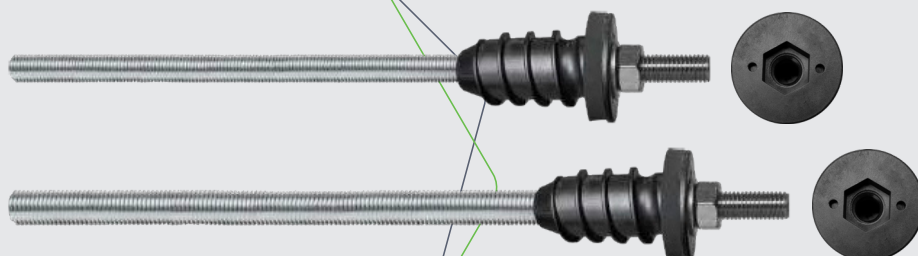


# RECA dimos UNI-RT 12 / 16

## Distance mounting system



English 2-33

Deutsch 34-65



ETA-Danmark A/S  
Göteborg Plads 1 DK-  
2150 Nordhavn Tel.  
+45 72 24 59 00  
Fax +45 72 24 59 04  
Internet [www.etadanmark.dk](http://www.etadanmark.dk)

Authorized and notified according  
to Article 29 of the Regulation  
(EU) No 305/2011 of the  
European Parliament and of the  
Council of 9 March 2011

MEMBER OF EOTA



## European Technical Assessment ETA-23/0482 of 2023/09/05

### I General Part

**Technical Assessment Body issuing the ETA and designated according to Article 29 of the Regulation (EU) No 305/2011: ETA-Danmark A/S**

**Trade name of the construction product:**

RECA dimos anchor UNI-RT 12  
RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Product family to which the above construction product belongs:**

Distance fixing system

**Manufacturer:**

RECA NORM GmbH  
Am Wasserturm 4  
DE-74635 Kupferzell  
Tel + 49 7944 61-0  
Internet: [www.recanorm.de](http://www.recanorm.de)

**Manufacturing plant:**

RECA plant no.4

**This European Technical Assessment contains:**

32 pages including 27 annexes which form an integral part of the document

**This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, on the basis of:**

EAD 331985-01-0604 – Distance fixing system

**This version replaces:**

Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (except the confidential Annexes referred to above). However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction has to be identified as such.

## **II SPECIFIC PART OF THE EUROPEAN TECHNICAL ASSESSMENT**

### **1 Technical description of product**

#### **Technical description of the product**

RECA dimos anchor UNI-RT 12 and RECA dimos anchor UNI-RT 16 are post-installed anchor systems placed into predrilled holes in concrete, in masonry and autoclaved aerated concrete and anchored by bonding.

RECA dimos anchor UNI-RT 12 and RECA dimos anchor UNI-RT 16 distance mounting system consist of a M12 or M16 threaded rod made from carbon steel or stainless steel and a thermal separation module made from polyamide. The fixing system is placed into a pre-drilled hole perpendicular to the surface (maximum deviation 5°) in masonry or concrete, and anchored by bonding the threaded rod element to the wall of the drilled hole.

The product description is given in Annex A.

### **2 Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document (hereinafter EAD)**

The intended use is fixings through an ETICS into the loadbearing wall of heavy-duty fixtures such as awnings, French balconies, canopies, satellite dishes, etc.

The system is used for distance mountings in the following insulated base materials:

- Normal weight cracked or non-cracked concrete (base material group a)
- Solid masonry bricks (base material group b)
- Perforated or hollow bricks (base material group c)
- autoclaved aerated concrete (base material group d)

Reference to base material group in EAD 330499-02-0601 and EAD 330076-00-0604.

Anchorage subject to: Static or quasi-static loads.

Temperature range:

- T1: -40°C to +40°C (max. short-term +40°C and max. long-term temperature +24°C)
- T2: -40°C to +80°C (max. short-term +80°C and max. long-term temperature +50°C)

The minimum and the maximum installation temperature are specified by the manufacturer within the above range.

Use categories in respect of use:

Category d/d: Use in dry masonry and concrete  
Category w/w: Use in wet masonry only.

This ETA applies only where concrete or masonry members in which the distance mounting systems are embedded are subject to static or quasi static actions in tension, pressure, shear or combined tension and shear or pressure and shear or bending.

In case of a product use in ETICS or façade insulation systems, it must be ensured that no ETICS or facade insulations systems influence the loadbearing capacity in the base material.

The performances given in Section 3 are only valid if the anchor is used in compliance with the specifications and conditions given in Annex B.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed intended working life of the anchor of 50 years.

The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer or Assessment Body, but are to be regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

### 3 Performance of the product and references to the methods used for its assessment

#### 3.1 Characteristics of product

##### Safety in case of fire (BWR 2):

No Performance assessed

##### Safety in use (BWR 4):

Resistance of the M12 resp. M16 threaded rods respectively fixed with injection mortar in the base material masonry, and autoclaved aerated concrete:

The M12 resp. M16 threaded rods with material specification as stated in annex A5 are covered by the following ETAs based on EAD 330076-00-0604 which provides the relevant performances:

- ETA-13/0909 (VMU plus / VMU plus polar)
- ETA-17/0006 (VM-EA)

Resistance of the M12 and M16 threaded rod respectively fixed with injection mortar in the base material concrete:

The M12 and M16 threaded rods respectively with material specification as stated in annex A5 are covered by the following ETAs based on EAD 330499-01-0601 which provides the relevant performances:

For cracked and uncracked concrete

- ETA-11/0415 (VMU plus / VMU plus polar)

For uncracked concrete:

- ETA-16/0898 (VM-EA)

Resistance of the thermal separation module

- Characteristic resistance of the thermal separation module transferring load to failure under tension loading
- Characteristic resistance of the thermal separation module transferring load to failure under pressure loading
- Characteristic resistance of the thermal separation module transferring load to failure under shear loading
- Characteristic resistance to failure under pressure load and displacement (buckling of cantilever arm)

- Characteristic resistance to failure under combined shear and pressure load and displacements (buckling of cantilever arm)
- Characteristic resistance under shear loads and displacements (failure of plastic part transferring load, cantilever arm)
- Maximum installation torque moment

The above essential characteristics are detailed in Annex C.

##### Energy economy and heat retention (BWR6)

- Point thermal transmittance
- Equivalent thermal conductivity

The above essential characteristics are detailed in Annex C.

##### Durability

The verification of durability is part of testing of the essential characteristics. Durability is only ensured if the specifications of intended use according to Annex B are taken into account.

#### 3.2 Methods of assessment

The assessment of fitness of the anchor for the intended use in relation to the requirements for mechanical resistance and stability and safety in use in the sense of the Basic Requirements 4 has been made in accordance with the EAD 331985-01-0604 – Distance mounting system.

## **4 Assessment and verification of constancy of performance (AVCP)**

### **4.1 AVCP system**

According to the decision 97/463/EC of the European Commission, the system(s) of assessment and verification of constancy of performance (see Annex V to Regulation (EU) No 305/2011) is 2+.

## **5 Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as foreseen in the applicable EAD**

Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in the control plan deposited at ETA-Danmark prior to CE marking.

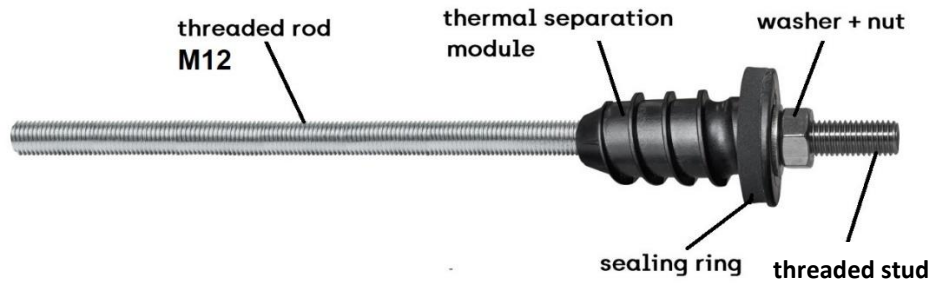
Issued in Copenhagen on 2023-09-05 by



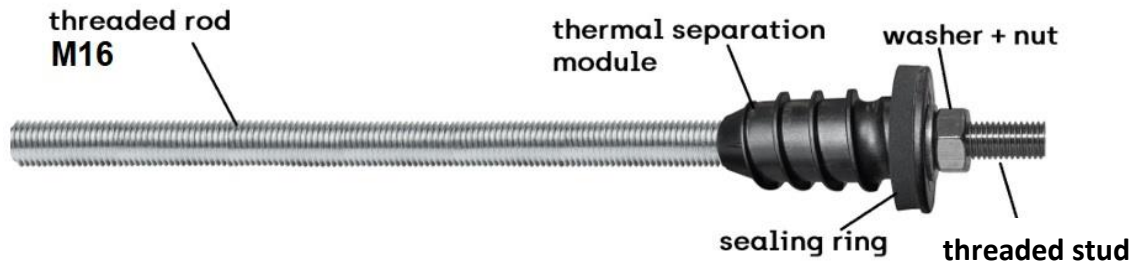
Thomas Bruun

Managing Director, ETA Danmark

### Distance mounting system dimos anchor UNI-RT 12



### Distance mounting system dimos anchor UNI-RT 16



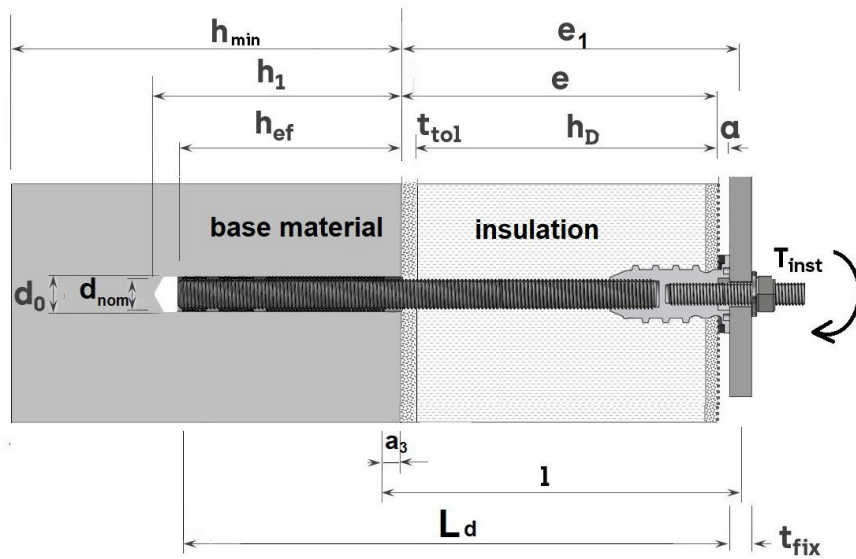
RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Product description**  
View and profile of the products

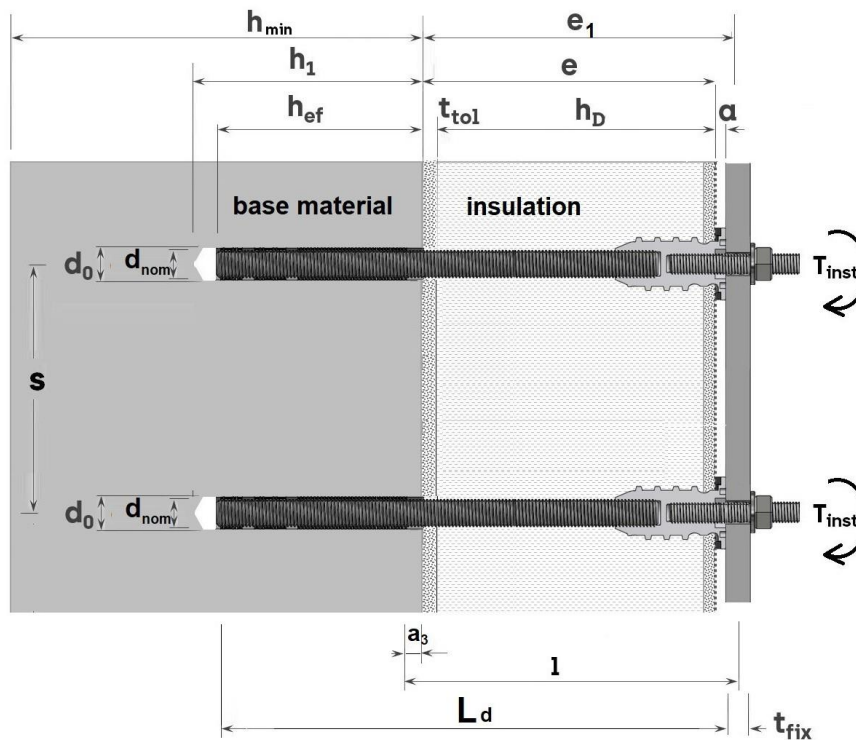
**Annex A1**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16 installed conditions**

**Single fixing – anchor’s free end is rotatable under an acting shear load**



**Multiple fixing – anchor’s free end is not rotatable under an acting shear load, provided that the fixed baseplate is sufficiently rigid**

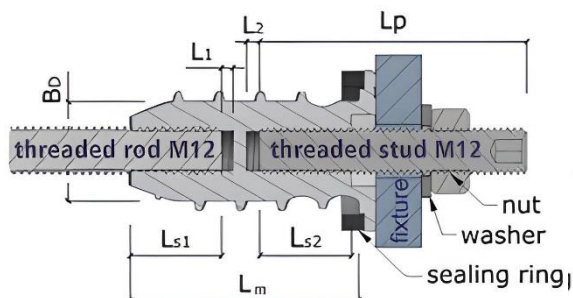
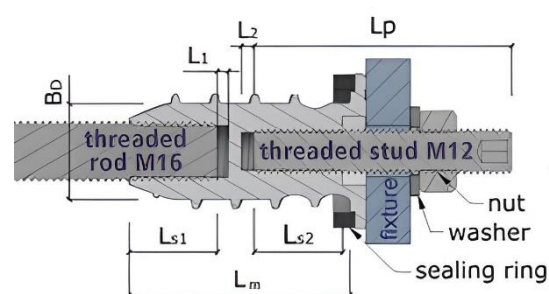


RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Product description**  
Installed conditions single fixing and multiple fixings

**Annex A2**



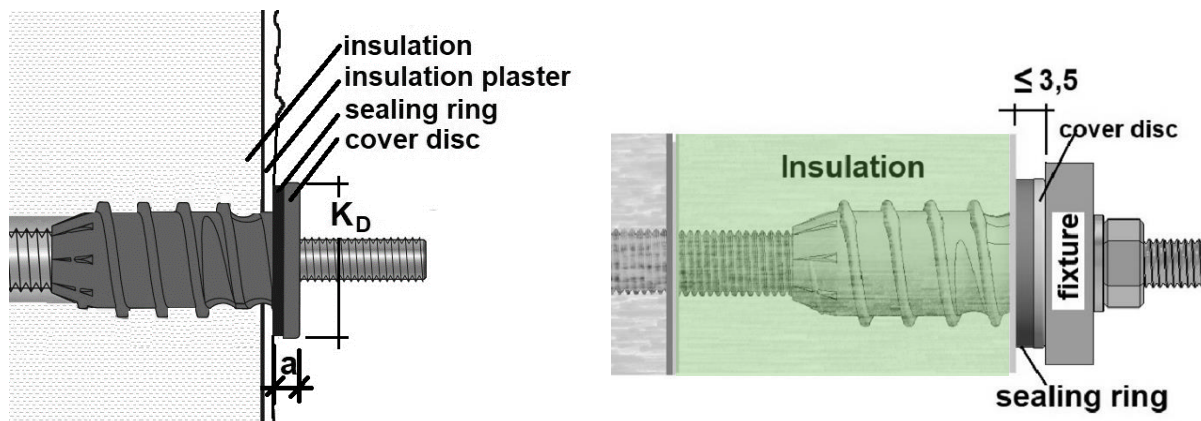
**dimos anchor UNI-RT 12 installed conditions****dimos anchor UNI-RT 16 installed conditions****Table A3.1: Specifications for the installation**

			UNI-RT 12	UNI-RT 16
Total length incl. threaded rod	$L_d$	[mm]	$\leq 302$	$\leq 392$
Length of the thermal separation module	$L_m$	[mm]	60	
Core diameter of the thermal separation module	$B_p$	[mm]	26	
Diameter cover disc	$K_p$	[mm]	42	
Diameter of threaded rod	$d_{nom}$	[mm]	12	16
Thickness of non-load bearing plaster, adhesive or similar materials	$t_{tol}$	[mm]	optional	optional
Insulation thickness (incl. insulation plaster)	$h_D$	[mm]	60 - 220	60 - 300
Lever arm for shear load for calculation of shear load with lever arm	$l$	[mm]	$a_3 + e_1$	
Distance between surface of base material to the plaster surface (non-bearing materials)	$e$	[mm]	$h_D + t_{tol}$	
Distance between shear load and surface of the base material	$e_1$	[mm]	$e + a + t_{fix} / 2$	
Gap between plaster surface and fixture	$a$	[mm]	3 – 3,5	
Additional length for lever arm	$a_3$	[mm]	$0,5 * d_{nom}$	
Min. screw-in depth M12 resp. M16 threaded rod	$L_{s1}$	[mm]	24	
Min. screw-in depth M12 threaded stud	$L_{s2}$	[mm]	24	
Adjusting length M12 resp. M16 threaded rod (base material side)	$L_1$	[mm]	3	
Adjusting length M12 threaded stud (fixture side)	$L_2$	[mm]	3,5	
Spacing between threaded rods	$s$	[mm]	in accordance with ETA of injection mortar	

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

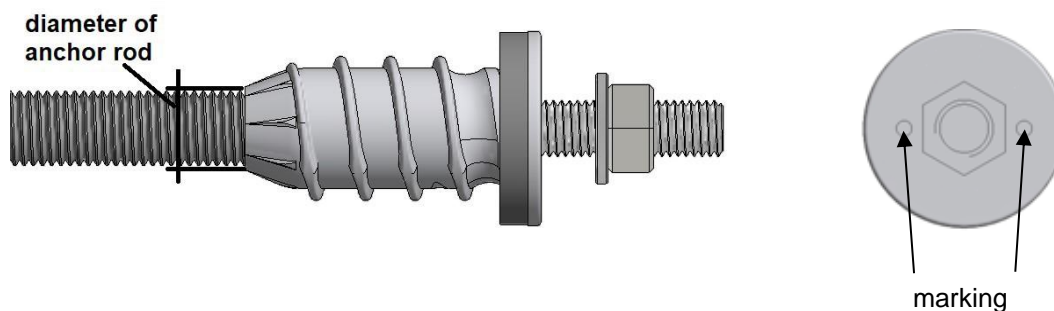
**Product description**  
Installed conditions**Annex A3**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16 installed conditions to ensure sealing against driving rain (water tightness in accordance with EN 1027 – method 1A)**



Installation with max. distance of plaster to fixture to ensure water tightness ( $a \leq 3,5$  mm)

**Marking:**



Marking:	Brand	Type	diameter of threaded rod
<b>Example:</b>	<b>2 holes</b>	<b>dimos anchor</b>	<b>16 resp. 12</b>
	<b>for</b>	<b>UNI-RT</b>	
	<b>RECA</b>		
	<b>marking</b>		

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Product description**  
Installed conditions for driving rain tightness. - Marking.

**Annex A4**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16 single parts and materials**



**Accessories:**



**M12**

**M10**

**Pos 3a**



**Pos 7**

**Table A 5.1: Parts and Materials**

Pos	Designation	Material
1	Threaded rod M12 or Threaded rod M16	Steel zinc plated galvanized $\geq 5\mu\text{m}$ in accordance with EN ISO 4042:2018 Property class EN-ISO 898-1 (2013) $f_{yk} \geq 640 \text{ N/mm}^2$ , $f_{uk} \geq 800 \text{ N/mm}^2$ or stainless steel A4 in accordance with EN 10088-3:2014 material 1.4401 or 1.4571 ( $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$ , strength class 70)
2	Thermal separation module	Polyamide PA 6 with glass fiber
3	Threaded stud M12	Stainless steel A4 in accordance with EN 10088-3:2014 material 1.4401 or 1.4571 $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$
	or alternative	
3a	reduction threaded stud M12/M10	
3b	or M12 screw	
4	sealing ring	Material: EPDM (min. 41,5 x 37,5 x 6 mm <sup>3</sup> )
5	Hexagon nut M12	Stainless steel A4 in accordance with EN 10088-3:2014 material 1.4401 or 1.4571 in accordance with DIN EN ISO 4032
6	Washer	Stainless steel A4 in accordance with DIN 125 or 440
7	Optional: distance washer for M12, in accordance with DIN 9021	Polyamide, 37 x 13 x 3 mm (white or black)

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Product description**  
Single parts and material

**Annex A5**

**Specification of intended use**

**Anchorage subject to:**

- Static and quasi-static actions in tension, pressure, shear or combined tension and shear or combined pressure and shear load. The anchor shall not be used for the transmission of dead loads of the thermal insulation composite system.

