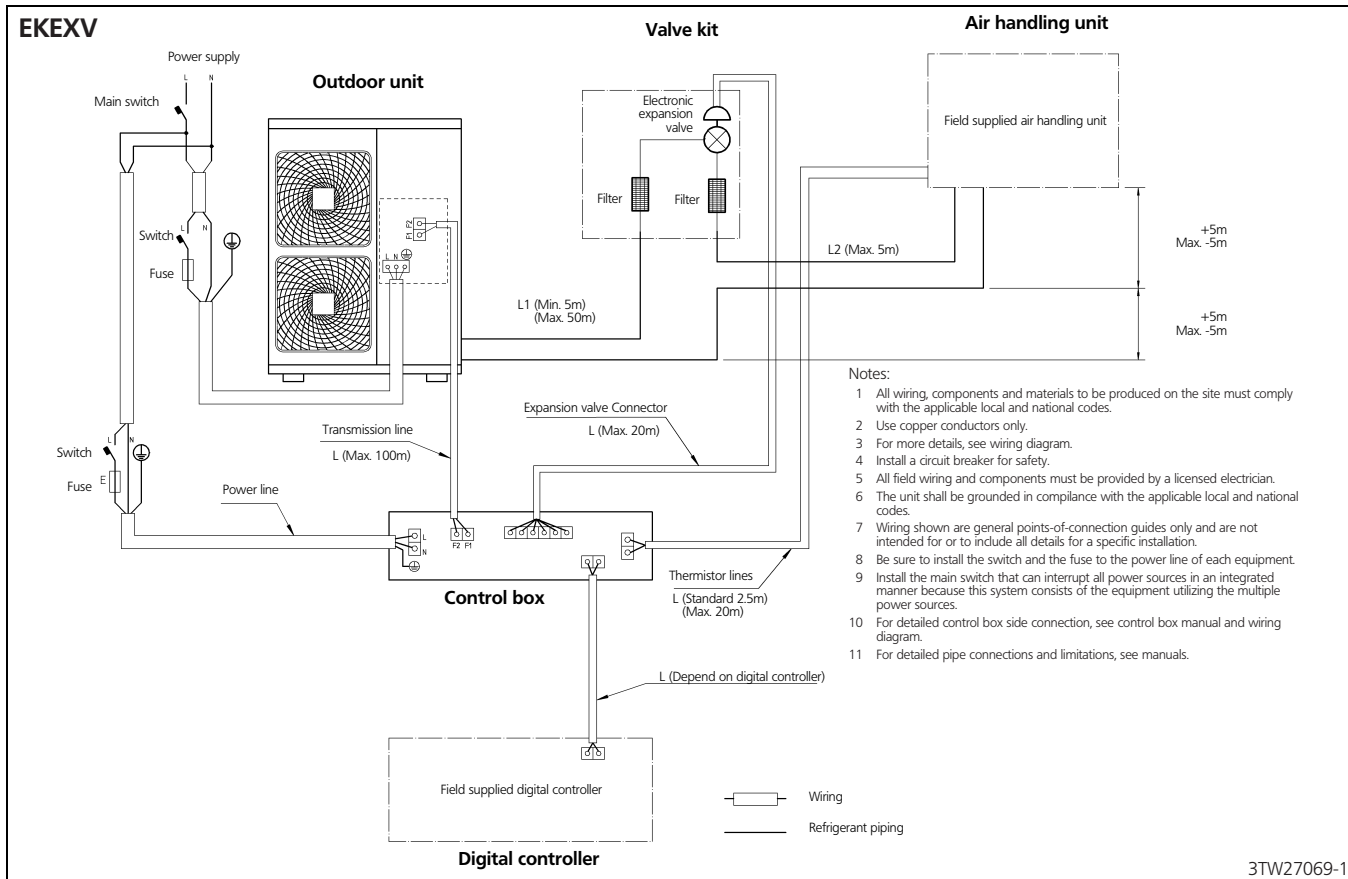
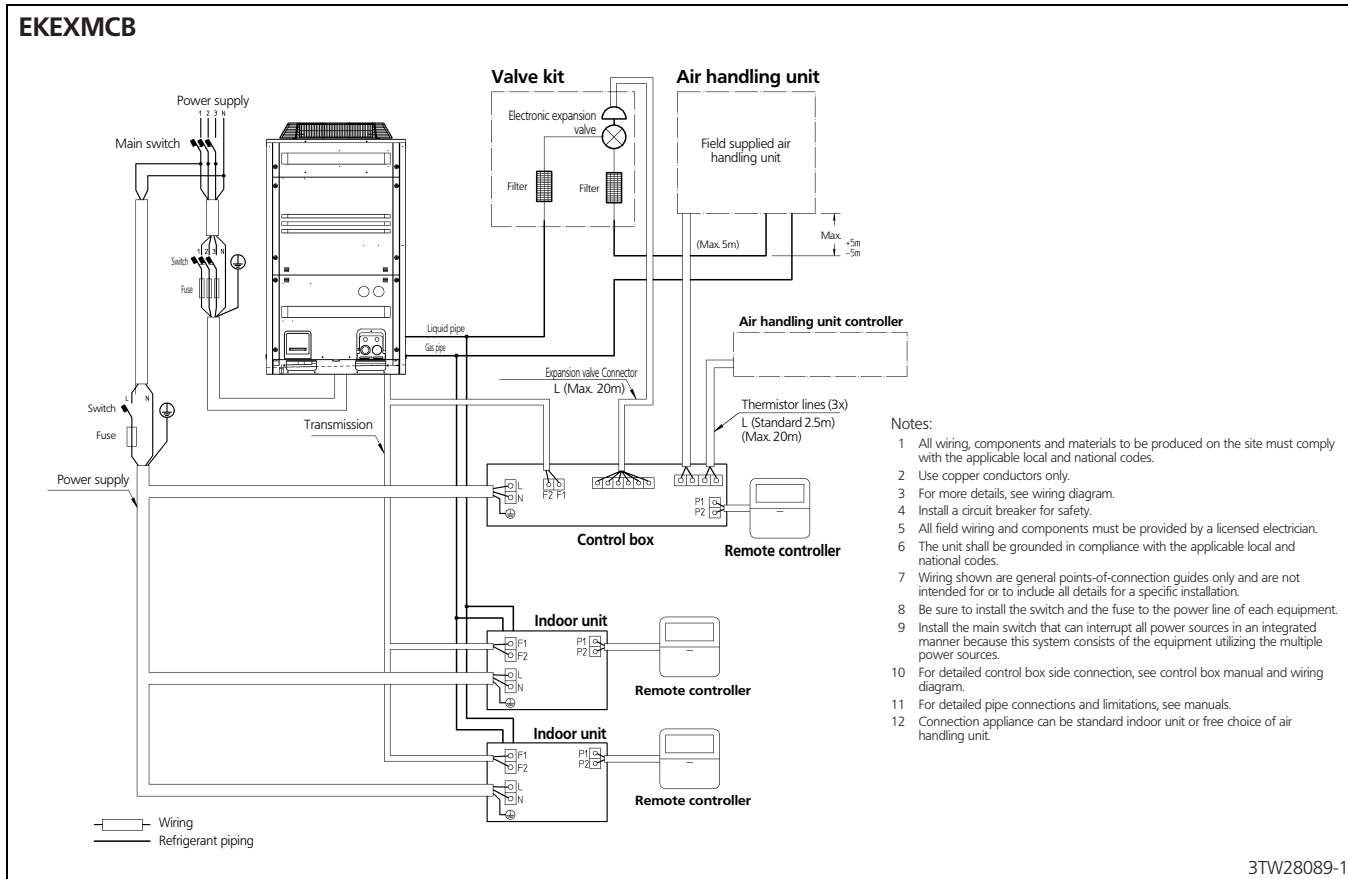
- For the heat exchanger of the air handling unit, respect the following pipe sizes.

