BUILDING RESEARCH INSTITUTE
PL 00-611 WARSAW, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

MEMBER OF EOTA and UEAtc

ANNEX No. 2
TO NATIONAL TECHNICAL ASSESSMENT
ITB-KOT-2019/0913 edition 1

To National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1, issued under Regulation of the Minister of Infrastructure and Construction of 17 November 2016 on national technical assessments (Dz. U. of 2016, item 1968) by the Building Research Institute in Warsaw, upon request of:

KLIMAS Sp. z o.o.
ul. Wincentego Witosa 135/137, Kuźnica Kiedrzyńska, 42-233 Mykanów

representing a positive assessment of performance of the following construction products for an intended use:

Fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation

changes specified on page 2 of the Annex are implemented.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

HEAD
Building Research Institute

Robert Geryło, Ph.D., Eng

Warsaw, 15 December 2022

1. In item 1 of National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1, paragraph 1 is changed from:

   “This National Technical Assessment covers fasteners type TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation. The products covered by this National Technical Assessment are manufactured by KLIMAS sp. z o.o., Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42-233 Mykanów, in Wkręt-met sp. z o.o. sp. komandytowa production facilities in Poland.”,

   to:

   “This National Technical Assessment covers fasteners type TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation. The products covered by this National Technical Assessment are manufactured by KLIMAS sp. z o.o., Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42-233 Mykanów, in production facility in Poland.”

END

BUILDING RESEARCH INSTITUTE
PL 00-611 WARSAW, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

MEMBER OF EOTA and UEAtc

ANNEX No. 1
TO NATIONAL TECHNICAL ASSESSMENT
ITB-KOT-2019/0913 edition 1

To National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1, issued under Regulation of the Minister of Infrastructure and Construction of 17 November 2016 on national technical assessments (Dz. U. of 2016, item 1968) by the Building Research Institute, upon request of:

KLIMAS Sp. z o.o.
ul. **Wincentego Witosa 135/137, Kuźnica Kiedrzyńska, 42-233 Mykanów**

representing a positive assessment of performance of the following construction products for an intended use:

Fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation

changes specified on page 2 of the Annex are implemented.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

HEAD
Building Research Institute

Robert Geryło, Ph.D., Eng

Warsaw, 30 June 2022

1. In item 1 of National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1, paragraph 1 is changed from:

   “This National Technical Assessment covers fasteners type TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation. The products covered by this National Technical Assessment are manufactured by KLIMAS sp. z o.o., Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42-233 Mykanów, in production facility in Kuźnica Kiedrzyńska.”,

   to:

   “This National Technical Assessment covers fasteners type TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation. The products covered by this National Technical Assessment are manufactured by KLIMAS sp. z o.o., Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42-233 Mykanów, in Wkręt-met sp. z o.o. sp. komandytowa production facilities in Poland.”.

END

BUILDING RESEARCH INSTITUTE
PL 00-611 WARSAW, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

MEMBER OF EOTA and UEAtc

NATIONAL TECHNICAL ASSESSMENT
ITB-KOT-2019/0913 edition 1

This National Technical Assessment was issued under Regulation of the Minister of Infrastructure and Construction of 17 November 2016 on national technical assessments (Dz. U. of 2016, item 1968) by the Building Research Institute, upon request of:

KLIMAS Sp. z o.o.
Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137
42-233 Mykanów

National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1 represents a positive assessment of performance of the following construction products for an intended use:

Fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation

Date of validity of National Technical Assessment:

20 December 2024

HEAD
Building Research Institute

Robert Geryło, Ph.D., Eng

Warsaw, 20 December 2019.

National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1 contains 21 pages, including 3 Annexes. Contents of this document can be copied only in its entirety. Publishing or propagation of the National Technical Assessment text extracts in any other form requires a written agreement with the Building Research Institute (ITB). National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1 applies to products covered by Technical Approval ITB AT-15-922 8/2013.