**Base material:**

**Masonry and autoclaved aerated concrete – in accordance with ETA’s**

- ETA-13/0909 (VMU plus / VMU plus polar)
- ETA-17/0006 (VM-EA)

**Cracked and uncracked concrete – in accordance with ETA’s**

- ETA-11/0415 (VMU plus / VMU plus polar)

**Uncracked concrete – in accordance with ETA’s for uncracked concrete**

- ETA-16/0898 (VM-EA)

**Temperature Range for use - if not restricted by injection mortar ETA:**

**Masonry**

- T<sub>a</sub>: - 40°C to + 40°C (max. temperature: short-term +40°C and long-term +24°C)
- T<sub>b</sub>: - 40°C to + 80°C (max. temperature: short-term +80°C and long-term +50°C)

**Concrete**

- T1: - 40°C to + 40°C (max. temperature: short-term +40°C and long-term +24°C)
- T2: - 40°C to + 80°C (max. temperature: short-term +80°C and long-term +50°C)

**Use conditions (Environmental conditions)**

The use conditions for the base materials are given in the above-mentioned ETA’s for the respective substrates.

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Product description**  
Specification of intended use

**Annex B1**

**Steel parts in respect of installation and application conditions:**

The intended use regarding environmental conditions of anchors with components made of stainless steel, results from their corrosion resistance class according (CRC) in accordance with EN 1993-1-4:2006+A1:2015, Table A.3 in connection with EN 1993-1-4:2006+A1:2015, Table A.2 and A.1.

- The fastener consisting of exterior and interior parts made of stainless-steel class A4 in accordance with Annex A5, table A5.1: CRC III.
- The fastener consisting of exterior parts made of stainless-steel class A4 in accordance with Annex A5, table A5.1 and interior parts made of galvanized carbon steel in accordance with Annex A5, table A5.1: CRC III, provided that the anchor and sealing ring is installed in accordance with Annex A4 and with displacement less than 1.0 mm under tension loads and less than 3.0 mm under shear loads, and with a render with a maximum grain size K3.
- Furthermore, it is required that the ETICS or insulation is designed to avoid accumulation of humidity. The fastener consisting of exterior parts made of stainless-steel class A4 according to Annex A5, table A5.1 and interior parts made of galvanized carbon steel in accordance with Annex A5, table A5.1: CRC III, provided that other suitable sealing measures are taken, such as a hybrid joint compound or e.g., a sheet metal cover is applied.

**Use conditions in respect of installation and use**

**Masonry and aerated autoclaved concrete base material - if not restricted by the injection mortar ETA:**

- Category d/d: Installation and use in dry masonry
- Category w/w: Installation and use in wet or dry masonry (incl. w/d installation in wet masonry and use in dry masonry)

**Concrete base material - if not restricted by the injection mortar ETA:**

- I1: installation in dry or wet (water saturated) concrete and use in dry or wet concrete
- I2: installation in water-filled drill holes (not sea water) and use in dry or wet concrete
- D3: downward and horizontal and upwards (e.g. overhead) installation

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Product description**  
Specification of intended use

**Annex B2**

**Design:**

- The anchorages are to be designed under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and masonry work with the applicable safety factors.
- Verifiable calculation notes and drawings shall be prepared taking account of the loads to be anchored, the nature and strength of the base materials and the dimensions of the anchorage members as well as of the relevant tolerances. The position of the anchor is indicated on the design drawings.
- The fastener is anchored in the substrate of concrete, masonry or autoclaved aerated concrete. Any other layer, e.g. tolerance levelling layers, adhesives, plaster covering the substrate or outside plasters are considered as to be non-load bearing.
- Anchorages in concrete under static or quasi-static actions are designed in accordance with EN 1992-4:2018-09
- Anchorages in masonry under static or quasi-static actions are designed in accordance with EOTA TR 054:2016
- The anchorage design outside the base material shall be done in accordance with EOTA TR 077:2021
- $\alpha_{\text{pressure}} = 1$  for compression load for solid base material and for hollow base material with more than 4 penetrated webs.

**Installation:**

- Dry or wet structures
- Anchor Installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site.
- Hole drilling in concrete by hammer or compressed air drill mode
- Temperature of the anchor system at installation from -20°C to + 40°C.
- Exposure to UV due to solar radiation of the thermal separation module not protected  $\leq 6$  weeks.

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16	<b>Annex B3</b>
<b>Product description</b> Specification of intended use	

**Table B 4.1: Installation parameters in base material (see drawing in Annex A2)**

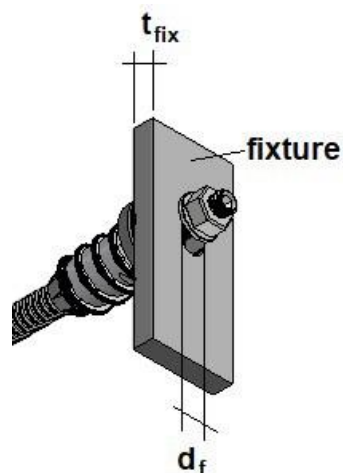
Anchor type			UNI-RT 12	UNI-RT 16
Insulation thickness incl. insulation plaster	$h_D$	[mm]	60 - 220	60 - 300
Min. thickness of member	$h_{min}$	[mm]	in accordance with injection mortar ETA	
Effective anchorage depth	$h_{ef} \geq$	[mm]		
Drill hole diameter	$d_0$	[mm]		
Depth of drill hole in the base material	$h_1 \geq$	[mm]		
Diameter of clearance hole in the fixture for the M12 threaded stud	$d_f \geq$	[mm]	13	13
Diameter of clearance hole in the fixture for the M12/M10 threaded stud	$d_f \geq$	[mm]	11	11
Length of threaded stud	$L_p \geq$	[mm]	50	50
Thickness of fixture	$t_{fix}$	[mm]	0 – 24 <sup>a)</sup> max. 200 <sup>b)</sup>	0 – 24 <sup>a)</sup> max. 200 <sup>b)</sup>
Installation torque to fix the fixture *	$T_{inst} \leq$	[Nm]	19	25

For hollow base material perforated sleeves must be used for the injection mortar, in accordance with ETA of injection mortar.

\*  $T_{inst} = 19$  Nm resp. 25 Nm are valid for the thermal separation module. Max.  $T_{inst}$  given in ETAs of injection mortar must also be observed.

a) as delivered with threaded stud M12 or with reduction threaded stud M12/M10

b) with any longer threaded rod, washer and nut which complies to the specifications given in table A 5.1 position 3 and 3a. The introduction of bending moment is not allowed. Constructive measures must be applied to exclude any bending moment



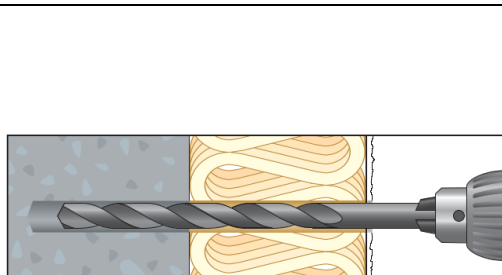
RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Intended use**  
Installation parameters

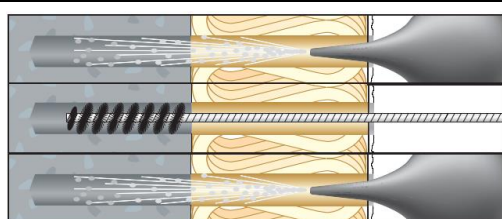
**Annex B4**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16: Installation instruction (in concrete or solid masonry)**

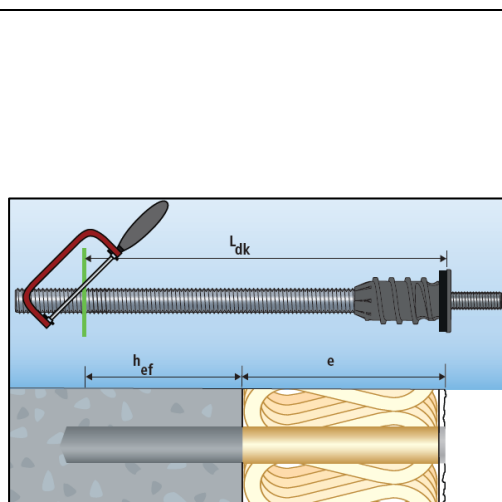
**Installation in concrete or solid brick:**



**1. Drill a hole:**  
 Observe the drilling method of the approval/assessment of the injection mortar.  
 Concrete / solid brick: hammer drilling; aerated concrete: Rotary drilling - without impact  
**dimos anchor UNI-RT 12:** Drill hole diameter  $d_0 = 14$  mm, concrete: drill hole depth  $h_1 \geq 80$  mm + e, solid brick & aerated concrete:  $h_1 \geq 110$  mm + e  
**dimos anchor UNI-RT 16:** Drill hole diameter  $d_0 = 18$  mm, concrete: drill hole depth  $h_1 \geq 90$  mm + e, solid brick & aerated concrete:  $h_1 \geq 110$  mm + e (e = insulation thickness incl. plaster &  $t_{tot}$ )



**2. Clean the drill hole:**  
 The drill hole must be cleaned properly; see approval/assessment of the injection system:  
 4x blow - 4x brush - 4x blow



**3. Cut the dimos anchor UNI-RT to length:**  
 The pre-assembled threaded rod M12 / M16 is already completely screwed into the thermal separation module. Correct length  $L_{dk}$  from the tip of the threaded rod to the lower edge of the cover plate of the thermal separation module (see table):

**UNI-RT 12**

Correct length  $L_{dk} =$   
 Anchorage depth  $h_{ef}$   
 + insulation thickness e



Anchoring in  
 concrete



Anchoring in  
 aerated concrete/solid brick

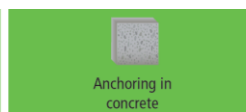
$L_{dk} = h_{ef} + e$

$L_{dk} = 70$  mm + e

$L_{dk} = 100$  mm + e

**UNI-RT 16:**

Correct length  $L_{dk} =$   
 Anchorage depth  $h_{ef}$   
 + insulation thickness e



Anchoring in  
 concrete



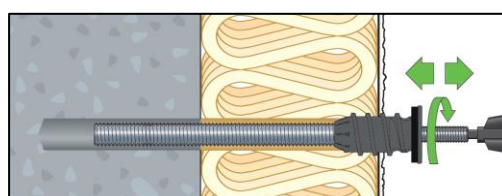
Anchoring in  
 aerated concrete/solid brick

$L_{dk} = h_{ef} + e$

$L_{dk} = 80$  mm + e

$L_{dk} = 100$  mm + e

After determining the correct length, cut the threaded rod M12 / M16 to length with a metal saw.



**4. Note:**  
 If the plaster is very thick and hard, use a  $\varnothing 26$  mm drill bit or „ream” the hole in the plaster to approx. 26 mm with the drill.

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

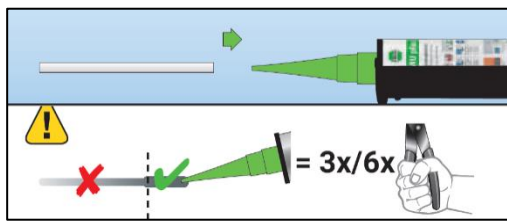
**Intended use**  
 Installation instruction in solid base material

**Annex B5**



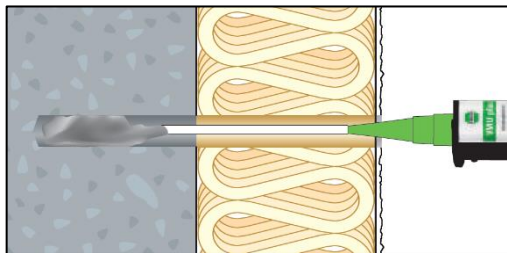
**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16: Installation instruction (in concrete or solid masonry)**

**Installation in concrete or solid brick:**



**5. Attach the mixing nozzle extension VM-X to the mixing nozzle VM-XL:**

Squeeze out the injection mortar until the mortar has a uniform grey mixing colour - discard the pre-run of at least 3 pumps (approx. 10 cm) for coaxial cartridges or at least 6 pumps for 300ml tubular film cartridges.



**6. Fill the drill hole with injection mortar (start from the bottom of drill hole)**

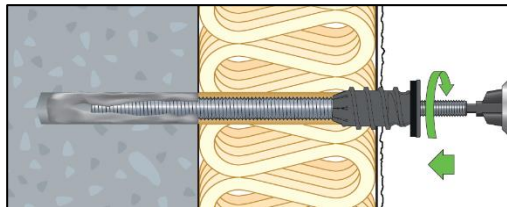
**UNI-RT 12:**

Drill hole depth $h_1$ [mm]	300 ml / 330 ml Cartridge sizes Number of pumps	420 ml Cartridge sizes Number of pumps
Concrete: 80	5-6	4-5
Solid brick/aerated concrete: 110	6-7	5-6

**UNI-RT 16**

Drill hole depth $h_1$ [mm]	300 ml / 330 ml Cartridge sizes Number of pumps	420 ml Cartridge sizes Number of pumps
Concrete: 90	5-6	4-5
Solid brick/aerated concrete: 110	6-7	5-6

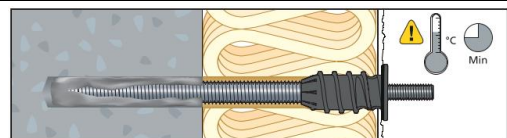
**Important:** Follow the installation instructions and processing time of the injection mortar used in accordance with the approval/assessment.



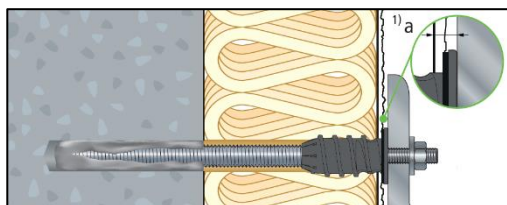
**7. Insert the hexagon bit (included in the set)**

into the M12 threaded stud and screw in the RECA dimos anchor UNI-RT using a cordless screwdriver until the seal is pressed firmly against the plaster. A standard cordless screwdriver is sufficient for this.

**Note:** The thermal separation module drills itself through the insulation. The foamed EPDM sealing ring ensures optimum sealing and can prevent driving rain from entering the insulation. For details on impermeability to driving rain see ETA and/or point 10.



**8. Observe the curing time of the injection system, see cartridge label of the injection mortar**



**9. Afterwards, the attachment can be mounted (max. torque  $T_{inst} = 25 \text{ Nm}$ ).**

Note: Observe an eventually varying installation torque in the ETA approval of the used injection system.

**Note:** The screw insertion depth of the M12 threaded stud in the RECA dimos anchor UNI-RT is min. 30 mm, max. 34 mm. This means that it may be unscrewed by max. 4 mm - this corresponds to approx. 2 turns.


<sup>1)</sup>  $a \leq 3,5 \text{ mm}$

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Intended use**  
Installation instruction in solid base material

**Annex B6**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16: Installation instruction (in concrete or solid masonry)**

	<p><b>10.If the wall is uneven, the RECA dimos anchor UNI-RT can be readjusted</b></p> <p>The unevenness can, for example, be lined with polyamide washers according to DIN 9021 with a diameter of 37x13x3 mm (Art.-No. 0421 012). The thermal separation module may be unscrewed by a maximum of 3 mm using the two-hole nut driver (Art. No. 0911 250 000). A resulting gap should be sealed with a suitable sealant (e.g. S78).</p> <p>A cover/sealing of the anchorage point is required when:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the deflection under shear stress is greater than 3 mm</li> <li>• the anchor is not perpendicular to the plaster surface</li> <li>• the grain size or roughness of the plaster is greater than 3 mm</li> <li>• the drill hole diameter in the plaster is larger than 26 mm</li> </ul> <p>With thick plaster or hard insulating material, the drill hole must be drilled out to a depth (length of the thermal break module) of 26 mm.</p>
---	--

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

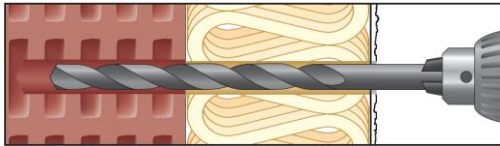
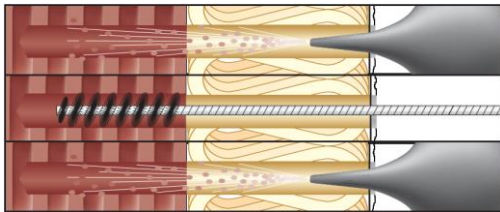
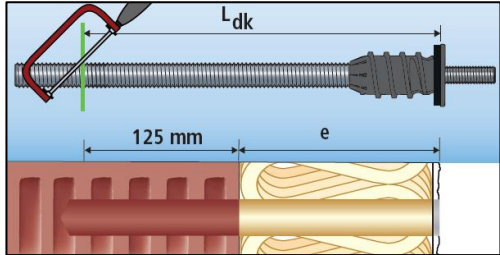
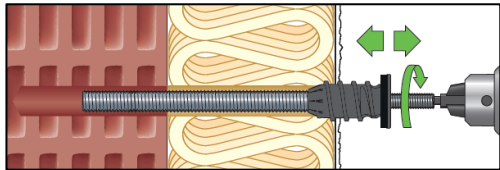
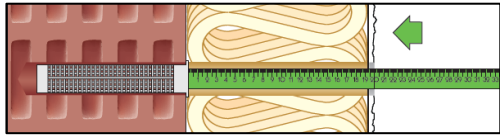
**Intended use**  
Installation instruction in solid base material

**Annex B7**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16: Installation instruction (in hollow brick)**

**Installation in hollow base material:**

The mounting instruction uses as an example a sleeve 20-130 (diameter 20 mm with length 130 mm). Any sleeve according to the ETA of the RECA injection mortar from Annex B1 can be used.