| Model | Piping diameter requirements | |
|----------|------------------------------|-------|
| | Outside diameter [mm] | |
| | Outlet | Inlet |
| ~ 50 | Ø12.7 | Ø6.4 |
| 63 ~ 125 | Ø15.9 | Ø9.5 |
| 200 | Ø19.1 | Ø9.5 |
| 250 | Ø22.2 | Ø9.5 |
| 400 | Ø28.6 | Ø12.7 |
| 500 | Ø28.6 | Ø15.9 |

- The air handling unit needs to have a heat exchanger with 2 connections:
 - 1 gas connection
 - 1 liquid connection

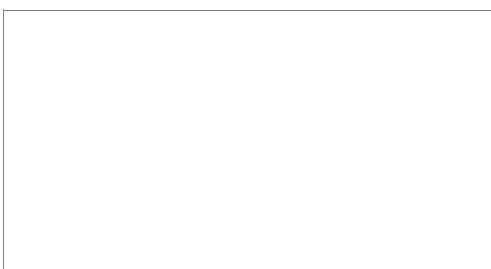
7 External connection diagrams

7 - 1 External Connection Diagrams





Daikin Europe N.V. Naamloze Vennootschap - Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende - Belgium - www.daikin.eu - BE 0412 120 336 - RPR Oostende



EEDEN

XXX-06/16



The present leaflet is drawn up by way of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Europe N.V.. Daikin Europe N.V. has compiled the content of this leaflet to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Daikin Europe N.V. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this leaflet. All content is copyrighted by Daikin Europe N.V.