Building Research Institute
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warsaw
tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. TECHNICAL DESCRIPTION OF PRODUCT

This National Technical Assessment covers fasteners type TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation. The products covered by this National Technical Assessment are manufactured by KLIMAS sp. z o.o., Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42-233 Mykanów, in production facility in Kuźnica Kiedrzyńska.

Components of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5,TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR are steel screws KDH, KDHT, WDB, WSR and plastic plates TD060 and TDP060 (figures A1 – A3). Components of fasteners DRIVE-S and DRIVE-W are steel screws TED and plastic bodies ECO-D and ECO-W (figures A4 – A5, Annex A).

Fastening with use of fasteners is shown in figure B1, Annex B.

Plates of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TDP-60-WDB and TDP-60-WSR are made of polypropylene (PP) – original material, with DSC curve according to PN-EN ISO 11357-1:2016, compliant with model determined in National Technical Assessment procedure.

Plates of fasteners TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TD-60-WDB and TD-60-WSR and bodies of fasteners DRIVE-S and DRIVE-W are made of polyamide PA6 – original material, with DSC curve according to PN-EN ISO 11357-1:2016, compliant with model determined in National Technical Assessment procedure.

Screws of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR and TD-60-WSR are made of steel SAE 1022 according to AMS 5070:1994/RG or AISI 1022 or 10B21 according to SAE J403 or 19MnB4 according to PN-EN 10269:2014 or 20MnB4 or 23MnB4 according to PN-EN 10263-4:2018 and covered with zinc plating with a thickness of no less than 5μm, according to PN-EN ISO 4042:2018. Screws of fasteners DRIVE-S and DRIVE-W are made of non-alloy steel C9D or C4D1 according to PN-EN ISO 16120-2:2012 and covered with zinc plating with a thickness of no less than 5μm, according to PN-EN ISO 4042:2018.

Dimensions of fasteners are shown in figures A1 – A5 and given in tables A1 – A10, Annex A.

2. INTENDED USE OF PRODUCT

Fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, DRIVE-S and DRIVE-W are designed for mechanical fastening of thermal insulation made from polystyrene or mineral wool boards to substrates made of:

- structural timber of class not lower than C22 according to PN-EN 338:2016,
- wood-based, three-ply composite boards (OSB) according to PN-EN 300:2007,
- fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12.5 mm.

Fasteners TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR and TD-60-WSR are designed for mechanical fastening of thermal insulation made from polystyrene or mineral wool boards to substrate made of steel with strength parameters no lower than strength parameters of ordinary, carbon steel grade S280GD according to PN-EN 10346:2015.

Characteristic resistances of fastenings of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W are given in table C1 in Annex C.

To determine design pull-out resistances of fastenings of fasteners, it is required to divide characteristic pull-out resistances by safety factors, given in Annex C.

Number of fasteners should be determined on basis of static calculations, including the above design resistances.

Parameters of installation and arrangement of fasteners are given in Annex B.

To set fasteners, steel screws of fasteners are screwed to the ground.

Due to corrosion aggressiveness of the environment, fasteners should be used in accordance with PN-EN ISO 12944-2:2018, PN-EN ISO 9223:2012 and PN-EN ISO 2081:2018.

Fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W should be used in accordance with technical design prepared, taking into account Polish standards and construction regulations, provisions of this National Technical Assessment and in accordance with the manufacturer's instructions regarding conditions of fastening with use of the above mentioned fasteners.

3. PERFORMANCE OF PRODUCT AND METHODS USED FOR ITS ASSESSMENT

3.1. Performance of product

3.1.1. Characteristic resistances of fasteners. Characteristic pull-out resistances of fastenings of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W are given in Annex C.

3.1.2. Strength properties of sleeve plate of fasteners. Stiffness of plate of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TDP-60-WDB and TDP-60-WSR is no lower than 0.2 kN/mm, and load resistance of plate is no lower than 1.19 kN. Stiffness of plate of fasteners TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TD-60-WDB and TD-60-WSR is no lower than 0.3 kN/mm, and load resistance of plate is no lower than 1.38 kN. Stiffness of sleeve plate of fasteners DRIVE-S is no lower than 0.6 kN/mm, and load resistance of plate is no lower than 2.54 kN. Stiffness of sleeve plate of fasteners DRIVE-W is no lower than 0.5 kN/mm, and load resistance of plate is no lower than 3.25 kN.