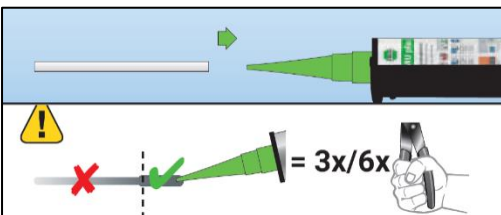
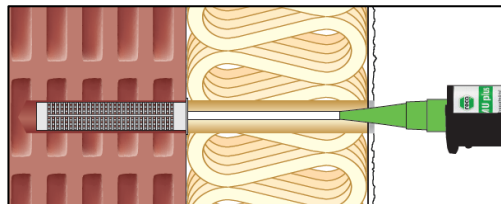
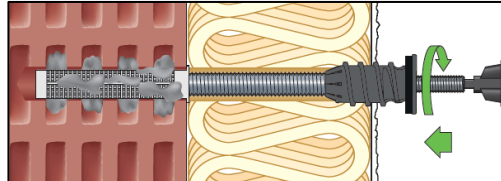

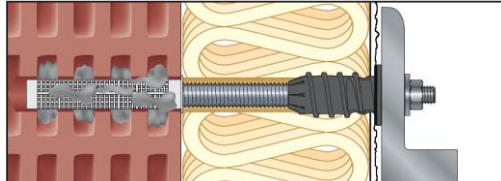
	<p><b>1. Drill a hole:</b> Observe the drilling method of the approval/assessment of the injection mortar. Perforated bricks: Rotary drilling - without impact. <b>dimos anchor UNI-RT 12 and dimos anchor UNI-RT 16:</b> Drill hole diameter <math>d_0 = 20</math> mm Drill hole depth <math>h_1 \geq 140</math> mm + e (e = insulation thickness incl. plaster &amp; <math>t_{tol}</math>)</p>
	<p><b>2. Clean the drill hole:</b> The drill hole must be cleaned properly; see approval / assessment of the injection system: 2x blow - 2x brush - 2x blow.</p>
	<p><b>3. Cut the dimos anchor UNI-RT to length</b> The pre-assembled threaded rod M12 / 16 is already completely screwed into the thermal separation module. Correct length <math>L_{dk}</math> from the tip of the threaded rod to the lower edge of the cover plate of the thermal separation module: <b>Anchorage depth in plastic sleeve (125 mm) + insulation thickness e (incl. plaster)</b> After determining the correct length, cut the threaded rod M12 / M16 to length with a metal saw.</p>
	<p><b>4. Enlarge the opening in the plaster for the collar of the plastic sleeve to 26mm.</b> To do this: Screw the thermal separation module only approx. 2 thread turns through the plaster using a cordless screwdriver and the bit included in the set. Then screw it out again. <b>Note:</b> If the plaster is very thick and hard, use a <math>\varnothing 26</math> mm drill bit or „ream” the hole in the plaster to approx. 26 mm with the drill.</p>
	<p><b>5. Push the plastic sleeve into the drill hole with the help of a folding ruler or similar</b> Then remove the folding ruler or similar from the drill hole. Note: This is an ideal way to ensure that the sleeve SH 20x130 is correctly inserted in the drill hole.</p>

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Intended use**  
Installation instruction in hollow masonry

**Annex B8**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16: Installation instruction (in hollow brick)**


	<p><b>6. Attach the mixing nozzle extension VM-XL to the mixing nozzle VM-X</b></p> <p>Squeeze out the injection mortar until the mortar has a uniform grey mixing colour - discard the pre-run of at least 3 pumps (approx. 10 cm) for coaxial cartridges or at least 6 pumps for 300ml tubular film cartridges.</p>				
	<p><b>7. Fill the plastic sleeve with injection mortar (start from the bottom / back of the sleeve)</b></p> <p><b>UNI-RT 12 / UNI-RT 16</b></p> <table border="1" data-bbox="742 694 1460 772"> <tr> <td style="background-color: #4CAF50; color: white;">300 ml / 330 ml Cartridge sizes</td> <td style="background-color: #4CAF50; color: white;">420 ml Cartridge sizes</td> </tr> <tr> <td>13 pumps = 38 mm Scale shares</td> <td>13 pumps = 24 mm Scale shares</td> </tr> </table> <p><b>Important:</b> Follow the installation instructions and processing time of the injection mortar. The necessary information is on the label, for further information see approval/assessment.</p>	300 ml / 330 ml Cartridge sizes	420 ml Cartridge sizes	13 pumps = 38 mm Scale shares	13 pumps = 24 mm Scale shares
300 ml / 330 ml Cartridge sizes	420 ml Cartridge sizes				
13 pumps = 38 mm Scale shares	13 pumps = 24 mm Scale shares				
	<p><b>8. Insert the hexagon bit (included in the set) into the M12 threaded stud and screw in the RECA dimos anchor UNI-RT using a cordless screwdriver until the sealing ring is pressed firmly against the plaster. A standard cordless screwdriver is sufficient for this.</b></p> <p><b>Note:</b> The thermal separation module drills itself through the insulation. The foamed EPDM sealing ring ensures optimum sealing and can prevent driving rain from entering the insulation. For details on impermeability to driving rain see ETA and/or point 11.</p>				
	<p><b>9. Observe the curing time of the injection mortar (see label)!</b></p>				
	<p><b>10. Afterwards, the attachment can be mounted (max. torque Tinst = 25 Nm).</b></p> <p>Note: Observe an eventually varying installation torque in the ETA approval of the used injection system.</p> <p><b>Note:</b> The screw insertion depth of the M12 threaded stud in the RECA dimos anchor UNI-RT is min. 30 mm, max. 34 mm. This means that it may be unscrewed by max. 4 mm - this corresponds to approx. 2 turns.</p> <p><sup>1)</sup> a ≤ 3,5 mm</p>				

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Intended use**  
Installation instruction in hollow masonry

**Annex B9**

**dimos anchor UNI-RT 12, dimos anchor UNI-RT 16: Installation instruction (in hollow brick)**

	<p><b>11. If the wall is uneven, the RECA dimos anchor UNI-RT can be readjusted</b></p> <p>The unevenness can, for example, be lined with polyamide washers according to DIN 9021 with a diameter of 37x13x3 mm (Art.-No. 0421 012). The thermal separation module may be unscrewed by a maximum of 3 mm using the two-hole nut driver (Art. No. 0911 250 000). A resulting gap should be sealed with a suitable sealant (e.g. S78).</p> <p>A cover/sealing of the anchorage point is required when:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the deflection under shear stress is greater than 3 mm</li> <li>• the anchor is not perpendicular to the plaster surface</li> <li>• the grain size or roughness of the plaster is greater than 3 mm</li> <li>• the drill hole diameter in the plaster is larger than 26 mm</li> </ul> <p>With thick plaster or hard insulating material, the drill hole must be drilled out to a depth (length of the thermal break module) of 26 mm.</p>
---	---

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Intended use**  
Installation instruction in hollow masonry

**Annex B10**

**Table B11.1: Conditions for proper installation and additional advice for installation**

Note: Driving rain resistance must be designed in accordance with the provisions given in Annex B2 for fasteners with an interior part made of galvanized steel.

UNI-RT 12, UNI-RT 16					
ETICS* with insulation panels made of					
		XPS EPS	Mineral wool, compression strength $\geq 5$ kPa**	wood fiber, raw density $\leq 230\text{kg/m}^3$ and compression strength $\leq 100$ kPa	wood fiber, raw density $>230\text{kg/m}^3$ or compression strength $> 100$ kPa
ETICS rendered with plaster	$\leq 8$ mm rendering thickness	Standard installation in accordance with annex B5, B6, B7, B8, B9 and B10			Drill the hole through the insulation and in the base material with a regular drill bit. Afterwards, enlarge the hole in the plaster and insulation to diameter 26 mm to a depth of 60 mm. For this purpose a wood drill bit may be used.
	$> 8$ mm rendering thickness	Drill the hole through the insulation and in the base material with a regular drill bit. Afterwards, enlarge the hole in the plaster to $d=26$ mm by using e.g. a wood drill bit.			

\* External Thermal Insulations Composite Systems (ETICS) or rendered insulation with reinforced plaster which are glued only or glued and mechanically fixed.

\*\*  $\geq 5$  kPa is a guideline value that the thermal separation module can apply sufficient pre-tensioning force in the insulation panel to ensure the compression of the sealing ring.

The values stated are to be understood as guideline values in order to give the user the highest possible application safety.

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Intended use**

Conditions for proper installation and additional advice for installation

**Annex B11**

**Table C1.1: Characteristic tensile load resistance  $N_{Rk,s}$  of the threaded rods**

UNI-RT 12, UNI-RT 16				
Type	Cross section of threaded rod	Nominal tensile strength of threaded rod	Char. tensile load resistance	safety factor
	$A_s$	$f_{uk}$	$N_{Rk,s}$	$\gamma_{Ms}^*$
	[mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[-]
UNI-RT 12 (M12 rod 8.8, carbon steel)	84,3	800	67,4	1,50
UNI-RT 12 (M12 rod A4-70)	84,3	700	59,0	1,87
UNI-RT 16 (M16 rod 8.8, carbon steel)	157,0	800	125,6	1,50
UNI-RT 16 (M16 rod A4-70)	157,0	700	109,9	1,87

$$N_{Rk,s} = A_s * f_{uk}$$

\*In absence of other national regulations

**Table C1.2: Characteristic shear load resistance  $V_{Rk,s}$  without lever arm and characteristic bending resistance  $M_{Rk,s}$  of the threaded rods**

UNI-RT 12, UNI-RT 16			
Type	Char. shear load resistance	Char. bending resistance	safety factor
	$V_{Rk,s}$	$M_{Rk,s}$	$\gamma_{Ms}^*$
	[kN]	[Nm]	[-]
UNI-RT 12 (M12 rod 8.8, carbon steel)	33,7	104,7	1,25
UNI-RT 12 (M12 rod A4-70)	29,5	91,6	1,56
UNI-RT 16 (M16 rod 8.8, carbon steel)	62,8	265,5	1,25
UNI-RT 16 (M16 rod A4-70)	55,0	232,3	1,56

$$V_{Rk,s} = 0,5 * A_s * f_{uk}$$

$$M_{Rk,s} = 1,2 * W_{el} * f_{uk} \quad \text{with} \quad W_{el} = \pi * d_s^3 / 32$$

for M16:  $d_s = 14,14$  mm      for M12:  $d_s = 10,36$  mm

\*In absence of national regulations

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

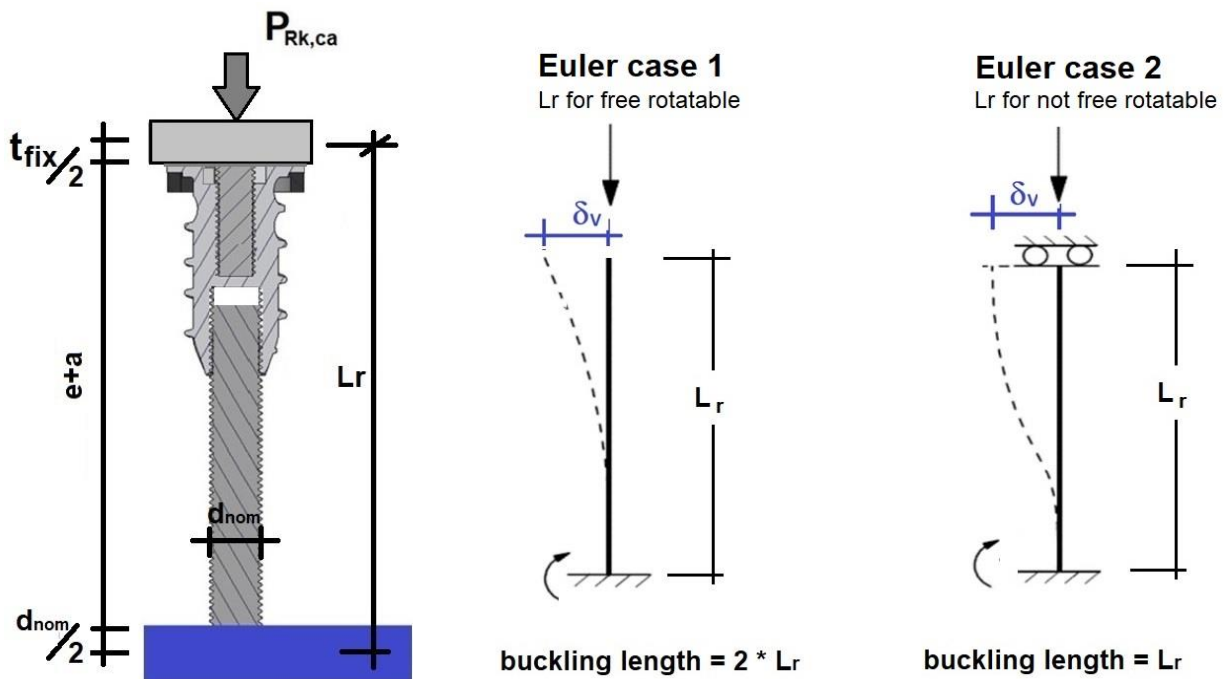
### Performances

Characteristic tensile load, shear load and bending moment of threaded rod

**Annex C1**



**Table C2.1: Characteristic buckling load resistance  $P_{Rk,ca}$  for the system of threaded rod and thermal separation module under pressure load with or without shear load displacement ( $\delta_v$ )**



UNI-RT 12, UNI-RT 16						
				Free rotatable (Euler case 1)	Not free rotatable (Euler case 2)	
Type	Insulation thickness (incl. insulation plaster and $t_{tot}$ )	Max. shear load displacement		Char. buckling load resistance	Char. buckling load resistance	Safety factor
	$h_D$	$\delta_v$	$L_r$	$P_{Rk,ca}$	$P_{Rk,ca}$	$\gamma_{Mca}^*$
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
UNI-RT 12	60 - 120	5	136,4	$\geq 15,8^{**}$	$\geq 25,2$	1,3
UNI-RT 12	121 - 160	5	176,4	$\geq 9,4^{**}$	$\geq 25,2$	1,3
UNI-RT 12	161 - 220	5	236,4	$\geq 5,2^{**}$	$\geq 21,0^{**}$	1,3
UNI-RT 16	60 - 220	5	238,4	$\geq 17,9^{**}$	$\geq 22,7$	1,3
UNI-RT 16	221 - 300	5	318,4	$\geq 10,0^{**}$	$\geq 22,7$	1,3

\*  $\gamma_{Mca}$  for buckling in accordance with TR 077

\*\* calculated values in accordance with Euler cases were decisive for the determination of performance values apply to steel grade 8.8

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performances**  
Characteristic buckling load under pressure load

**Annex C2**



**Table C3.1: Characteristic tensile load resistance  $N_{Rk}$  against short- and long-term acting loads for the thermal separation module**

UNI-RT 12, UNI-RT 16		
Type	24°C/40°C and 50°C/80°C	safety factor
	$N_{Rk}$	$\gamma_{Mtk}^*$
	[kN]	[-]
UNI-RT 12	18	2,5
UNI-RT 16	16	2,5

\*  $\gamma_{Mtk}$  for plastic material Polyamide in accordance with TR 077

The min. screw in depths of the threaded studs ( $L_{s1}$ ,  $L_{s2}$ ) must be observed

**Table C3.2: Characteristic pressure load resistance  $P_{Rk}$  against short- and long-term acting loads for thermal separation module**

UNI-RT 12, UNI-RT 16		
Type	24°C/40°C and 50°C/80°C	safety factor
	$P_{Rk}$	$\gamma_{Mtk}$
	[kN]	[-]
UNI-RT 12	18	2,5
UNI-RT 16	18	2,5

\*  $\gamma_{Mtk}$  for plastic material Polyamide in accordance with TR 077

Pressure load in base material must be considered

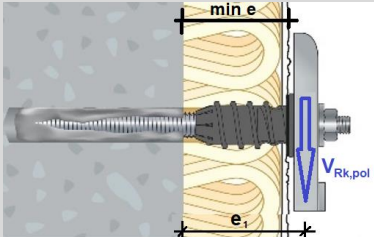
RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

### Performances

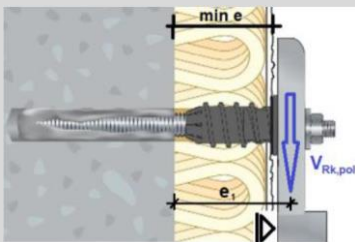
Characteristic tensile and pressure resistance of thermal separation module

**Annex C3**

**Table C4.1: Characteristic shear load resistance  $V_{Rk,pol}$  against short- and long-term acting loads for a single thermal separation module - free end rotatable**

UNI-RT 12, UNI-RT 16					
					
Type	short-term 24°C/40°C	long-term 24°C/40°C	short-term 50°C/80°C	long-term 50°C/80°C	Safety factor
	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$\gamma_{Mtk}$
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
UNI-RT 12	5,0	5,0	5,0	3,5	2,5
UNI-RT 16	6,5	6,5	6,5	4,5	2,5

**Table C4.2: Characteristic shear load resistance  $V_{Rk,pol}$  against short- and long-term acting loads for a single thermal separation module - free end not rotatable**

UNI-RT 12, UNI-RT 16					
					
Type	short-term 24°C/40°C	long-term 24°C/40°C	short-term 50°C/80°C	long-term 50°C/80°C	Safety factor
	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$\gamma_{Mtk}$
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
UNI-RT 12	5,0	5,0	5,0	3,5	2,5
UNI-RT 16	7,5	7,5	7,5	5,0	2,5

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performances**

Char. shear load resistance for a single thermal separation module

**Annex C4**

**Table C5.1: Shear load V values for single UNI-RT 12 for displacements  
w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end rotatable, under short-term acting load**

UNI-RT 12 (free end rotatable; short-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and $t_{tol}$ if applicable	Temp. 24°C / 40°C Shear load V					Temp. 50°C / 80°C Shear load V				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,55	0,90	1,25	1,43	1,43	0,55	0,90	1,25	1,43	1,43
80	0,35	0,60	0,85	1,10	1,35	0,35	0,60	0,85	1,10	1,35
100	0,24	0,42	0,61	0,78	0,96	0,24	0,42	0,61	0,78	0,96
120	0,12	0,24	0,36	0,46	0,56	0,12	0,24	0,36	0,46	0,56
140	0,10	0,20	0,31	0,39	0,48	0,10	0,20	0,31	0,39	0,48
160	0,08	0,17	0,25	0,32	0,40	0,08	0,17	0,25	0,32	0,40
180	0,07	0,13	0,20	0,26	0,31	0,07	0,13	0,20	0,26	0,31
200	0,05	0,10	0,14	0,19	0,23	0,05	0,10	0,14	0,19	0,23
220	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15

Intermediate values can be interpolated. Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

**Table C5.2: Shear load V values for single UNI-RT 12 for displacements  
w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end rotatable, under long-term acting load**

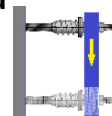
UNI-RT 12 (free end rotatable; long-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and $t_{tol}$ if applicable	Temp. 24°C / 40°C Shear load V					Temp. 50°C / 80°C Shear load V				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,55	0,90	1,25	1,43	1,43	0,39	0,63	0,88	1,00	1,00
80	0,35	0,60	0,85	1,10	1,35	0,25	0,42	0,60	0,77	0,95
100	0,24	0,42	0,61	0,78	0,96	0,16	0,29	0,42	0,55	0,67
120	0,12	0,24	0,36	0,46	0,56	0,08	0,17	0,25	0,32	0,39
140	0,10	0,20	0,31	0,39	0,48	0,07	0,14	0,21	0,27	0,33
160	0,08	0,17	0,25	0,32	0,40	0,06	0,12	0,18	0,23	0,28
180	0,07	0,13	0,20	0,26	0,31	0,05	0,09	0,14	0,18	0,22
200	0,05	0,10	0,14	0,19	0,23	0,03	0,07	0,10	0,13	0,16
220	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,02	0,04	0,06	0,08	0,11

Intermediate values can be interpolated/ Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

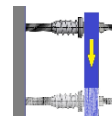
**Performances**  
Displacement under shear load

**Annex C5**

**Table C6.1: Shear load V values for a single dimos anchor UNI-RT 12 for displacements w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end not rotatable, under short-term acting load**

UNI-RT 12 (free end <u>not</u> rotatable; short-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and $t_{tol}$ if applicable	Temp. 24°C / 40°C Shear load V					Temp. 50°C / 80°C Shear load V				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,30	1,43	1,43	1,43	1,43	1,30	1,43	1,43	1,43	1,43
80	0,77	1,43	1,43	1,43	1,43	0,77	1,43	1,43	1,43	1,43
100	0,57	1,09	1,43	1,43	1,43	0,57	1,09	1,43	1,43	1,43
120	0,36	0,70	1,01	1,27	1,43	0,36	0,70	1,01	1,27	1,43
140	0,31	0,59	0,85	1,07	1,29	0,31	0,59	0,85	1,07	1,29
160	0,25	0,48	0,69	0,88	1,06	0,25	0,48	0,69	0,88	1,06
180	0,20	0,37	0,54	0,68	0,82	0,20	0,37	0,54	0,68	0,82
200	0,14	0,27	0,38	0,48	0,59	0,14	0,27	0,38	0,48	0,59
220	0,08	0,16	0,22	0,29	0,35	0,08	0,16	0,22	0,29	0,35

Intermediate values can be interpolated/ Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

**Table C6.2: Shear load V values for a single dimos anchor UNI-RT 12 for displacements w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end not rotatable, under long-term acting load**

UNI-RT 12 (free end <u>not</u> rotatable; long-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and $t_{tol}$ if applicable	Temp. 24°C / 40°C Shear load V					Temp. 50°C / 80°C Shear load V				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,30	1,43	1,43	1,43	1,43	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00
80	0,77	1,43	1,43	1,43	1,43	0,54	1,00	1,00	1,00	1,00
100	0,57	1,09	1,43	1,43	1,43	0,40	0,76	1,00	1,00	1,00
120	0,36	0,70	1,01	1,27	1,43	0,25	0,49	0,71	0,89	1,00
140	0,31	0,59	0,85	1,07	1,29	0,21	0,41	0,60	0,75	0,91
160	0,25	0,48	0,69	0,88	1,06	0,18	0,34	0,49	0,61	0,74
180	0,20	0,37	0,54	0,68	0,82	0,14	0,26	0,38	0,48	0,58
200	0,14	0,27	0,38	0,48	0,59	0,10	0,19	0,27	0,34	0,41
220	0,08	0,16	0,22	0,29	0,35	0,06	0,11	0,16	0,20	0,25