3.1.3. Durability of fasteners. Zinc plating with a thickness of no less than 5μm ensures durability of fasteners to the extent resulting from item 2.

3.2. Methods used for assessment of performance

3.2.1. Characteristic resistances of fasteners. Testing of characteristic pull-out resistances of fastenings of fasteners is carried out according to ETAG 020 on fasteners set in substrates described in Annex C.

3.2.2. Strength properties of sleeve plate of fasteners. Testing of strength properties of sleeve plate of fasteners is carried out according to Technical Report EOTA TR 026.

3.2.3. Durability of fasteners. Testing of thickness of zinc plating of expansion pins is carried out in accordance with PN-EN ISO 2178:2016 or PN-EN ISO 3497:2004.

4. PACKING, TRANSPORT AND STORAGE AND METHOD OF MARKING OF PRODUCT

Fasteners should be delivered in sets, in the manufacturer's packaging and stored and transported in a manner ensuring constancy of their technical characteristics.

Method of marking of products with construction mark should be consistent with Regulation of the Minister of Infrastructure and Construction of 17 November 2016 on method of declaration of performance of construction products and method of marking them with construction mark (Dz. U. of 2016, item 1966, as amended).

Marking of product with construction mark should be accompanied by the following information:

- last two digits of the year when construction mark was first used on a construction product,
- name and address of the registered office of the manufacturer or an identification mark allowing to clearly determine the name and address of the registered office of the manufacturer,
- name and designation of construction product type,
- number and year of issue of National Technical Assessment, according to which performance has been declared (ITB-KOT-2019/0913 edition 1),
- number of national declaration of performance,
- level or class of declared performance,
- name of certification body that participated in the assessment and verification of constancy of performance of construction product,
- address of the manufacturer's website, if national declaration of performance is accessible.

Along with a national declaration of performance it is necessary to deliver or make available, where appropriate, a Material Safety Data Sheet and/or information on hazardous substances contained in a construction product referred to in art. 31 or 33 of Regulation (EC) no. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) and establishing the European Chemicals Agency.

Moreover marking of a construction product, representing a hazardous mixture according to REACH Regulation, should meet Regulation (EC) no. 1272/2008 of the European Parliament and of the Council on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (CLP), amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC and amending Regulation (EC) no. 1907/2006.

5. ASSESSMENT AND VERIFICATION OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

5.1. National system of assessment and verification of constancy of performance

According to Regulation of the Minister of Infrastructure and Construction of 17 November 2016 on method of declaration of performance of construction products and method of marking of the products with construction mark (Dz. U. of 2016, item 1966, as amended), system 2+ of assessment and verification of consistency of performance is applicable.

5.2. Test type

Performance, assessed in item 3, is considered a test type of product, until there are no changes in raw materials, components, production line or production facility.

5.3. In-house production control

The manufacturer should have an in-house production control system implemented in a production facility. All elements of such system, requirements and provisions, adopted by the manufacturer, should be documented consistently, as rules and procedures, including records from the tests performed. In-house production control should be adapted to the production technology and ensure maintenance of the declared performance of a product in mass production.

In-house production control includes specification and checking of raw-materials and components, control and testing in the production process and control tests (according to 5.4), carried out by the manufacturer in accordance with an established testing plan and rules and procedures defined in the in-house production control file.

Results of the production control should be recorded consistently. Records of the register should confirm that products meet the criteria of assessment and verification of constancy of performance. Individual products or product batches, and production details related thereto, must be fully traceable and reproducible.

5.4. Control tests

5.4.1. Testing program. Testing program covers:

a) ongoing tests,
b) periodic tests.

5.4.2. Ongoing tests. Ongoing tests involve checking of:

a) shape and dimensions,

b) thickness of zinc plating (applies to steel screws).

5.4.3. Periodic tests. Periodic tests involve checking of characteristic resistances of fastenings of fasteners.

5.5. Testing frequency

Ongoing tests should be carried out according to an established testing plan, however not less frequently than for each product batch. Size of a product batch should be defined in the in-house production control file.