Intermediate values can be interpolated/ Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performances**  
Displacement under shear load

**Annex C6**

**Table C7.1: Shear load V values for a single dimos anchor UNI-RT 16 for displacements w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end rotatable, under short-term acting load**

UNI-RT 16 (free end rotatable; short-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and t <sub>tol</sub> if applicable	Shear load V Temp. 24°C / 40°C					Shear load V Temp. 50°C / 80°C				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,58	1,06	1,59	1,86	1,86	0,58	1,06	1,59	1,86	1,86
80	0,50	0,96	1,38	1,76	1,86	0,50	0,96	1,38	1,76	1,86
100	0,39	0,74	1,06	1,37	1,66	0,39	0,74	1,06	1,37	1,66
120	0,29	0,52	0,75	0,97	1,19	0,29	0,52	0,75	0,97	1,19
140	0,24	0,44	0,63	0,82	1,00	0,24	0,44	0,63	0,82	1,00
160	0,20	0,36	0,52	0,67	0,82	0,20	0,36	0,52	0,67	0,82
180	0,15	0,28	0,41	0,52	0,64	0,15	0,28	0,41	0,52	0,64
200	0,13	0,25	0,36	0,46	0,56	0,13	0,25	0,36	0,46	0,56
220	0,11	0,22	0,31	0,40	0,49	0,11	0,22	0,31	0,40	0,49
240	0,10	0,18	0,26	0,34	0,42	0,10	0,18	0,26	0,34	0,42
250	0,09	0,17	0,24	0,31	0,38	0,09	0,17	0,24	0,31	0,38
260	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34
280	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27
300	0,05	0,08	0,12	0,16	0,19	0,05	0,08	0,12	0,16	0,19

Intermediate values can be interpolated/ Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

**Table C7.2: Shear load V values for a single dimos anchor UNI-RT 16 for displacements w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end rotatable, under long-term acting load**

UNI-RT 16 (free end rotatable; long-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and t <sub>tol</sub> if applicable	Shear load V Temp. 24°C / 40°C					Shear load V Temp. 50°C / 80°C				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,58	1,06	1,59	1,86	1,86	0,41	0,75	1,11	1,30	1,30
80	0,50	0,96	1,38	1,76	1,86	0,35	0,67	0,97	1,23	1,30
100	0,39	0,74	1,06	1,37	1,66	0,27	0,52	0,74	0,96	1,16
120	0,29	0,52	0,75	0,97	1,19	0,20	0,36	0,52	0,68	0,83
140	0,24	0,44	0,63	0,82	1,00	0,17	0,31	0,44	0,58	0,70
160	0,20	0,36	0,52	0,67	0,82	0,14	0,25	0,36	0,47	0,57
180	0,15	0,28	0,41	0,52	0,64	0,10	0,20	0,28	0,37	0,45
200	0,13	0,25	0,36	0,46	0,56	0,09	0,17	0,25	0,32	0,39
220	0,11	0,22	0,31	0,40	0,49	0,08	0,15	0,22	0,28	0,34
240	0,10	0,18	0,26	0,34	0,42	0,07	0,13	0,18	0,24	0,29
250	0,09	0,17	0,24	0,31	0,38	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27
260	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34	0,06	0,10	0,15	0,19	0,24
280	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27	0,04	0,08	0,12	0,15	0,19
300	0,05	0,08	0,12	0,16	0,19	0,03	0,06	0,08	0,11	0,14

Intermediate values can be interpolated/ Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performances**  
Displacement under shear load

**Annex C7**

**Table C8.1: Shear load V values for a single dimos anchor UNI-RT 16 for displacements w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end not rotatable, under short-term acting load**

UNI-RT 16 (free end <u>not</u> rotatable; short-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and t <sub>tol</sub> if applicable	Shear load V Temp. 24°C / 40°C					Shear load V Temp. 50°C / 80°C				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,94	2,14	2,14	2,14	2,14	1,94	2,14	2,14	2,14	2,14
80	1,30	2,14	2,14	2,14	2,14	1,30	2,14	2,14	2,14	2,14
100	0,99	1,82	2,14	2,14	2,14	0,99	1,82	2,14	2,14	2,14
120	0,68	1,28	1,84	2,14	2,14	0,68	1,28	1,84	2,14	2,14
140	0,55	1,04	1,49	1,89	2,14	0,55	1,04	1,49	1,89	2,14
160	0,42	0,79	1,15	1,46	1,76	0,42	0,79	1,15	1,46	1,76
180	0,29	0,55	0,80	1,04	1,27	0,29	0,55	0,80	1,04	1,27
200	0,25	0,49	0,71	0,92	1,12	0,25	0,49	0,71	0,92	1,12
220	0,22	0,42	0,61	0,79	0,97	0,22	0,42	0,61	0,79	0,97
240	0,18	0,35	0,51	0,67	0,82	0,18	0,35	0,51	0,67	0,82
250	0,17	0,32	0,47	0,60	0,74	0,17	0,32	0,47	0,60	0,74
260	0,15	0,29	0,42	0,54	0,67	0,15	0,29	0,42	0,54	0,67
280	0,12	0,22	0,32	0,42	0,51	0,12	0,22	0,32	0,42	0,51
300	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36

Intermediate values can be interpolated/ Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

**Table C8.2: Shear load V values for a single dimos anchor UNI-RT 16 for displacements w = 1, 2, 3, 4 or 5 mm, free end not rotatable, under long-term acting load**

UNI-RT 16 (free end <u>not</u> rotatable; long-term acting load)										
For insulation thickness incl. insulation's plaster and t <sub>tol</sub> if applicable	Shear load V Temp. 24°C / 40°C					Shear load V Temp. 50°C / 80°C				
	[kN]					[kN]				
	Deviation w					Deviation w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,94	2,14	2,14	2,14	2,14	1,36	1,43	1,43	1,43	1,43
80	1,30	2,14	2,14	2,14	2,14	0,91	1,43	1,43	1,43	1,43
100	0,99	1,82	2,14	2,14	2,14	0,69	1,27	1,43	1,43	1,43
120	0,68	1,28	1,84	2,14	2,14	0,48	0,90	1,29	1,43	1,43
140	0,55	1,04	1,49	1,89	2,14	0,39	0,73	1,04	1,32	1,43
160	0,42	0,79	1,15	1,46	1,76	0,29	0,56	0,80	1,03	1,23
180	0,29	0,55	0,80	1,04	1,27	0,20	0,39	0,56	0,73	0,89
200	0,25	0,49	0,71	0,92	1,12	0,18	0,34	0,50	0,64	0,78
220	0,22	0,42	0,61	0,79	0,97	0,15	0,29	0,43	0,55	0,68
240	0,18	0,35	0,51	0,67	0,82	0,13	0,25	0,36	0,47	0,57
250	0,17	0,32	0,47	0,60	0,74	0,12	0,22	0,33	0,42	0,52
260	0,15	0,29	0,42	0,54	0,67	0,11	0,20	0,29	0,38	0,47
280	0,12	0,22	0,32	0,42	0,51	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36
300	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36	0,06	0,11	0,16	0,20	0,25

Intermediate values can be interpolated/ Data are limited due to ultimate limit state verifications of the performance given in Annex C4 under consideration of  $\gamma_M=2.5$  and  $\gamma_F=1.4$

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performances**  
Displacement under shear load

**Annex C8**

**Table C9.1: Displacements of the fixing system under tension load, temp. range 24°C/ 40°C**

Fixing system	Tension load	Displacement	Displacement
	N	$\delta_{NO}$	$\delta_{N\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 threaded rod)	5,14	0,47	0,94
UNI-RT 16 (M16 threaded rod)	4,57	0,32	0,64

The displacement in the base material must be added

**Table C9.2: Displacements of the fixing system under pressure load, temp. range 24°C/40°C**

Fixing system	Pressure load	Displacement	Displacement
	P	$\delta_{PO}$	$\delta_{P\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 threaded rod)	5,14	0,31	0,62
UNI-RT 16 (M16 threaded rod)	5,14	0,31	0,62

The displacement in the base material must be added

**Table C9.3: Displacements of the fixing system under tension load, temp. range 50°C/ 80°C**

Fixing system	Tension load	Displacement	Displacement
	N	$\delta_{NO}$	$\delta_{N\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 threaded rod)	5,14	0,47	0,94
UNI-RT 16 (M16 threaded rod)	4,57	0,32	0,64

The displacement in the base material must be added

**Table C9.4: Displacements of the fixing system under pressure load, temp. range 50°C/ 80°C**

Fixing system	Pressure load	Displacement	Displacement
	P	$\delta_{PO}$	$\delta_{P\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 threaded rod)	5,14	0,31	0,62
UNI-RT 16 (M16 threaded rod)	5,14	0,31	0,62

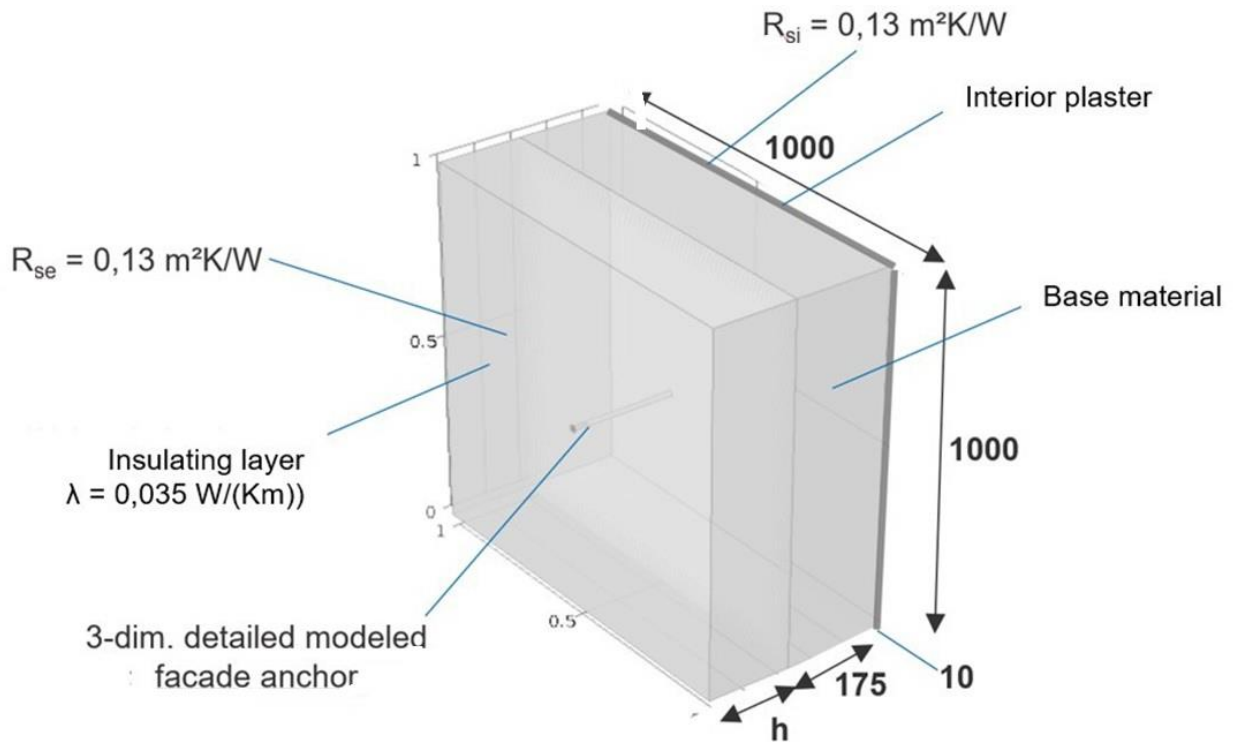
The displacement in the base material must be added

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performances**  
Displacement under tension and pressure load

**Annex C9**

**Point thermal transmittance**



**Table C10.1: Thermal conductivity values used for the determination of equivalent thermal conductivity**

Base material group	Description	Value of thermal conductivity $\lambda$
		[W/(m·K)]
Plaster	Gypsum plaster without aggregate	0,57
Base material	Normal weight concrete	2,30
Insulation	Insulation material	0,035
Threaded rod	Carbon steel threaded rod	50
Anchor	Stainless steel threaded stud	17
Separation module	Thermal separation module PA6 GF	0,335

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performance**  
Equivalent thermal conductivity values and point thermal transmittances

**Annex C10**



**Table C11.1: The equivalent thermal conductivity  $\lambda_{eq}$** 

		8.8 threaded rod				A4 threaded rod			
<b>thickness of insulation <math>h_D</math></b>	[mm]	60	150	220	300	60	150	220	300
<b>equivalent thermal conductivity <math>\lambda_{eq}</math></b>		$\lambda_{eq 60}$	$\lambda_{eq 150}$	$\lambda_{eq 220}$	$\lambda_{eq 300}$	$\lambda_{eq 60}$	$\lambda_{eq 150}$	$\lambda_{eq 220}$	$\lambda_{eq 300}$
<b>UNI-RT 12</b>	[W/mK]	1,1*	8,5*	15,1*	-	0,9*	7,2	9,2*	-
<b>UNI-RT 16</b>	[W/mK]	1,1	8,5	15,1	22,6	0,9	7,5	9,2	11,2

\* derived from the calculation with UNI-RT 16

**Table C11.2: Point thermal transmittances for thermal conductivity  $\chi$** 

		8.8 threaded rod				A4 threaded rod			
<b>thickness of insulation <math>h_D</math></b>	[mm]	60	150	220	300	60	150	220	300
<b>point thermal transmittance <math>\chi</math></b>		$\chi_{60}$	$\chi_{150}$	$\chi_{220}$	$\chi_{300}$	$\chi_{60}$	$\chi_{150}$	$\chi_{220}$	$\chi_{300}$
<b>UNI-RT 12</b>	[W/K]	0,0026*	0,0045	0,0056*	-	0,0025*	0,0033	0,0040*	-
<b>UNI-RT 16</b>	[W/K]	0,0026	0,0049	0,0056	0,0064	0,0025	0,0040	0,0040	0,0041

\* derived from the calculation with UNI-RT 16

RECA dimos anchor UNI-RT 12, RECA dimos anchor UNI-RT 16

**Performance**  
Equivalent thermal conductivity values and point thermal transmittances

**Annex C11**



ETA-Danmark A/S  
Göteborg Plads 1 DK-  
2150 Nordhavn Tel.  
+45 72 24 59 00  
Fax +45 72 24 59 04  
Internet www.etadanmark.dk

Autorisiert und benannt gemäß  
Artikel 29 der Verordnung (EU)  
Nr. 305/2011 des Europäischen  
Parlaments und des Rates vom  
9. März 2011



## Europäische Technische Bewertung ETA-23/0482 vom 2023/09/05

(deutsche Übersetzung durch RECA NORM / Originaltext von ETA-Danmark auf Englisch)

### I Allgemeiner Teil

**Technische Bewertungsstelle, die die ETA ausstellt und gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 benannt wurde:** ETA-Danmark A/S

**Handelsname des Bauprodukts:**

RECA dimos Anker UNI-RT 12  
RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Produktfamilie, zu der das vorstehend genannte Bauprodukt gehört:**

Distanzmontagesystem

**Hersteller:**

RECA NORM GmbH  
Am Wasserturm 4  
DE-74635 Kupferzell  
Tel + 49 7944 61-0  
Internet: [www.recanorm.de](http://www.recanorm.de)

**Herstellungsbetrieb:**

RECA Werk Nr.4

**Diese Europäische Technische Bewertung enthält:**

32 Seiten einschließlich 27 Anhänge, die einen integralen Bestandteil dieses Dokuments darstellen

**Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von:**

EAD 331985-01-0604 – Distanzmontagesystem

**Diese Version ersetzt:**

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen vollständig dem herausgegebenen Originaldokument entsprechen und als Übersetzungen gekennzeichnet sein.

Bei der Übermittlung dieser Europäischen Technischen Bewertung, auch bei der elektronischen Übertragung, muss das gesamte Dokument übermittelt werden (mit Ausnahme der vorstehend aufgeführten vertraulichen Anhänge). Mit Genehmigung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle ist jedoch eine teilweise Vervielfältigung zulässig. Jede teilweise Vervielfältigung ist als eine solche kenntlich zu machen.

## II SPEZIFISCHER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

### 1 Technische Produktbeschreibung

#### Technische Beschreibung des Produkts

RECA dimos Anker UNI-RT 12 und RECA dimos Anker UNI-RT 16 sind nachträglich installierte Verankerungssysteme, die in vorgebohrte Löcher in Beton, Mauerwerk oder Porenbeton eingesetzt und mittels Injektionsmörtel verankert werden.

RECA dimos Anker UNI-RT 12 und RECA dimos Anker UNI-RT 16 Distanzmontagesysteme bestehen aus einer M12 bzw. M16 Gewindestange aus Kohlenstoffstahl oder nicht rostendem Stahl und einem thermischen Trennmodul aus Polyamid. Das Montagesystem wird in ein senkrecht zur Oberfläche (max. 5° Abweichung) im Mauerwerk oder Beton eingebrachtes Bohrloch gesteckt und anschließend durch Verbund der Gewindestange mittels Injektionsmörtel an der Bohrlochwandung verankert.

Eine Produktbeschreibung findet sich in Anhang A.

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (nachfolgend EAD)

Das Produkt ist für die Montage schwerer Anbauteile wie Markisen, französische Balkone, Vordächer, Satellitenschüsseln usw. durch ein WDVS an die lasttragende Wand vorgesehen.

Das System wird für Distanzmontagen an den folgenden gedämmten Verankerungsgründen verwendet:

- Gerissener und ungerissener Normalbeton (Nutzungskategorie a)
- Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie b)
- Hohl- oder Lochsteine (Nutzungskategorie c)
- Porenbeton (Nutzungskategorie d)

Verweis auf die Verankerungsgründe siehe EAD 330499-02-0601 und EAD 330076-00-0604.

Beanspruchung der Verankerung: statische oder quasi-statische Belastungen.

Temperaturbereich:

- T1: -40°C bis +40°C  
max. Temperatur: kurzzeitig +40°C  
langzeitig +24°C

- T2: -40°C bis +80°C  
max. Temperatur: kurzzeitig +80°C  
langzeitig +50°C

Die Mindest- und Höchsttemperatur für die Montage wird vom Hersteller innerhalb der vorstehend genannten Bereiche angegeben.

Nutzungsbedingungen:

Bedingung d/d: Installation und Verwendung in trockenem Mauerwerk und Beton

Kategorie w/w: Installation und Verwendung in nassem Mauerwerk

Diese ETA gilt nur, wenn der Beton oder das Mauerwerk, in welche das Distanzmontagesystem verankert wird, statischen oder quasi-statischen Zug-, Druck- oder Querbelastrungen oder kombinierten Zug- und Quer- oder Druck- und Querbelastrungen oder Biegebelastrungen ausgesetzt ist.

Wenn das Produkt in Verbindung mit einem WDVS (Wärmedämm-Verbundsystem) oder in sonstigen Dämmungen verwendet wird, muss sichergestellt werden, dass das WDVS oder sonstige Fassadendämmungen die Tragfähigkeit im Untergrund nicht beeinflussen.

Die in Abschnitt 3 aufgeführten Leistungsmerkmale gelten nur, wenn der Anker in Übereinstimmung mit denen im Anhang B aufgeführten Spezifikationen und Bedingungen verwendet wird.

Die Anforderungen dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer des Ankers von 50 Jahren.

Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers oder der Bewertungsstelle ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

### 3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden seiner Bewertung

#### 3.1 Eigenschaften des Produkts

##### **Brandschutz (BWR 2):**

Keine Leistungsbeurteilung

##### **Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 4):**

Widerstand der mit Injektionsmörtel befestigten M12 bzw. M16 Gewindestange im Verankerungsgrund Mauerwerk und Porenbeton:

Die M12 bzw. M16 Gewindestange mit den Materialspezifikationen gemäß Anhang A5 ist durch die folgenden ETAs auf der Grundlage der EAD 330076-00-0604 abgedeckt, die folgenden relevanten Leistungen beschreiben:

- ETA-13/0909 (VMU plus / VMU plus polar)
- ETA-17/0006 (VM-EA)

Widerstand der mit Injektionsmörtel befestigten M12 bzw. M16 Gewindestange im Verankerungsgrund Beton:

Die M12 bzw. M16 Gewindestange mit den Materialspezifikationen gemäß Anhang A5 ist durch die folgenden ETAs auf der Grundlage der EAD 330499-01-0601 abgedeckt, die folgenden relevanten Leistungen beschreiben:

Für gerissenen und ungerissenen Beton:

- ETA-11/0415 (VMU plus / VMU plus polar)

Für ungerissenen Beton:

- ETA-16/0898 (VM-EA)

Widerstände des thermischen Trennmoduls:

- Charakteristischer Widerstand des thermischen Trennmoduls gegen Versagen unter Zugbelastung
- Charakteristischer Widerstand des thermischen Trennmoduls gegen Versagen unter Druckbelastung
- Charakteristischer Widerstand des thermischen Trennmoduls gegen Versagen unter Querbeltung
- Charakteristischer Widerstand gegen Versagen unter Druckbelastung bei gleichzeitiger Auslenkung (Knicken des Kragarms)
- Charakteristischer Widerstand unter kombinierter Quer- und Druckbelastung (Knicken des Kragarms)
- Charakteristischer Widerstand unter Querbeltung und Auslenkungen (Versagen des lastübertragenden Kunststoffteils, Kragarm)
- Maximales Installations-Drehmoment

Die vorstehend genannten wesentlichen Merkmale sind in Anhang C detailliert aufgeführt.

##### **Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR6)**

- Punktueller Wärmedurchgangskoeffizient
- Äquivalente Wärmeleitfähigkeit

Die vorstehend genannten wesentlichen Merkmale sind in Anhang C detailliert aufgeführt.

##### **Dauerhaftigkeit**

Die Überprüfung der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung wesentlicher Merkmale. Die Dauerhaftigkeit ist nur sichergestellt, wenn die Spezifikationen für die vorgesehene Verwendung gemäß Anhang B berücksichtigt werden.

#### 3.2 Bewertungsmethoden

Die Bewertung der Eignung des Ankers für den vorgesehenen Verwendungszweck in Bezug auf die Anforderungen an die mechanische Festigkeit, Stabilität und Nutzungssicherheit im Sinne der Grundanforderungen (BWR 4) wurde gemäß EAD 331985-01-0604–Distanzmontagesystem durchgeführt.

## **4 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit**

### **4.1 System für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit**

Gemäß Entscheidung 97/463/EG der Europäischen Kommission gehört das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) zur Kategorie 2+.

## **5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten laut anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten sind in dem bei ETA-Danmark vor der CE-Kennzeichnung hinterlegten Prüf- und Überwachungsplan festgelegt.

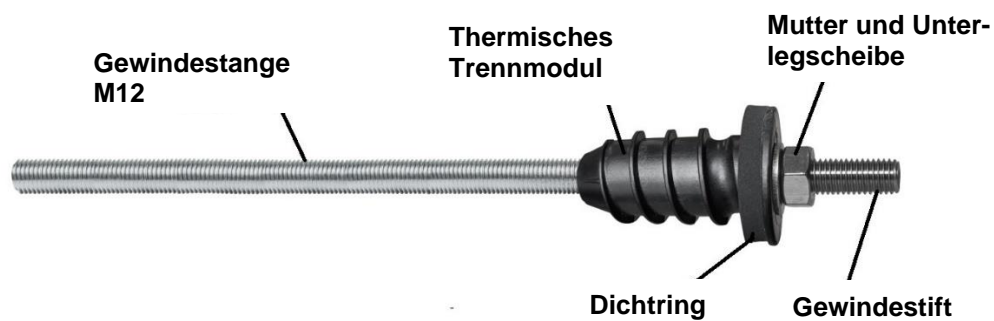
Ausgestellt in Kopenhagen am 05.09.2023 von



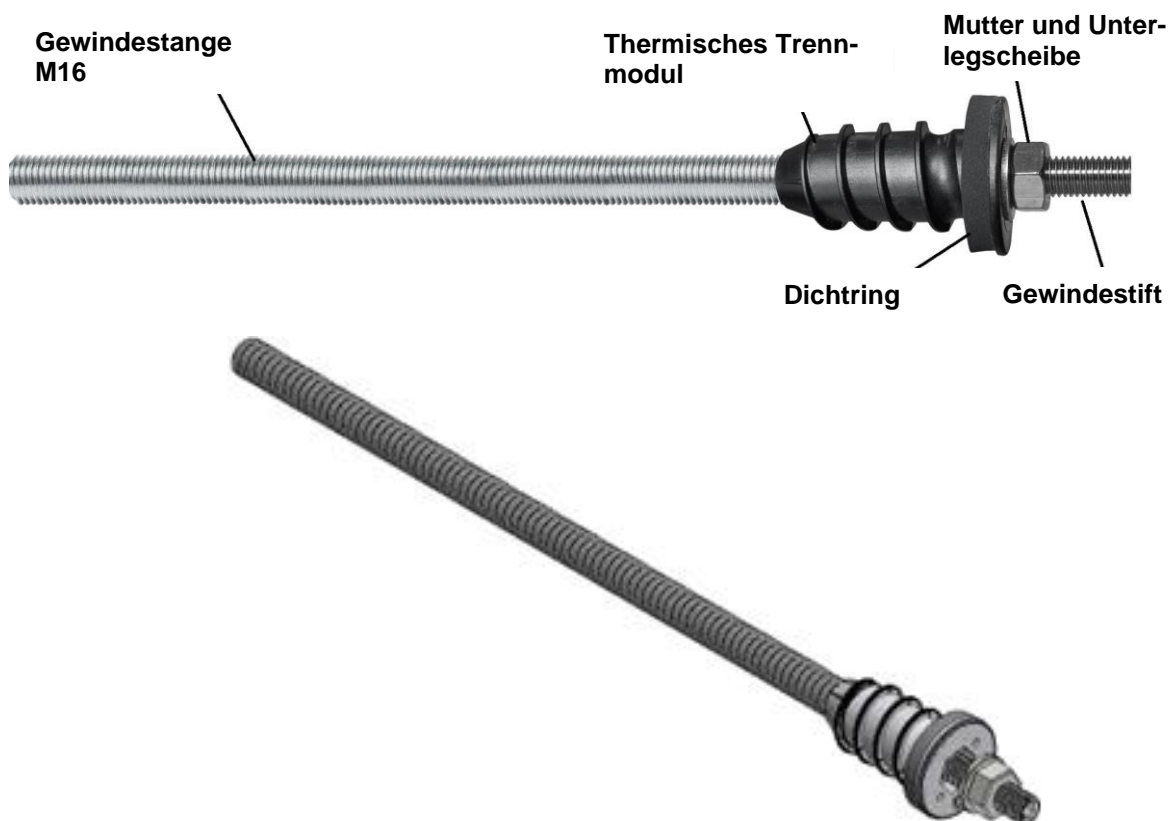
Thomas Bruun

Managing Director, ETA-Danmark

### Distanzmontagesystem dimos Anker UNI-RT 12



### Distanzmontagesystem dimos Anker UNI-RT 16



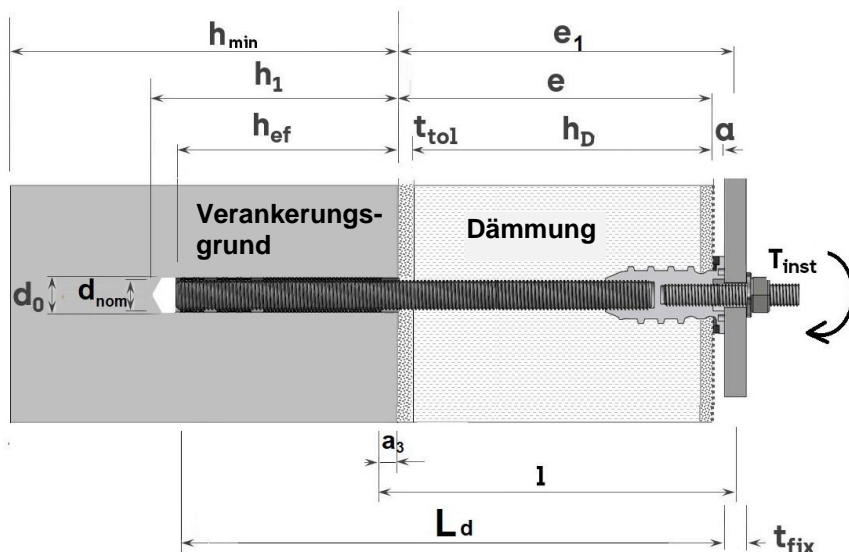
RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Produktbeschreibung**  
Ansicht und Komponenten des Produkts

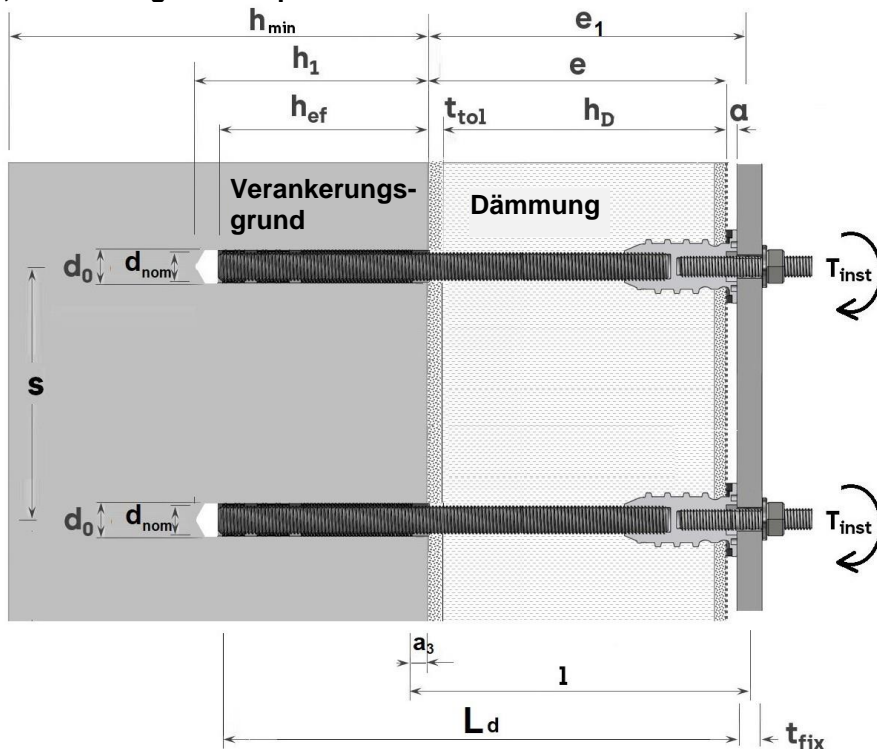
**Anhang A1**

**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16 Einbaubedingungen**

**Einfachbefestigung - das freie Ende des Ankers ist unter einwirkender Querlast drehbar**



**Mehrfachbefestigung - das freie Ende des Dübels ist unter einwirkender Querlast nicht drehbar, vorausgesetzt, die befestigte Grundplatte ist ausreichend steif**



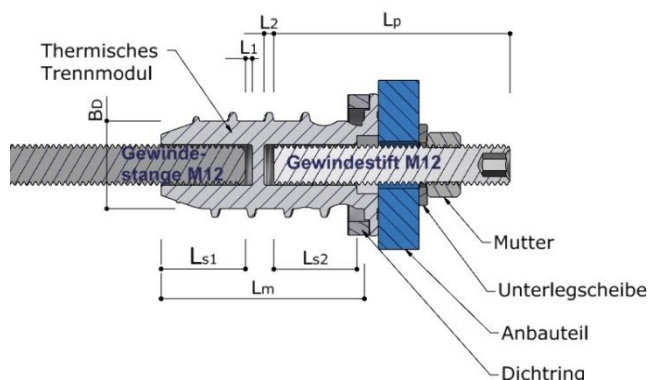
RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Produktbeschreibung**  
Einbaubedingungen Einzelbefestigung und Mehrfachbefestigung

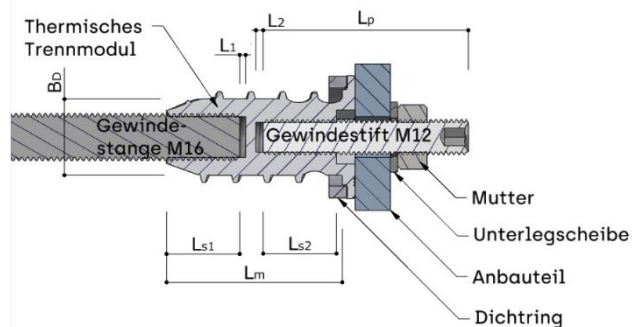
**Anhang A2**



**dimos Anker UNI-RT 12 Einbaubedingungen**



**dimos Anker UNI-RT 16 Einbaubedingungen**



**Tabelle A3.1: Spezifikationen für die Installation**

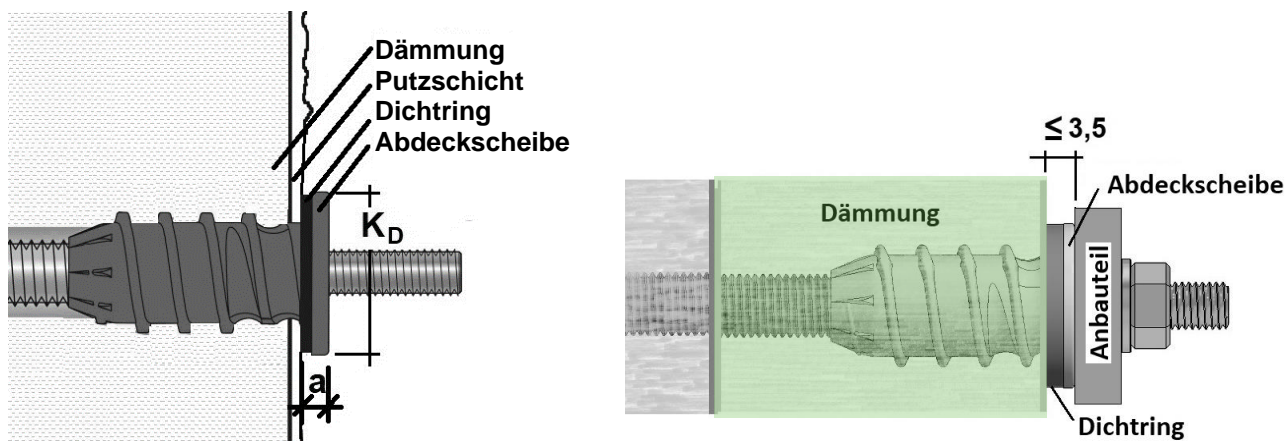
			<b>UNI-RT 12</b>	<b>UNI-RT 16</b>
Gesamtlänge inkl. Gewindestange	$L_d$	[mm]	$\leq 302$	$\leq 392$
Länge des thermischen Trennmoduls	$L_m$	[mm]	60	
Kerndurchmesser des thermischen Trennmoduls	$B_D$	[mm]	26	
Durchmesser der Abdeckscheibe	$K_D$	[mm]	42	
Durchmesser der Gewindestange	$d_{nom}$	[mm]	12	16
Dicke des nichttragenden Putzes, Klebers oder ähnlicher Materialien	$t_{tol}$	[mm]	optional	optional
Dämmstoffdicke (inkl. Putzschicht)	$h_D$	[mm]	60 - 220	60 - 300
Hebelarm für Querlast zur Berechnung der Querlast mit Hebelarm	$l$	[mm]	$a_3 + e_1$	
Abstand zwischen der Oberfläche des Verankerungsuntergrunds und der Putzoberfläche (nicht tragende Materialien)	$e$	[mm]	$h_D + t_{tol}$	
Abstand zwischen der angreifenden Querlast und der Oberfläche des Verankerungsuntergrunds	$e_1$	[mm]	$e + a + t_{fix} / 2$	
Spalt zwischen Putzoberfläche und Anbauteil	$a$	[mm]	3 – 3,5	
Zusätzliche Länge für Hebelarm	$a_3$	[mm]	$0,5 * d_{nom}$	
Min. Einschraubtiefe M12 bzw. M16 Gewindestange	$L_{s1}$	[mm]	24	
Min. Einschraubtiefe M12 Gewindestift	$L_{s2}$	[mm]	24	
Justierbare Länge der M12 bzw. M16 Gewindestange (zum Verankerungsgrund)	$L_1$	[mm]	3	
Justierbare Länge M12 Gewindestift (Anbauteilseite)	$L_2$	[mm]	3,5	
Achsabstand zwischen den Gewindestangen	$s$	[mm]	Siehe ETA vom Injektionsmörtel	

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Produktbeschreibung**  
Einbaubedingungen

**Anhang A3**

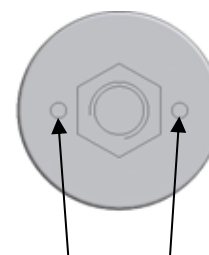
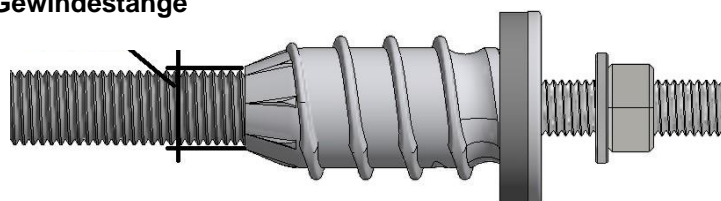
**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16 Einbaubedingungen, die eine Abdichtung gegen Schlagregen gewährleisten (Wasserdichtheit nach EN 1027 - Methode 1A)**



Einbau mit max. Abstand von der Putzoberfläche zum Anbauteil zur Gewährleistung der Schlagregendichtigkeit ( $a \leq 3,5$  mm)

**Kennzeichnung**

Durchmesser der Gewindestange



Markierung

Kennzeichnung:	Hersteller	Typ	Durchmesser Gewindestange
<b>Beispiel:</b>	<b>RECA</b>	<b>dimos Anker</b>	<b>16 oder 12</b>
	<b>Markierung</b>	<b>UNI-RT</b>	
	<b>Zwei Löcher</b>		

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Produktbeschreibung**  
Einbaubedingungen für Schlagregendichtigkeit, Kennzeichnung

**Anhang A4**

**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16 Komponenten und Werkstoffe**



Zubehör:



M12 M10

Pos 3a



Pos 7

**Tabelle A 5.1: Komponenten und Werkstoffe**

Pos	Bezeichnung	Werkstoff
1	Gewindestange M12 oder Gewindestange M16	Stahl verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$ nach EN ISO 4042:2018 Mechanische Eigenschaften gemäß EN-ISO 898-1 (2013) $f_{yk} \geq 640 \text{ N/mm}^2$ , $f_{uk} \geq 800 \text{ N/mm}^2$ oder Nichtrostender Stahl A4 nach EN 10088-3:2014, Werkstoff 1.4401 oder 1.4571 ( $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$ Festigkeitsklasse 70)
2	Thermisches Trennmodul	Polyamid PA 6 mit Glasfasern
3 3a 3b	Gewindestift M12 oder alternativ: Gewindestift M12/10 oder alternativ: M12 Schraube	Nichtrostender Stahl A4 nach EN 10088-3:2014, Werkstoff 1.4401 oder 1.4571 $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ , $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$
4	Dichtring	Werkstoff: EPDM min. 41,5 x 37,5 x 6 mm
5	Sechskantmutter M12	Nichtrostender Stahl A4 nach EN 10088-3:2014, Werkstoff 1.4401 oder 1.4571 nach DIN EN ISO 4032
6	Unterlegscheibe	Nichtrostender Stahl A4, DIN 125 oder DIN 440
7	Optional: Distanzscheibe für M12, gemäß DIN 9021	Polyamid, 37 x 13 x 3 mm, weiß oder schwarz

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Produktbeschreibung**  
Komponenten und Werkstoffe

**Anhang A5**

## Spezifizierungen des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Lasten mit Zug-, Druck-, Querbelastrungen oder kombinierten Zug- und Querbelastrungen oder kombinierten Druck- und Querbelastrungen. Die Verankerung darf nicht für die Übertragung von Eigenlasten des Wärmedämmverbundsystems (WDVS) verwendet werden.