Periodic tests should be performed not less frequently than once a 3 years.

6. INSTRUCTION

6.1. National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1 is a positive assessment of performance of these essential characteristics of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W, which, in accordance with their intended use, resulting from provisions of the Assessment, affect meeting of essential requirements by building facilities where this product is to be used.

6.2. National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1 is not a document entitling to mark construction products with construction mark.

According to act on construction products of 16 April 2004 (Dz. U. of 2019, item 266, as amended), products, concerned by this National Technical Assessment, can be marketed or made available on the market, if the manufacturer performed assessment and verification of constancy of performance, prepared a national declaration of performance in accordance with National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 Edition 1 and marked the products with construction mark, as required by regulations in force.

6.3. National Technical Assessment ITB-KOT-2019/0913 edition 1 does not infringe the rights arising from provisions on protection of industrial property, in particular act of 30 June 2000 – Industrial property law (Dz. U. of 2017, item 776, as amended). Ensuring these rights shall be responsibility of users of this National Technical Assessment ITB.

6.4. By issuing this National Technical Assessment, ITB assumes no responsibility for any possible violation of the exclusive and acquired rights.

6.5. National Technical Assessment does not release the manufacturer of products from responsibility for their correct quality, and contractors of construction works from responsibility for their proper use.

6.6. Validity of National Technical Assessment can be renewed for subsequent periods, not exceeding 5 years.

7. LIST OF DOCUMENTS USED IN PROCEEDINGS

7.1. Reports, test reports, assessments, classifications

1) LZK00-01863/19/R55NZK. Test report. Department of Building Constructions and Geotechnics ITB, Katowice 2019.
2) LZK01-01863/18/R49NZK. Test report. Department of Building Constructions and Geotechnics ITB, Katowice 2019.
3) KRL/121/2019. Test report. Laboratory of Plastics. Grupa Azoty SA Tarnów, 2019.
4) Test report. Plastigolab Polymer Testing Laboratory. Częstochowa, 2018.
5) Protocol of measurements of zinc-plated products. Wkręt-met KLIMAS. Kuźnica Kiedrzyńska, 2019.
6) LOK03-1863/12/R10OSK. Test report and additional information regarding plastic-metal fasteners for fastening of thermal insulation. Building Construction Elements Department for Mining Areas ITB, Katowice, 2012.

7.2. Reference standards and documents

PN-EN ISO 11357-1:2016	*Plastics. Differential scanning calorimetry (DSC). Part 1: General principles.*
	Concrete. Part 1: Specification, performance, production and conformity.
PN-EN 206+A1:2016	*Structural timber. Strength classes.*
PN-EN 338:2016 PN-EN 10346:2015	*Continuously hot-dip coated steel flat products for cold forming. Technical delivery conditions.*
PN-EN ISO 16120-2:2012	*Non-alloy steel wire rod for conversion to wire. Part 2: Part 2: Specific requirements for general-purpose wire rod.*
PN-EN ISO 4042:2018	*Fasteners. Electroplated coating systems.*
PN-EN ISO 2178:2016	*Non-magnetic coatings on magnetic substrates. Measurement of coating thickness. Magnetic method.*
PN-EN ISO 3497:2004	*Metallic coatings. Measurement of coating thickness. X-ray spectrometric methods*
PN-EN ISO 12944-2:2018	*Paints and varnishes. Corrosion protection of steel structures by protective paint systems. Part 2: Classification of environments*
PN-EN ISO 9223:2012	*Corrosion of metals and alloys. Corrosivity of atmospheres. Classification, determination and estimation.*
PN-EN ISO 2081:2018	*Metallic and other inorganic coatings. Electroplated coatings of zinc with supplementary treatments on iron or steel.*
PN-EN 300:2007	*Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications.*