### Verankerungsgrund:

#### Mauerwerk und Porenbeton - gemäß der ETAs:

- ETA-13/0909 (VMU plus / VMU plus polar)
- ETA-17/0006 (VM-EA)

#### Gerissener und ungerissener Beton - gemäß der ETAs:

- ETA-11/0415 (VMU plus / VMU plus polar)

#### Ungerissener Beton - gemäß der ETAs:

- ETA-16/0898 (VM-EA)

### Verwendungstemperaturbereich – falls nicht durch Injektionsmörtel ETA eingeschränkt:

#### Mauerwerk

- $T_a$ : - 40°C bis + 40°C (max. Temperatur: kurzzeitig + 40°C und langfristig + 24°C)
- $T_b$ : - 40°C bis + 80°C (max. Temperatur: kurzzeitig + 80°C und langfristig + 50°C)

#### Beton

- $T_a$ : - 40°C bis + 40°C (max. Temperatur: kurzzeitig + 40°C und langfristig + 24°C)
- $T_b$ : - 40°C bis + 80°C (max. Temperatur: kurzzeitig + 80°C und langfristig + 50°C)

### Anwendungsbedingungen (Umgebungsbedingungen)

Die Anwendungsbedingungen für die Verankerungsgründe sind in den oben erwähnten ETAs für die jeweiligen Verankerungsgründe angegeben.

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Spezifizierungen des Verwendungszwecks

**Anhang B1**

**Komponenten aus Stahl im Hinblick auf die Einbau- und Anwendungsbedingungen:**

Die bestimmungsgemäße Verwendung hinsichtlich der Umgebungsbedingungen von Dübeln mit Bauteilen aus nichtrostendem Stahl ergibt sich aus deren Korrosionswiderstandsklasse (CRC) nach EN 1993-1-4:2006+A1:2015, Tabelle A.3 in Verbindung mit EN 1993-1-4:2006+A1:2015, Tabelle A.2 und A.1.

- Das Verbindungselement besteht aus außenliegenden (bewitterten) und innenliegenden (im Dämmmaterial) Teilen aus nichtrostendem Stahl der Klasse A4 gemäß Anhang A5, Tabelle A5.1: CRC III.
- Das Verbindungselement, bestehend aus außenliegenden Teilen aus nichtrostendem Stahl der Klasse A4 nach Anhang A5, Tabelle A5.1 und innenliegenden Teilen aus verzinktem Kohlenstoffstahl nach Anhang A5, Tabelle A5.1: CRC III; vorausgesetzt, dass der Dübel und der Dichtungsring gemäß Anhang A4 mit einer Verschiebung von weniger als 1,0 mm unter Zuglast und weniger als 3,0 mm unter Querlast und mit einem Putz mit einer maximalen Korngröße K3 eingebaut werden.
- Außerdem muss das WDVS oder die Dämmung so beschaffen sein, dass sich keine Feuchtigkeit ansammeln kann. Das Verbindungselement besteht aus außenliegenden Teilen aus nichtrostendem Stahl der Klasse A4 gemäß Anhang A5, Tabelle A5.1 und innenliegenden Teilen aus verzinktem Kohlenstoffstahl gemäß Anhang A5, Tabelle A5.1: CRC III; vorausgesetzt, es werden andere geeignete Abdichtungsmaßnahmen ergriffen, wie z. B. eine hybride Fugenmasse oder es wird z. B. eine Blechabdeckung angebracht.

**Verwendungsbedingungen in Bezug auf Einbau und Nutzung**

**Verankerungsgrund Mauerwerk und Porenbeton - falls nicht durch Injektionsmörtel ETA eingeschränkt:**

- Bedingung d/d: Installation und Verwendung in trockenem Mauerwerk
- Bedingung w/w: Installation und Verwendung in nassem oder trockenem Mauerwerk (inkl. w/d Installation in nassem Mauerwerk und Verwendung in trockenem Mauerwerk)

**Verankerungsgrund Beton - falls nicht durch Injektionsmörtel ETA eingeschränkt:**

- I1: Einbau in trockenem oder nassem (wassergesättigtem) Beton und Verwendung in trockenem oder nassem Beton
- I2: Einbau in wassergefüllte Bohrlöcher (kein Meerwasser) und Verwendung in trockenem oder nassem Beton
- D3: Einbau nach unten, horizontal und nach oben (z. B. über Kopf)

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Spezifizierungen des Verwendungszwecks

**Anhang B2**

**Bemessung:**

- Die Bemessung der Verankerungen unter Berücksichtigung der anzuwendenden Sicherheitsfaktoren erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerksbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. In den Konstruktionszeichnungen ist die Position der Dübel anzugeben.
- Der Anker wird im Verankerungsgrund Beton, Mauerwerk oder Porenbeton verankert. Alle anderen Schichten, z. B. Toleranzausgleichsschichten, Kleber, Putz auf dem Verankerungsgrund oder Außenputz, gelten als nicht tragend.
- Verankerungen in Beton unter statischer oder quasi-statischer Belastung werden nach EN 1992-4:2018-09 bemessen.
- Verankerungen im Mauerwerk unter statischer oder quasi-statischer Beanspruchung werden nach EOTA TR 054: 2016 bemessen.
- Die Bemessung der Verankerung außerhalb des Verankerungsgrundes erfolgt nach EOTA TR 077:2021
- $\alpha_{\text{Druck}} = 1$  bei Druckbelastung für Vollbaustoffe und für Hohlbaustoffe mit mehr als 4 durchdrungenen Stegen.

**Einbau:**

- Trockene oder nasse Verankerungsgründe.
- Einbau des Dübels durch entsprechendes qualifiziertes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Bohren von Löchern in Beton mit Bohrhammer oder Pressluftbohrer.
- Temperatur beim Einbau des Dübelsystems -20°C bis + 40°C.
- UV-Exposition durch Sonneneinstrahlung des ungeschützten thermischen Trennmoduls  $\leq 6$  Wochen.

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Spezifizierungen des Verwendungszwecks

**Anhang B3**

**Tabelle B 4.1 Einbauparameter in Verankerungsgrund (siehe Zeichnungen in Anhang A2)**

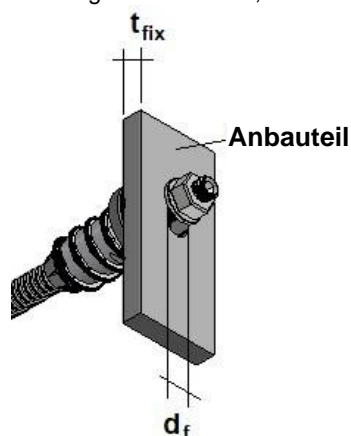
Dübeltyp			UNI-RT 12	UNI-RT 16
Dämmstoffstärke inkl. Putz	hD	[mm]	60 - 220	60 - 300
Min. Bauteildicke	hmin	[mm]	gemäß ETA des Injektionssystems	
Effektive Verankerungstiefe	hef ≥	[mm]		
Bohrlochdurchmesser	d0	[mm]		
Bohrlochtiefe bis zum tiefsten Punkt im Verankerungsgrund	h1 ≥	[mm]		
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil für den M12 Gewindestift	df ≥	[mm]	13	13
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil für den M12/M10 Gewindestift	df ≥	[mm]	11	11
Länge des Gewindestifts	Lp ≥	[mm]	50	50
Dicke des Anbauteils	tfix	[mm]	0 – 24 a) max. 200 b)	0 – 24 a) max. 200 b)
Maximales Montagemoment zur Befestigung des Anbauteils*	Tinst ≤	[Nm]	19	25

Für Lochbaustoffe muss eine Siebhülse für den Injektionsmörtel verwendet werden; siehe ETA des Injektionsmörtels.

\*  $T_{inst} = 19 \text{ Nm}$  bzw.  $25 \text{ Nm}$  gelten für das thermische Trennmodul. Max.  $T_{inst}$ , die in den ETAs der Injektionsmörtel angegeben sind, müssen ebenfalls beachtet werden.

a) im Lieferzustand mit Gewindestift M12 oder mit Reduziergewindestift M12/M10

b) mit beliebiger längerer Gewindestange, Unterlegscheibe und Mutter, die den Spezifikationen in Tabelle A 5.1 Position 3 und 3a entsprechen. Die Einleitung von Biegemomenten ist nicht zulässig. Es müssen konstruktive Maßnahmen ergriffen werden, um ein Biegemoment auszuschließen.



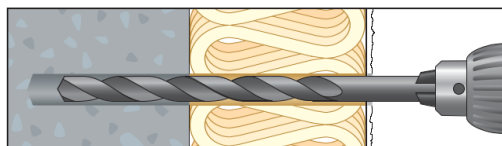
RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Einbauparameter

**Anhang B4**

**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16: Montageanweisung in Beton und Vollstein-Mauerwerk**

**Montage in Beton und Vollstein:**



**1. Bohrloch erstellen**

Das Bohrverfahren der Zulassung/Bewertung des Injektionsmörtels ist zu beachten. Beton/Vollstein:

Hammerbohren; Porenbeton: Drehbohren - ohne Schlag.

**dimos Anker UNI-RT 12:** Bohrl Lochdurchmesser  $d_0 = 14 \text{ mm}$ ,

Beton: Bohrlochtiefe  $h_1 \geq 80 \text{ mm} + e$ ,

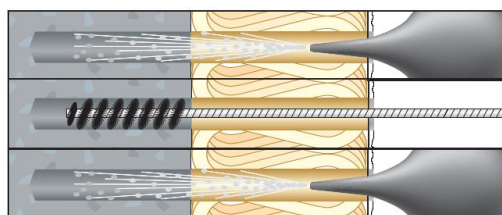
Vollstein & Porenbeton: Bohrlochtiefe  $h_1 \geq 110 \text{ mm} + e$

**dimos Anker UNI-RT 16:** Bohrl Lochdurchmesser  $d_0 = 18 \text{ mm}$ ,

Beton: Bohrlochtiefe  $h_1 \geq 90 \text{ mm} + e$ ,

Vollstein & Porenbeton: Bohrlochtiefe  $h_1 \geq 110 \text{ mm} + e$

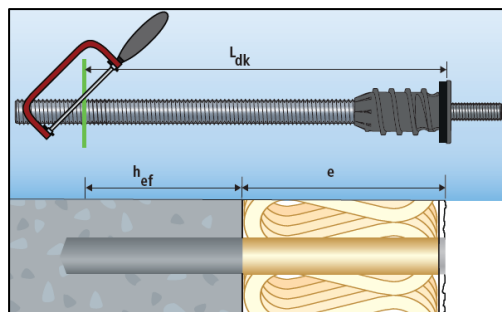
( $e = \text{Dämmstoffdicke inkl. Putz \& } t_{\text{tol}}$ )



**2. Bohrloch reinigen**

Das Bohrloch muss gründlich gereinigt werden; siehe Zulassung/Bewertung des Injektionsmörtels:

z.B.: 4x Ausblasen - 4x Bürsten - 4x Ausblasen



**3. RECA dimos Anker UNI-RT auf die richtige Länge zusägen**

Anm.: Die vormontierte Gewindestange M12 / M16 ist bereits komplett in das thermische Trennmodul eingeschraubt.

Richtige Länge  $L_{\text{dk}}$  von der Spitze der Gewindestange bis Unterkante der Abdeckscheibe des thermischen

Trennmoduls (siehe Tabelle):

**UNI-RT 12**

Richtige Länge  $L_{\text{dk}} =$   
Verankerungstiefe  $h_{\text{ef}}$   
+ Dämmstoffdicke  $e$

Verankerung in  
Beton

Verankerung in  
Porenbeton/Vollstein

$L_{\text{dk}} = h_{\text{ef}} + e$

$L_{\text{dk}} = 70 \text{ mm} + e$

$L_{\text{dk}} = 100 \text{ mm} + e$

**UNI-RT 16:**

Richtige Länge  $L_{\text{dk}} =$   
Verankerungstiefe  $h_{\text{ef}}$   
+ Dämmstoffdicke  $e$

Verankerung in  
Beton

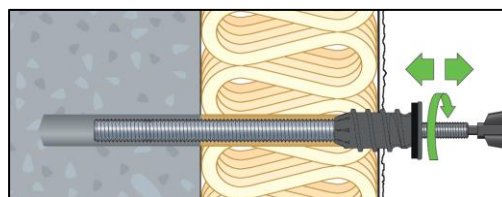
Verankerung in  
Porenbeton/Vollstein

$L_{\text{dk}} = h_{\text{ef}} + e$

$L_{\text{dk}} = 80 \text{ mm} + e$

$L_{\text{dk}} = 100 \text{ mm} + e$

Nach Ermittlung der richtigen Länge, die Gewindestange M12 / M16 mit einer Metallsäge ablängen.



**4. Hinweis:**

Bei einem sehr harten Putz (z.B. Silikatputz) oder einer sehr dicken Putzschicht empfehlen wir auf 26 mm aufzubohren oder mit dem Bohrer das Loch im Putz auf 26 mm „aufreiben“.

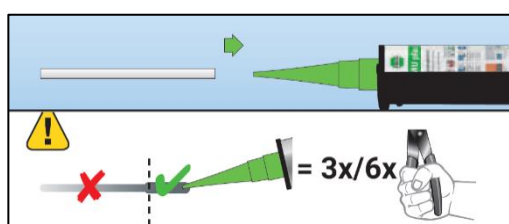
RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Montage in Vollbaustoffen

**Anhang B5**

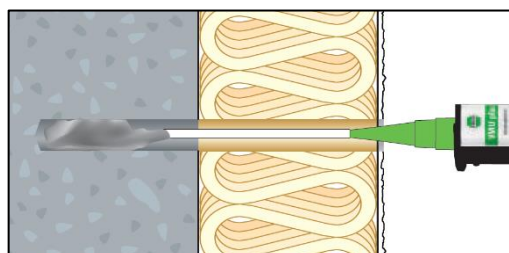


**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16: Montageanweisung in Beton und Vollstein-Mauerwerk**



**5. Die Mischdüsenverlängerung VM-XL auf die Mischdüse VM-X stecken.**

Injektionsmörtel auspressen, bis der Mörtel eine einheitliche graue Mischfarbe hat - den Vorlauf von mind. 3 Hüben (ca. 10 cm) bei Koaxialkartuschen oder mind. 6 Hüben bei Schlauchfolienkartuschen 300ml verwerfen.



**6. Das Bohrloch im Untergrund mit Injektionsmörtel füllen (vom Bohrlochgrund beginnen):**

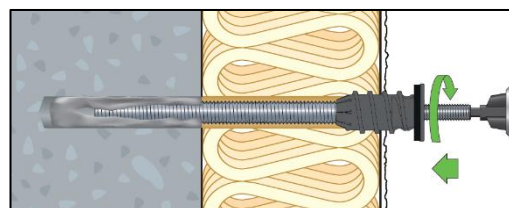
**UNI-RT 12:**

Bohrlochtiefe h, [mm]	300 ml / 330 ml Kartuschengröße Anzahl Hübe	420 ml Kartuschengröße Anzahl Hübe
Beton: 80	5-6	4-5
Vollstein/Porenbeton: 110	6-7	5-6

**UNI-RT 16:**

Bohrlochtiefe h, [mm]	300 ml / 330 ml Kartuschengröße Anzahl Hübe	420 ml Kartuschengröße Anzahl Hübe
Beton: 90	5-6	4-5
Vollstein/Porenbeton: 110	6-7	5-6

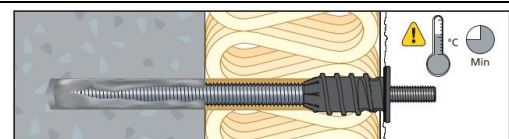
**Wichtig:** Montageanleitung und Verarbeitungszeit des verwendeten Injektionsmörtel gemäß der Zulassung/ Bewertung beachten.



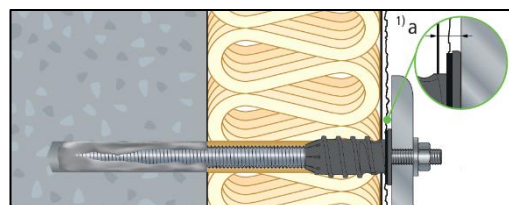
**7. Sechskantbit (im Set enthalten)**

in den M12 Gewindestift stecken und den RECA dimos Anker UNI-RT 12 / 16 mittels handelsüblichen Akkuschaubers einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt.

**Hinweis:** Das thermische Trennmodul bohrt sich selbstständig durch die Dämmung. Der geschäumte EPDM Dichtring sorgt für eine optimale Abdichtung und kann das Eintreten von Schlagregen die Dämmung verhindern. Details zur Schlagregendichtigkeit siehe ETA und/oder Punkt 10.



**8. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtels.**



**9. Anschließend kann das Anbauteil montiert werden (max.  $T_{inst} = 25 \text{ Nm}$ ).**

Evtl. abweichendes max. Installationsdrehmoment in der ETA-Zulassung/Bewertung des verwendeten Injektionssystems beachten.

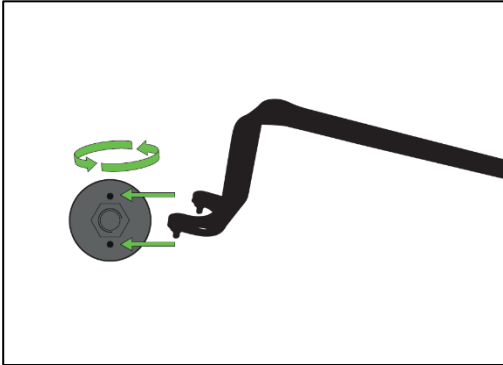
**Hinweis:** Einschraubtiefe des M12 Gewindestifts im RECA dimos Anker UNI-RT beträgt min. 30 mm | max. 34 mm. D. h. er darf max. 4 mm herausgeschraubt werden - das entspricht ca. 2 Umdrehungen. <sup>1)</sup> a ≤ 3,5 mm

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Montage in Vollbaustoffen

**Anhang B6**

## dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16: Montageanweisung in Beton und Vollstein-Mauerwerk



### 10. Tipps:

Im Falle von Wandunebenheiten kann der RECA dimos Anker UNI-RT nachjustiert werden. Die Unebenheiten können z.B. mit Polyamid Unterlegscheiben nach DIN 9021 im  $\text{Ø } 37 \times 13 \times 3$  (Art.-Nr. 0421 012) mm unterlegt werden. Dabei darf das thermische Trennmodul max. 3 mm mit Hilfe des Zweilochmutterndrehers (Art. Nr. 0911 250 000) herausgeschraubt werden. Ein entstandener Spalt sollte mittels geeignetem Dichtstoff (z.B. S78) abgedichtet werden.

Eine Blechabdeckung/Abdichtung des Verankerungspunktes ist erforderlich, wenn:

- die Durchbiegung unter Querlastbeanspruchung größer als 3 mm ist
- der Anker nicht rechtwinklig zur Putzoberfläche steht
- die Körnung bzw. Rauheit des Putzes größer als 3 mm ist
- der Bohrlochdurchmesser im Putz größer als 26 mm ist

Bei dickem Putz oder hartem Dämmstoff muss das Bohrloch auf einer Tiefe (Länge des thermischen Trennmoduls) auf 26 mm aufgebohrt werden.

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

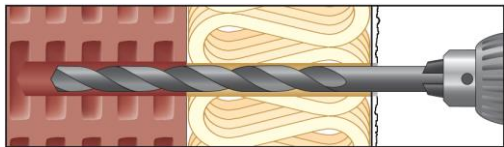
**Verwendungszweck**  
Montage in Vollbaustoffen

**Anhang B7**

**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16: Montageanweisung in Lochstein-Mauerwerk**

**Montage in Lochsteinen:**

Die Montageanleitung verwendet als Beispiel eine Siebhülse 20x130 (Durchmesser 20 mm, Länge 130 mm). Es kann jede Siebhülse gemäß der ETA des RECA-Injektionsmörtels aus Anhang B1 verwendet werden.



**1. Bohrloch erstellen**

Das Bohrverfahren der Zulassung/Bewertung des Injektionsmörtels ist zu beachten.

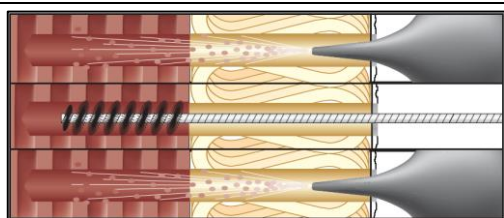
Lochsteine: Drehbohren - ohne Schlag.