PN-EN 12467+A2:2018	*Fibre-cement flat sheets. Product specification and test methods.*
PN-EN 10263-4:2018	*Steel rod, bars and wire for cold heading and cold extrusion. Part 4: Technical delivery conditions for steels for quenching and tempering.*
AMS 5070:1994/RG	*Steel Bars and Forgings, 0,18-0,23C (SAE 1022)*
AISI 1022	*American Iron and Steel Institute number 1022 Standard Carbon Steel*
PN-EN 10269:2014	*Steels and nickel alloys for fasteners with specified elevated and/or low temperature properties*
SAE J403:2014	*Chemical Compositions of SAE Carbon Steels*
ETAG 020:2012	*Plastic anchors for multiple use in concrete and masonry for non-structural applications*
EOTA TR026	*Plate stiffness of plastic anchors for ETICS*
AT-15-9228/2013	*Fasteners TDW-60-KDH, TDW-60-KDHT, TDW-60-WDB, TDW-60-WSR, TDK-90-SM, TDK-90-SMN, TDK-90-KPS-FAST, DRIVE-S and DRIVE-W for fastening of thermal insulation.*

ANNEXES

Annex A. Shape and dimensions of fasteners 10
Annex B. Parameters of installation and arrangement of fasteners..... 18
Annex C. Characteristic resistances of fastenings of fasteners..... 20

Annex A.

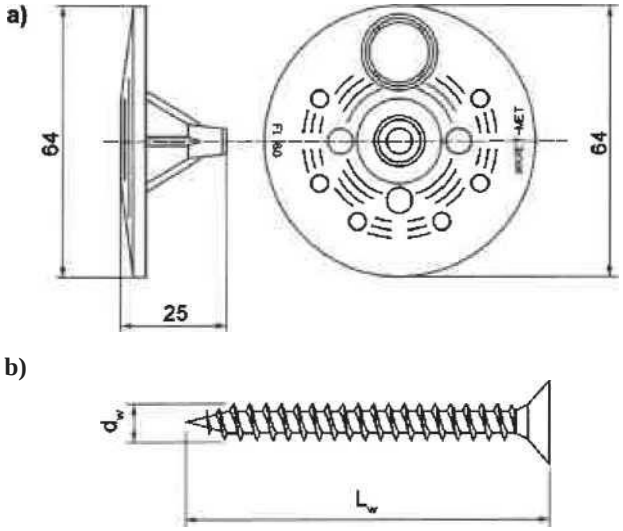


Figure A1. Fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6 and TD-60-KDHT-6
a) plastic plate TDP060 /TD060, **b)** steel screw KDH / KDHT

Table A1. Dimensions of fasteners TDP-60-KDH-5 and TDP-60-KDHT-5

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-KDH-5050 TDP-60-KDHT-5050	TDP060	KDH / KDHT 5x50	5 x 50	PZ-2 / TX-25
2	TDP-60-KDH-5060 TDP-60-KDHT-5060		KDH / KDHT 5x60	5 x 60	PZ-2 / TX-25
3	TDP-60-KDH-5070 TDP-60-KDHT-5070		KDH / KDHT 5x70	5 x 70	PZ-2 / TX-25
4	TDP-60-KDH-5080 TDP-60-KDHT-5080		KDH / KDHT 5x80	5 x 80	PZ-2 / TX-25
5	TDP-60-KDH-5090 TDP-60-KDHT-5090		KDH / KDHT 5x90	5 x 90	PZ-2 / TX-25
6	TDP-60-KDH-5100 TDP-60-KDHT-5100		KDH / KDHT 5x100	5 x 100	PZ-2 / TX-25
7	TDP-60-KDH-5120 TDP-60-KDHT-5120		KDH / KDHT 5x120	5 x 120	PZ-2 / TX-25

Table A2. Dimensions of fasteners TD-60-KOH-5 and TD-60-KDHT-5

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-KDH-5050 TD-60-KDHT-5050	TD060	KDH / KDHT 5x50	5 x 50	PZ-2 / TX-25
2	TD-60-KDH-5060 TD-60-KDHT-5060		KDH / KDHT 5x60	5 x 60	PZ-2 / TX-25
3	TD-60-KDH-5070 TD-60-KDHT-5070		KDH / KDHT 5x70	5 x 70	PZ-2 / TX-25
4	TD-60-KDH-5080 TD-60-KDHT-5080		KDH / KDHT 5x80	5 x 80	PZ-2 / TX-25
5	TD-60-KDH-5090 TD-60-KDHT-5090		KDH / KDHT 5x90	5 x 90	PZ-2 / TX-25
6	TD-60-KDH-5100 TD-60-KDHT-5100		KDH / KDHT 5x100	5 x 100	PZ-2 / TX-25
7	TD-60-KDH-5120 TD-60-KDHT-5120		KDH / KDHT 5x120	5 x 120	PZ-2 / TX-25

Table A3. Dimensions of fasteners TDP-60-KDH-6 and TDP-60-KDHT-6

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-KDH-6060 TDP-60-KDHT-6060	TDP060	KDH / KDHT 6x60	6 x 60	PZ-3 / TX-30
2	TDP-60-KDH-6070 TDP-60-KDHT-6070		KDH / KDHT 6x70	6 x 70	PZ-3 / TX-30
3	TDP-60-KDH-6080 TDP-60-KDHT-6080		KDH / KDHT 6x80	6 x 80	PZ-3 / TX-30
4	TDP-60-KDH-6090 TDP-60-KDHT-6090		KDH / KDHT 6x90	6 x 90	PZ-3 / TX-30
5	TDP-60-KDH-6100 TDP-60-KDHT-6100		KDH / KDHT 6x100	6 x 100	PZ-3 / TX-30
6	TDP-60-KDH-6110 TDP-60-KDHT-6110		KDH / KDHT 6x110	6 x 110	PZ-3 / TX-30
7	TDP-60-KDH-6120 TDP-60-KDHT-6120		KDH / KDHT 6x120	6 x 120	PZ-3 / TX-30
8	TDP-60-KDH-6140 TDP-60-KDHT-6140		KDH / KDHT 6x140	6 x 140	PZ-3 / TX-30
9	TDP-60-KDH-6160 TDP-60-KDHT-6160		KDH / KDHT 6x160	6 x 160	PZ-3 / TX-30
10	TDP-60-KDH-6180 TDP-60-KDHT-6180		KDH / KDHT 6x180	6 x 180	PZ-3 / TX-30
11	TDP-60-KD H-6200 TDP-60-KDHT-6200		KDH / KDHT 6x200	6 x 200	PZ-3 / TX-30

Table A4. Dimensions of fasteners TD-60-KDH-6 and TD-60-KDHT-6

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-KDH-6060 TD-60-KDHT-6060	TD060	KDH / KDHT 6x60	6 x 60	PZ-3 / TX-30
2	TD-60-KDH-6070 TD-60-KDHT-6070		KDH / KDHT 6x70	6 x 70	PZ-3 / TX-30
3	TD-60-KDH-6080 TD-60-KDHT-6080		KDH / KDHT 6x80	6 x 80	PZ-3 / TX-30
4	TD-60-KDH-6090 TD-60-KDHT-6090		KDH / KDHT 6x90	6 x 90	PZ-3 / TX-30
5	TD-60-KDH-6100 TD-60-KDHT-6100		KDH / KDHT 6x100	6 x 100	PZ-3 / TX-30
6	TD-60-KDH-6110 TD-60-KDHT-6110		KDH / KDHT 6x110	6 x 110	PZ-3 / TX-30
7	TD-60-KDH-6120 TD-60-KDHT-6120		KDH / KDHT 6x120	6 x 120	PZ-3 / TX-30
8	TD-60-KDH-6140 TD-60-KDHT-6140		KDH / KDHT 6x140	6 x 140	PZ-3 / TX-30
9	TD-60-KDH-6160 TD-60-KDHT-6160		KDH / KDHT 6x160	6 x 160	PZ-3 / TX-30
10	TD-60-KDH-6180 TD-60-KDHT-6180		KDH / KDHT 6x180	6 x 180	PZ-3 / TX-30
11	TD-60-KDH-6200 TD-60-KDHT-6200		KDH / KDHT 6x200	6 x 200	PZ-3 / TX-30