**dimos Anker UNI-RT 12 und dimos Anker UNI-RT 16:**

Bohrlochdurchmesser  $d_0 = 20 \text{ mm}$

Bohrlochtiefe  $h_1 \geq 140 \text{ mm} + e$

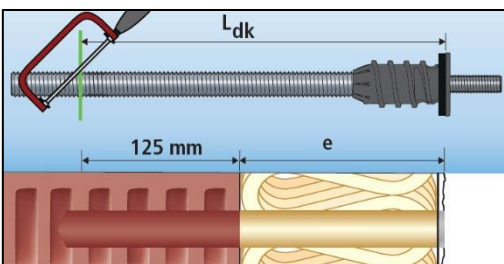
( $e = \text{Dämmstoffdicke inkl. Putz \& } t_{(0)}$ )



**2. Bohrloch reinigen**

Das Bohrloch muss gründlich gereinigt werden; siehe Zulassung/Bewertung des Injektionsmörtels:

z.B. 2x Ausblasen - 2x Bürsten - 2x Ausblasen



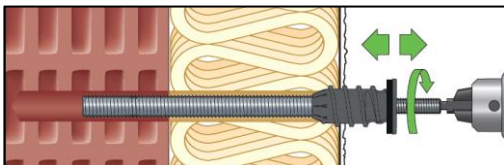
**3. RECA dimos Anker UNI-RT ablängen:**

Anm.: Die vormontierte Gewindestange M12 / 16 ist bereits komplett in das thermische Trennmodul eingeschraubt.

Richtige Länge  $L_{dk}$  von der Spitze der Gewindestange bis Unterseite der Abdeckscheibe des thermischen Trennmoduls:

**Verankerungstiefe in Siebhülse (125 mm) + Dämmstoffdicke e (inkl. Putz)**

Nach Ermittlung der richtigen Länge, die Gewindestange M12 / 16 mit einer Metallsäge ablängen.



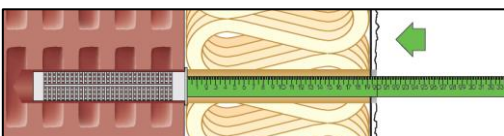
**4. Die Öffnung im Putz für den Bund der Siebhülse auf 26mm vergrößern**

Dazu: Das thermische Trennmodul nur ca. 2 Gewindegänge durch den Putz mittels Akkuschrauber und dem im Set enthaltenen Bit kurzzeitig eindrehen. Danach wieder herausschrauben.

**Hinweis:**

Bei einem sehr harten Putz (z.B. Silikatputz) oder einer sehr dicken Putzschicht empfehlen

wir auf 26 mm aufzubohren oder mit dem Bohrer das Loch im Putz auf 26 mm „aufreiben“.



**5. Mit Hilfe eines Zollstocks o.ä. die Siebhülse in das Bohrloch drücken.**

Danach Zollstock o.a. wieder aus dem Bohrloch nehmen.

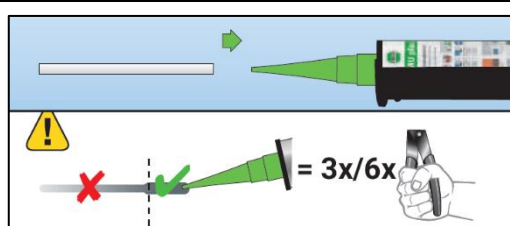
Anm.: Dabei kann ideal überprüft werden, ob die Siebhülse SH 20x130 richtig im Bohrloch steckt.

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Montage in Lochsteinen

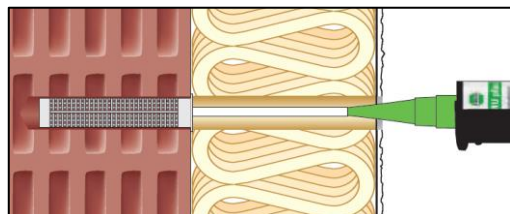
**Anhang B8**

**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16: Montageanweisung in Lochstein-Mauerwerk)**



**6. Die Mischdüsenverlängerung VM-XL auf die Mischdüse VM-X stecken.**

Injektionsmörtel auspressen, bis der Mörtel eine einheitliche graue Mischfarbe hat - den Vorlauf von mind. 3 Hügen (ca. 10 cm) bei Koaxialkartuschen oder mind. 6 Hügen bei Schlauchfolienkartuschen 300ml werfen.

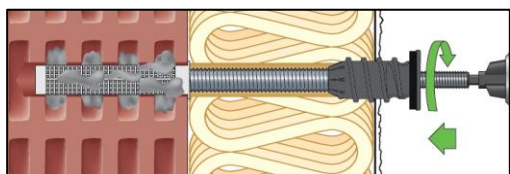


**7. Die Siebhülse komplett mit Injektionsmörtel füllen (vom Bohrlochgrund beginnen):**

**UNI-RT 12 / UNI-RT 16:**

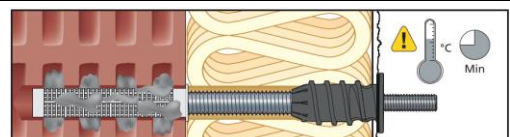
300 ml / 330 ml Kartuschengröße	420ml Kartuschengröße
13 Hübe = 38 mm Skalenanteile	13 Hübe = 24 mm Skalenanteile

**Wichtig:** Montageanleitung und Verarbeitungszeit des verwendeten Injektionsmörtel gemäß der Zulassung / Bewertung beachten.

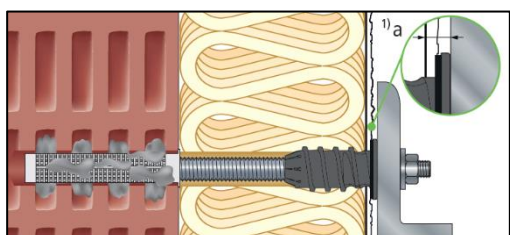


**8. Mit dem im Set enthaltenen Bit den RECA dimos Anker UNI-RT mittels handelsüblichen Akkuschraubers einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt.**

**Hinweis:** Das thermische Trennmodul bohrt sich selbstständig durch die Dämmung. Der geschäumte EPDM Dichtring sorgt für eine optimale Abdichtung und kann das Eintreten von Schlagregen in die Dämmung verhindern. Details zur Schlagregendichtigkeit siehe ETA und / oder Punkt 11.



**9. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtels.**



**10. Anschließend kann das Anbauteil montiert werden (max. Tinst = 25 Nm).**

Evtl. abweichendes max. Installationsdrehmoment in der ETA-Zulassung / Bewertung des verwendeten Injektionssystems beachten.

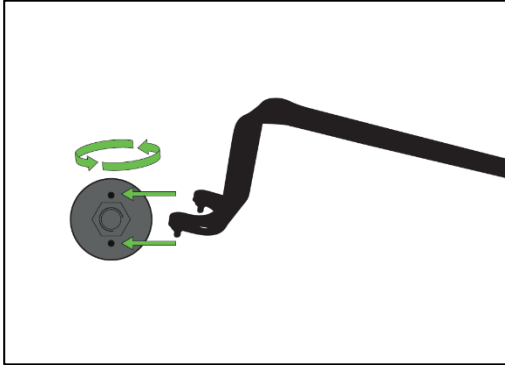
**Hinweis:** Einschraubtiefe des M12 Gewindestifts im RECA dimos Anker UNI-RT beträgt min. 30 mm | max. 34 mm. D. h. er darf max. 4 mm herausgeschraubt werden - das entspricht ca. 2 Umdrehungen. <sup>1)</sup> a ≤ 3,5 mm

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Montage in Lochsteinen

**Anhang B9**

**dimos Anker UNI-RT 12, dimos Anker UNI-RT 16: Montageanweisung in Lochstein-Mauerwerk)**



**11. Tipps:**

Im Falle von Wandunebenheiten kann der RECA dimos Anker UNI-RT nachjustiert werden. Die Unebenheiten können z.B. mit Polyamid Unterlegscheiben nach DIN 9021 im Ø 37x13x3 mm (Art.-Nr. 0421 012) unterlegt werden. Dabei darf das thermische Trennmodul max. 3 mm mit Hilfe des Zweilochmutterndrehers (Art. Nr. 0911 250 000) herausgeschraubt werden. Ein entstandener Spalt sollte mittels geeignetem Dichtstoff (z.B. S78) abgedichtet werden.

Eine Blechabdeckung/Abdichtung des Verankerungspunktes ist erforderlich, wenn:

- die Durchbiegung unter Querlastbeanspruchung größer als 3 mm ist
- der Anker nicht rechtwinklig zur Putzoberfläche steht
- die Körnung bzw. Rauheit des Putzes größer als 3 mm ist
- der Bohrlochdurchmesser im Putz größer als 26 mm ist

Bei dickem Putz oder hartem Dammstoff muss das Bohrloch auf einer Tiefe (Länge des thermischen Trennmoduls) auf 26 mm aufgebohrt werden.

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**  
Montage in Lochsteinen

**Anhang B10**

**Tabelle B11.1: Bedingungen für den ordnungsgemäßen Einbau und zusätzliche Hinweise für den Einbau**

Hinweis: Die Ausführungen des Anhangs B2 sind für innenliegende Komponenten aus verzinktem Stahl im Hinblick auf die Gewährleistung der Schlagregendichtheit zu beachten.

UNI-RT 12, UNI-RT 16					
WDVS* mit Dämmstoffplatten aus					
		XPS EPS	Mineralwolle, Druckfestigkeit ≥ 5 kPa**	Holzfasern, Roh- dichte ≤ 230kg/m <sup>3</sup> und Druckfestigkeit ≤ 100 kPa	Holzfasern, Roh- dichte > 230kg/m <sup>3</sup> oder Druckfestig- keit > 100 kPa
WDVS mit Putz	≤ 8 mm Putzdicke	Standardinstallation nach Anhang B5, B6, B7, B8, B9 und B10			Bohren des Lochs mit einem üblichen Bohrer durch die Dämmung in den Verankerungsgrund. Anschließend das Loch im Putz und dem Dämmstoff auf d=26 mm mit einer Tiefe von 60 mm vergrößern, z. B. mit einem Holzbohrer.
	> 8 mm Putzdicke	Bohren des Lochs mit einem üblichen Bohrer durch die Dämmung in den Verankerungsgrund. Anschlie- ßend das Loch im Putz auf d=26 mm vergrößern, z. B. mit einem Holzbohrer.			

\* Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) oder verputzte Dämmungen mit armiertem Putz, die nur geklebt oder geklebt und mechanisch befestigt werden.

\*\* ≥ 5 kPa ist ein Richtwert, dass das thermische Trennmodul eine ausreichende Vorspannkraft in die Dämmplatte einbringen kann, um die Kompression des Dichtrings zu gewährleisten.

Die angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen, um dem Anwender die größtmögliche Anwendungssicherheit zu geben.

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Verwendungszweck**

Bedingungen für die ordnungsgemäßen Installation und zusätzliche Hinweise für den Einbau

**Anhang B11**

**Tabelle C1.1: Charakteristische Zugtragfähigkeit  $N_{Rk,s}$  der Gewindestangen**

UNI-RT 12, UNI-RT 16				
Typ	Spannungsquerschnitt der M16 Gewindestange	Zugfestigkeit der Gewindestange	Char. Zugtragfähigkeit	Teilsicherheitsbeiwert
	$A_s$	$f_{uk}$	$N_{Rk,s}$	$\gamma_{Ms}^*$
	[mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[-]
<b>UNI-RT 12</b> (M12 Gewindestange, Kohlenstoffstahl 8.8)	84,3	800	67,4	1,50
<b>UNI-RT 12</b> (M12 Gewindestange, nicht rostender Stahl A4-70)	84,3	700	59,0	1,87
<b>UNI-RT 16</b> (M16 Gewindestange, Kohlenstoffstahl 8.8)	157,0	800	125,6	1,50
<b>UNI-RT 16</b> (M16 Gewindestange, nicht rostender Stahl A4-70)	157,0	700	109,9	1,87

$$N_{Rk,s} = A_s \cdot f_{uk}$$

\* Sofern es keine anderen nationalen Regelungen gibt

**Tabelle C1.2: Charakteristische Querkrafttragfähigkeit  $V_{Rk,s}$  ohne Hebelarm und charakteristisches Biegemoment  $M_{Rk,s}$  der Gewindestangen**

UNI-RT 12, UNI-RT 16			
Typ	Char. Querkrafttragfähigkeit	Char. Biegemoment	Teilsicherheitsbeiwert
	$V_{Rk,s}$	$M_{Rk,s}$	$\gamma_{Ms}^*$
	[kN]	[Nm]	[-]
<b>UNI-RT 12</b> (M12 Gewindestange, Kohlenstoffstahl 8.8)	33,7	104,7	1,25
<b>UNI-RT 12</b> (M12 Gewindestange, nicht rostender Stahl A4-70)	29,5	91,6	1,56
<b>UNI-RT 16</b> (M16 Gewindestange, Kohlenstoffstahl 8.8)	62,8	265,5	1,25
<b>UNI-RT 16</b> (M16 Gewindestange, nicht rostender Stahl A4-70)	55,0	232,3	1,56

$$V_{Rk,s} = 0,5 \cdot A_s \cdot f_{uk}$$

$$M_{Rk,s} = 1,2 \cdot W_{el} \cdot f_{uk} \text{ mit } W_{el} = \pi \cdot d_s^3 / 32 \quad \text{für M12: } d_s = 10,36 \text{ mm} \quad \text{für M16: } d_s = 14,14 \text{ mm}$$

\* Sofern es keine anderen nationalen Regelungen gibt

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

### Leistungen

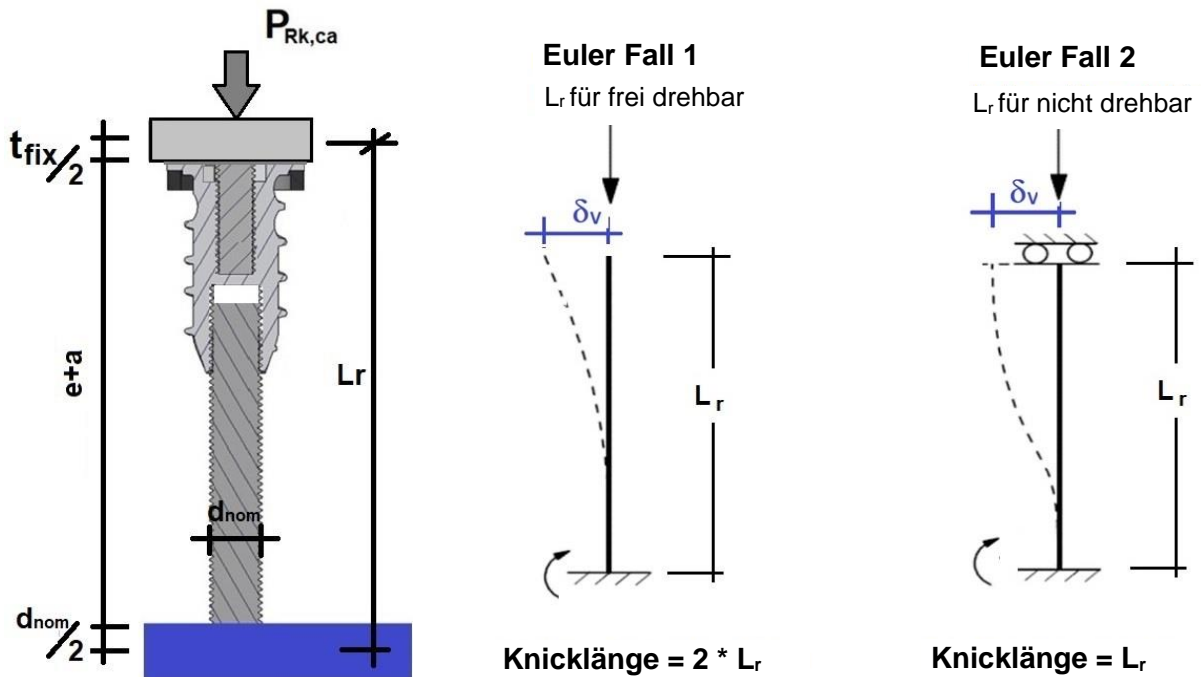
Charakteristische Zuglast, Querlast und Biegemoment der Gewindestange

**Anhang C1**



**Tabelle C2.1: Charakteristischer Knicklastwiderstand  $P_{Rk,ca}$  für das System aus Gewindestange**

**und thermischem Trennmodul unter Druckbelastung mit oder ohne Auslenkung aufgrund einer Querkraft ( $\delta_v$ )**



UNI-RT 12, UNI-RT 16						
				Frei drehbar (Euler Fall 1)	Nicht drehbar (Euler Fall 2)	
Typ	Dämmstoffdicke (inkl. Putz und $t_{tol}$ )	Max. Querlast-Verschiebung		Char. Knicklastwiderstand	Char. Knicklastwiderstand	Teilsicherheitsbeiwert
	$h_D$	$\delta_v$	$L_r$	$P_{Rk,ca}$	$P_{Rk,ca}$	$\gamma_{Mca}^*$
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
UNI-RT 12	60 - 120	5	136,4	$\geq 15,8^{**}$	$\geq 25,2$	1,3
UNI-RT 12	121 - 160	5	176,4	$\geq 9,4^{**}$	$\geq 25,2$	1,3
UNI-RT 12	161 - 220	5	236,4	$\geq 5,2^{**}$	$\geq 21,0^{**}$	1,3
UNI-RT 16	60 - 220	5	238,4	$\geq 17,9^{**}$	$\geq 22,7$	1,3
UNI-RT 16	221 - 300	5	318,4	$\geq 10,0^{**}$	$\geq 22,7$	1,3

\*  $\gamma_{Mca}$  für Knicken gemäß TR 077

\*\* Berechnete Werte nach Euler-Fällen waren ausschlaggebend für die Bestimmung der Leistung

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Charakteristische Knicklast bei reiner Druckbelastung

**Anhang C2**



**Tabelle C3.1: Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung  $N_{Rk}$  gegen kurz- und langfristig wirkende Lasten für das Thermische Trennmodul**

UNI-RT 12, UNI-RT 16		
Typ	24°C/40°C und 50°C/80°C	Teilsicherheitsbeiwert
	$N_{Rk}$	$\gamma_{Mtk}^*$
	[kN]	[-]
UNI-RT 12	18	2,5
UNI-RT 16	16	2,5

\* $\gamma_{Mtk}$  für Kunststoffmaterial Polyamid gemäß TR 077

Die Mindestschraubtiefen für die Gewindestange bzw. den Gewindestift ( $L_{s1}$ ,  $L_{s2}$ ) müssen eingehalten werden.

**Tabelle C3.2: Charakteristischer Widerstand unter Druckbeanspruchung  $P_{Rk}$  gegen kurz- und langfristig wirkende Lasten für das Thermische Trennmodul**

UNI-RT 12, UNI-RT 6		
Typ	24°C/40°C und 50°C/80°C	Teilsicherheitsbeiwert
	$P_{Rk}$	$\gamma_{Mtk}^*$
	[kN]	[-]
UNI-RT 12	18	2,5
UNI-RT 16	18	2,5

\* $\gamma_{Mtk}$  für Kunststoffmaterial Polyamid gemäß TR 077

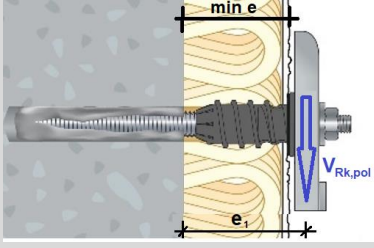
Druckbelastung im Verankerungsgrund muss berücksichtigt werden

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

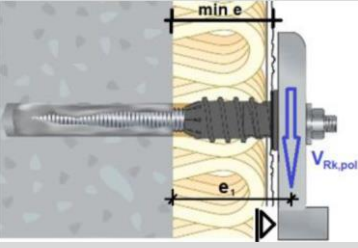
**Leistungen**  
Charakteristischer Widerstand des thermischen Trennmoduls unter Zug- und Druckbeanspruchung

**Anhang C3**

**Tabelle C4.1: Charakteristischer Widerstand unter Querlastbeanspruchung  $V_{Rk,pol}$  gegen kurz- und langfristig wirkende Lasten bei Einfachbefestigung, freies Ende drehbar**

UNI-RT 12, UNI-RT 16					
					
Typ	Kurzzeit, 24°C/40°C	Langzeit, 24°C/40°C	Kurzzeit, 50°C/80°C	Langzeit, 50°C/80°C	Teilsicherheitsbeiwert
	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$\gamma_{Mtk}$
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
UNI-RT 12	5,0	5,0	5,0	3,5	2,5
UNI-RT 16	6,5	6,5	6,5	4,5	2,5

**Tabelle C4.2: Charakteristischer Widerstand unter Querlastbeanspruchung  $V_{Rk,pol}$  gegen kurz- und langfristig wirkende Lasten bei Einfachbefestigung, freies Ende nicht drehbar**

UNI-RT 12, UNI-RT 16					
					
Typ	Kurzzeit, 24°C/40°C	Langzeit, 24°C/40°C	Kurzzeit, 50°C/80°C	Langzeit, 50°C/80°C	Teilsicherheitsbeiwert
	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$V_{Rk,pol}$	$\gamma_{Mtk}$
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
UNI-RT12	5,0	5,0	5,0	3,5	2,5
UNI-RT 16	7,5	7,5	7,5	5,0	2,5

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Charakteristischer Widerstand unter Querlastbeanspruchung bei Einfachbefestigung

**Anhang C4**

**Tabelle C5.1: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 12 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende drehbar, unter Kurzzeitbelastung**

UNI-RT 12 (freies Ende <u>drehbar</u> ; Kurzzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. $t_{tol}$	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,55	0,90	1,25	1,43	1,43	0,55	0,90	1,25	1,43	1,43
80	0,35	0,60	0,85	1,10	1,35	0,35	0,60	0,85	1,10	1,35
100	0,24	0,42	0,61	0,78	0,96	0,24	0,42	0,61	0,78	0,96
120	0,12	0,24	0,36	0,46	0,56	0,12	0,24	0,36	0,46	0,56
140	0,10	0,20	0,31	0,39	0,48	0,10	0,20	0,31	0,39	0,48
160	0,08	0,17	0,25	0,32	0,40	0,08	0,17	0,25	0,32	0,40
180	0,07	0,13	0,20	0,26	0,31	0,07	0,13	0,20	0,26	0,31
200	0,05	0,10	0,14	0,19	0,23	0,05	0,10	0,14	0,19	0,23
220	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15

Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

**Tabelle C5.2: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 12 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende drehbar, unter Langzeitbelastung**

UNI-RT 12 (freies Ende <u>drehbar</u> ; Langzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. $t_{tol}$	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,55	0,90	1,25	1,43	1,43	0,39	0,63	0,88	1,00	1,00
80	0,35	0,60	0,85	1,10	1,35	0,25	0,42	0,60	0,77	0,95
100	0,24	0,42	0,61	0,78	0,96	0,16	0,29	0,42	0,55	0,67
120	0,12	0,24	0,36	0,46	0,56	0,08	0,17	0,25	0,32	0,39
140	0,10	0,20	0,31	0,39	0,48	0,07	0,14	0,21	0,27	0,33
160	0,08	0,17	0,25	0,32	0,40	0,06	0,12	0,18	0,23	0,28
180	0,07	0,13	0,20	0,26	0,31	0,05	0,09	0,14	0,18	0,22
200	0,05	0,10	0,14	0,19	0,23	0,03	0,07	0,10	0,13	0,16
220	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,02	0,04	0,06	0,08	0,11

Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

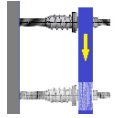
RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Verschiebungen unter Querlastbeanspruchung, freies Ende drehbar

**Anhang C5**

**Tabelle C6.1: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 12 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende nicht drehbar, unter Kurzzeitbelastung**

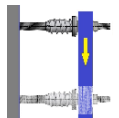
UNI-RT 12 (freies Ende <u>nicht drehbar</u> ; Kurzzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. $t_{tol}$	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,30	1,43	1,43	1,43	1,43	1,30	1,43	1,43	1,43	1,43
80	0,77	1,43	1,43	1,43	1,43	0,77	1,43	1,43	1,43	1,43
100	0,57	1,09	1,43	1,43	1,43	0,57	1,09	1,43	1,43	1,43
120	0,36	0,70	1,01	1,27	1,43	0,36	0,70	1,01	1,27	1,43
140	0,31	0,59	0,85	1,07	1,29	0,31	0,59	0,85	1,07	1,29
160	0,25	0,48	0,69	0,88	1,06	0,25	0,48	0,69	0,88	1,06
180	0,20	0,37	0,54	0,68	0,82	0,20	0,37	0,54	0,68	0,82
200	0,14	0,27	0,38	0,48	0,59	0,14	0,27	0,38	0,48	0,59
220	0,08	0,16	0,22	0,29	0,35	0,08	0,16	0,22	0,29	0,35



Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

**Tabelle C6.2: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 12 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende nicht drehbar, unter Langzeitbelastung**

UNI-RT 12 (freies Ende <u>nicht drehbar</u> ; Langzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. $t_{tol}$	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,30	1,43	1,43	1,43	1,43	0,91	1,00	1,00	1,00	1,00
80	0,77	1,43	1,43	1,43	1,43	0,54	1,00	1,00	1,00	1,00
100	0,57	1,09	1,43	1,43	1,43	0,40	0,76	1,00	1,00	1,00
120	0,36	0,70	1,01	1,27	1,43	0,25	0,49	0,71	0,89	1,00
140	0,31	0,59	0,85	1,07	1,29	0,21	0,41	0,60	0,75	0,91
160	0,25	0,48	0,69	0,88	1,06	0,18	0,34	0,49	0,61	0,74
180	0,20	0,37	0,54	0,68	0,82	0,14	0,26	0,38	0,48	0,58
200	0,14	0,27	0,38	0,48	0,59	0,10	0,19	0,27	0,34	0,41
220	0,08	0,16	0,22	0,29	0,35	0,06	0,11	0,16	0,20	0,25



Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

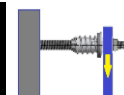
RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Verschiebungen unter Querlastbeanspruchung, freies Ende nicht drehbar

**Anhang C6**

**Tabelle C7.1: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 16 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende drehbar, unter Kurzzeitbelastung**

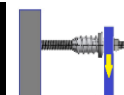
UNI-RT 16 (freies Ende <u>drehbar</u> ; Kurzzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. $t_{tol}$	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,58	1,06	1,59	1,86	1,86	0,58	1,06	1,59	1,86	1,86
80	0,50	0,96	1,38	1,76	1,86	0,50	0,96	1,38	1,76	1,86
100	0,39	0,74	1,06	1,37	1,66	0,39	0,74	1,06	1,37	1,66
120	0,29	0,52	0,75	0,97	1,19	0,29	0,52	0,75	0,97	1,19
140	0,24	0,44	0,63	0,82	1,00	0,24	0,44	0,63	0,82	1,00
160	0,20	0,36	0,52	0,67	0,82	0,20	0,36	0,52	0,67	0,82
180	0,15	0,28	0,41	0,52	0,64	0,15	0,28	0,41	0,52	0,64
200	0,13	0,25	0,36	0,46	0,56	0,13	0,25	0,36	0,46	0,56
220	0,11	0,22	0,31	0,40	0,49	0,11	0,22	0,31	0,40	0,49
240	0,10	0,18	0,26	0,34	0,42	0,10	0,18	0,26	0,34	0,42
250	0,09	0,17	0,24	0,31	0,38	0,09	0,17	0,24	0,31	0,38
260	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34
280	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27
300	0,05	0,08	0,12	0,16	0,19	0,05	0,08	0,12	0,16	0,19



Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

**Tabelle C7.2: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 16 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende drehbar, unter Langzeitbelastung**

UNI-RT 16 (freies Ende <u>drehbar</u> ; Langzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. $t_{tol}$	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	0,58	1,06	1,59	1,86	1,86	0,41	0,75	1,11	1,30	1,30
80	0,50	0,96	1,38	1,76	1,86	0,35	0,67	0,97	1,23	1,30
100	0,39	0,74	1,06	1,37	1,66	0,27	0,52	0,74	0,96	1,16
120	0,29	0,52	0,75	0,97	1,19	0,20	0,36	0,52	0,68	0,83
140	0,24	0,44	0,63	0,82	1,00	0,17	0,31	0,44	0,58	0,70
160	0,20	0,36	0,52	0,67	0,82	0,14	0,25	0,36	0,47	0,57
180	0,15	0,28	0,41	0,52	0,64	0,10	0,20	0,28	0,37	0,45
200	0,13	0,25	0,36	0,46	0,56	0,09	0,17	0,25	0,32	0,39
220	0,11	0,22	0,31	0,40	0,49	0,08	0,15	0,22	0,28	0,34
240	0,10	0,18	0,26	0,34	0,42	0,07	0,13	0,18	0,24	0,29
250	0,09	0,17	0,24	0,31	0,38	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27
260	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34	0,06	0,10	0,15	0,19	0,24
280	0,06	0,12	0,17	0,22	0,27	0,04	0,08	0,12	0,15	0,19
300	0,05	0,08	0,12	0,16	0,19	0,03	0,06	0,08	0,11	0,14



Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

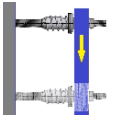
RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Verschiebungen unter Querlastbeanspruchung, freies Ende drehbar

**Anhang C7**

**Tabelle C8.1: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 16 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende nicht drehbar, unter Kurzzeitbelastung**

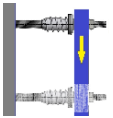
UNI-RT 16 (freies Ende <u>nicht drehbar</u> ; Kurzzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. t <sub>tol</sub>	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,94	2,14	2,14	2,14	2,14	1,94	2,14	2,14	2,14	2,14
80	1,30	2,14	2,14	2,14	2,14	1,30	2,14	2,14	2,14	2,14
100	0,99	1,82	2,14	2,14	2,14	0,99	1,82	2,14	2,14	2,14
120	0,68	1,28	1,84	2,14	2,14	0,68	1,28	1,84	2,14	2,14
140	0,55	1,04	1,49	1,89	2,14	0,55	1,04	1,49	1,89	2,14
160	0,42	0,79	1,15	1,46	1,76	0,42	0,79	1,15	1,46	1,76
180	0,29	0,55	0,80	1,04	1,27	0,29	0,55	0,80	1,04	1,27
200	0,25	0,49	0,71	0,92	1,12	0,25	0,49	0,71	0,92	1,12
220	0,22	0,42	0,61	0,79	0,97	0,22	0,42	0,61	0,79	0,97
240	0,18	0,35	0,51	0,67	0,82	0,18	0,35	0,51	0,67	0,82
250	0,17	0,32	0,47	0,60	0,74	0,17	0,32	0,47	0,60	0,74
260	0,15	0,29	0,42	0,54	0,67	0,15	0,29	0,42	0,54	0,67
280	0,12	0,22	0,32	0,42	0,51	0,12	0,22	0,32	0,42	0,51
300	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36



Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

**Tabelle C8.2: Querlastwerte V für einen einzelnen UNI-RT 16 für Verschiebungen w = 1, 2, 3, 4 und 5 mm, freies Ende nicht drehbar, unter Langzeitbelastung**

UNI-RT 16 (freies Ende <u>nicht drehbar</u> ; Langzeitbelastung)										
Für Dämmstoffdicke inkl. Putzschicht und ggf. t <sub>tol</sub>	Temp. 24°C / 40°C Querlast V					Temp. 50°C / 80°C Querlast V				
	[kN]					[kN]				
	Verschiebung w					Verschiebung w				
[mm]	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
60	1,94	2,14	2,14	2,14	2,14	1,36	1,43	1,43	1,43	1,43
80	1,30	2,14	2,14	2,14	2,14	0,91	1,43	1,43	1,43	1,43
100	0,99	1,82	2,14	2,14	2,14	0,69	1,27	1,43	1,43	1,43
120	0,68	1,28	1,84	2,14	2,14	0,48	0,90	1,29	1,43	1,43
140	0,55	1,04	1,49	1,89	2,14	0,39	0,73	1,04	1,32	1,43
160	0,42	0,79	1,15	1,46	1,76	0,29	0,56	0,80	1,03	1,23
180	0,29	0,55	0,80	1,04	1,27	0,20	0,39	0,56	0,73	0,89
200	0,25	0,49	0,71	0,92	1,12	0,18	0,34	0,50	0,64	0,78
220	0,22	0,42	0,61	0,79	0,97	0,15	0,29	0,43	0,55	0,68
240	0,18	0,35	0,51	0,67	0,82	0,13	0,25	0,36	0,47	0,57
250	0,17	0,32	0,47	0,60	0,74	0,12	0,22	0,33	0,42	0,52
260	0,15	0,29	0,42	0,54	0,67	0,11	0,20	0,29	0,38	0,47
280	0,12	0,22	0,32	0,42	0,51	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36
300	0,08	0,15	0,22	0,29	0,36	0,06	0,11	0,16	0,20	0,25



Zwischenwerte können interpoliert werden / Die Werte sind begrenzt durch die in Anhang C4 angegebenen Grenztragfähigkeiten unter Berücksichtigung von  $\gamma_M=2.5$  und  $\gamma_F=1.4$

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Verschiebungen unter Querlastbeanspruchung, freies Ende nicht drehbar

**Anhang C8**

**Tabelle C9.1: Verschiebungen des Befestigungssystems unter Zugbelastung, Temperaturbereich 24°C/ 40°C**

Typ	Zugbelastung	Verschiebung	Verschiebung
	N	$\delta_{NO}$	$\delta_{N\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 Gewindestange)	5,14	0,47	0,94
UNI-RT 16 (M16 Gewindestange)	4,57	0,32	0,64

Die Verschiebung im Verankerungsgrund muss addiert werden.

**Tabelle C9.2: Verschiebungen des Befestigungssystems unter Druckbelastung, Temperaturbereich 24°C/ 40°C**

Typ	Druckbelastung	Verschiebung	Verschiebung
	P	$\delta_{PO}$	$\delta_{P\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 Gewindestange)	5,14	0,31	0,62
UNI-RT 16 (M16 Gewindestange)	5,14	0,31	0,62

Die Verschiebung im Verankerungsgrund muss addiert werden.

**Tabelle C9.3: Verschiebungen des Befestigungssystems unter Zugbelastung, Temperaturbereich 50°C/ 80°C**

Typ	Zugbelastung	Verschiebung	Verschiebung
	N	$\delta_{NO}$	$\delta_{N\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 Gewindestange)	5,14	0,47	0,94
UNI-RT 16 (M16 Gewindestange)	4,57	0,32	0,64

Die Verschiebung im Verankerungsgrund muss addiert werden.

**Tabelle C9.4: Verschiebungen des Befestigungssystems unter Druckbelastung, Temperaturbereich 50°C/ 80°C**

Typ	Druckbelastung	Verschiebung	Verschiebung
	P	$\delta_{PO}$	$\delta_{P\infty}$
	[kN]	[mm]	[mm]
UNI-RT 12 (M12 Gewindestange)	5,14	0,31	0,62
UNI-RT 16 (M16 Gewindestange)	5,14	0,31	0,62

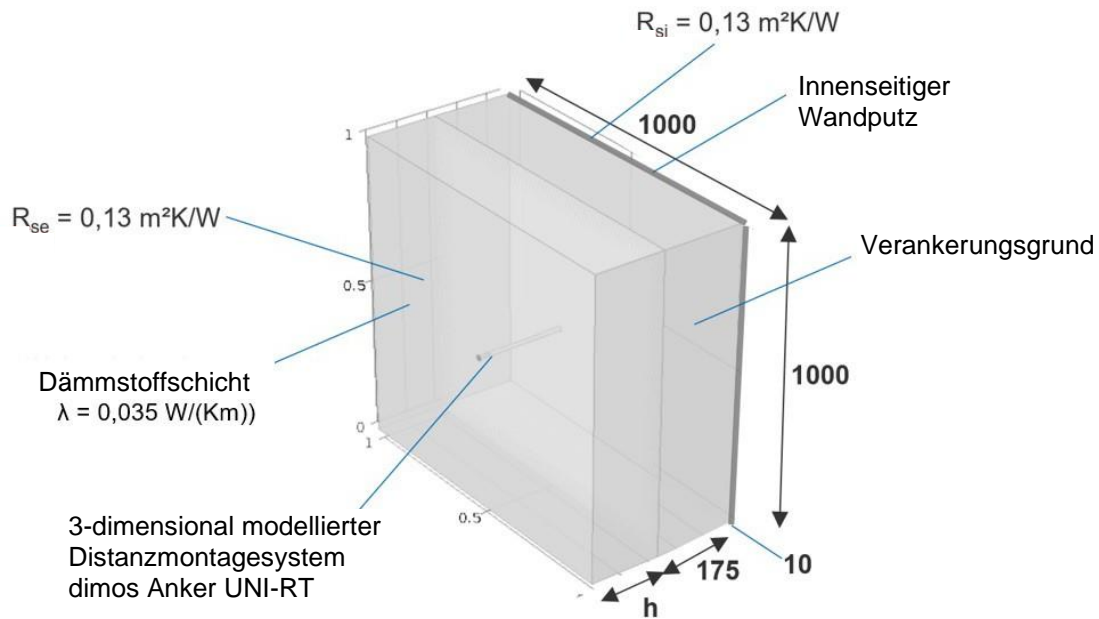
Die Verschiebung im Verankerungsgrund muss addiert werden.

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Verschiebung unter Zug- und Druckbelastung

**Anhang C9**

**Punktuelle Wärmedurchgang**



**Tabelle C10.1: Wärmeleitfähigkeitswerte für die Bestimmung der äquivalenten Wärmeleitfähigkeit**

Material	Beschreibung	Wert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$
		[W/(m·K)]
Putz	Mineralischer Putz ohne Zuschläge	0,57
Verankerungsgrund	Normalbeton	2,30
Dämmung	Dämmstoffmaterial	0,035
Gewindestange	Kohlenstoffstahl Gewindestange	50
Gewindestift	Nichtrostender Stahl Gewindestift	17
Thermisches Trennmodul	Thermisches Trennmodul PA6 GF	0,335

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Äquivalente Wärmeleitfähigkeitswerte und punktueller Wärmedurchgang

**Anhang C10**



**Tabelle C11.1: Die äquivalente Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{eq}$** 

		8.8 Gewindestange				A4 Gewindestange			
<b>Dämmstoffdicke <math>h_D</math></b>	[mm]	60	150	220	300	60	150	220	300
<b>Äquivalente Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda_{eq}</math></b>		$\lambda_{eq 60}$	$\lambda_{eq 150}$	$\lambda_{eq 220}$	$\lambda_{eq 300}$	$\lambda_{eq 60}$	$\lambda_{eq 150}$	$\lambda_{eq 220}$	$\lambda_{eq 300}$
<b>UNI-RT 12</b>	[W/mK]	1,1*	8,5*	15,1*	-	0,9*	7,2	9,2*	-
<b>UNI-RT 16</b>	[W/mK]	1,1	8,5	15,1	22,6	0,9	7,5	9,2	11,2

\* abgeleitet aus der Berechnung mit dimos Anker UNI-RT 16

**Tabelle C11.2: Punktuelle Wärmedurchgangskoeffizienten für die Wärmeleitfähigkeit  $\chi$** 

		8.8 Gewindestange				A4 Gewindestange			
<b>Dämmstoffdicke <math>h_D</math></b>	[mm]	60	150	220	300	60	150	220	300
<b>Äquivalente Wärmeleitfähigkeit <math>\chi_{eq}</math></b>		$\chi 60$	$\chi 150$	$\chi 220$	$\chi 300$	$\chi 60$	$\chi 150$	$\chi 220$	$\chi 300$
<b>UNI-RT 12</b>	[W/K]	0,0026*	0,0045	0,0056*	-	0,0025*	0,0033	0,0040*	-
<b>UNI-RT 16</b>	[W/K]	0,0026	0,0049	0,0056	0,0064	0,0025	0,0040	0,0040	0,0041

\* abgeleitet aus der Berechnung mit dimos Anker UNI-RT 16

RECA dimos Anker UNI-RT 12, RECA dimos Anker UNI-RT 16

**Leistungen**  
Äquivalente Wärmeleitfähigkeitswerte und punktuelle Wärmedurchgangskoeffizienten

**Anhang C11**