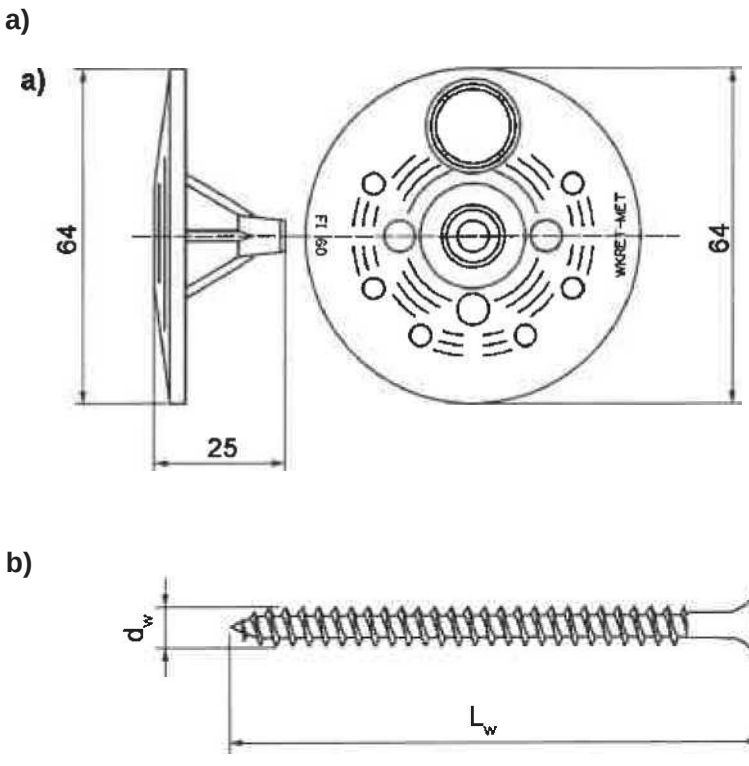


Figure A2. Fasteners TDP-60-WDB and TD-60-WDB
a) plastic plate TDP60 / TD60, **b)** steel screw WDB

Table A5. Dimensions of fasteners TDP-60-WDB

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	6
1	TDP-60-WDB-48040	TDP060	WDB 4.8x40	4.8 x 40	PH-2
2	TDP-60-WDB-48050		WDB 4.8x50	4.8 x 50	PH-2
3	TDP-60-WDB-48060		WDB 4.8x60	4.8 x 60	PH-2
4	TDP-60-WDB-48070		WDB 4.8x70	4.8 x 70	PH-2
5	TDP-60-WDB-48080		WDB 4.8x80	4.8 x 80	PH-2
6	TDP-60-WDB-48090		WDB 4.8x90	4.8 x 90	PH-2
7	TDP-60-WDB-48100		WDB 4.8x100	4.8 x 100	PH-2
8	TDP-60-WDB-48120		WDB 4.8x120	4.8 x 120	PH-2
9	TDP-60-WDB-48140		WDB 4.8x140	4.8 x 140	PH-2
10	TDP-60-WDB-48160		WDB 4.8x160	4.8 x 160	PH-2
11	TDP-60-WDB-4818D		WDB 4.8x180	4.8 x 180	PH-2
12	TDP-60-WDB-48200		WDB 4.8x200	4.8 x 200	PH-2
13	TDP-60-WDB-48220		WDB 4.8x220	4.8 x 220	PH-2
14	TDP-60-WDB-48240		WDB 4.8x240	4.8 x 240	PH-2

Table A6. Dimensions of fasteners TD-60-WDB

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-WDB-48040	TD060	WDB 4.8x40	4.8 x 40	PH-2
2	TD-60-WDB-48050		WDB 4.8x50	4.8 x 50	PH-2
3	TD-60-WDB-48060		WDB 4.8x60	4.8 x 60	PH-2
4	TD-60-WDB-48070		WDB 4.8x70	4.8 x 70	PH-2
5	TD-60-WDB-48080		WDB 4.8x80	4.8 x 80	PH-2
6	TD-60-WDB-48090		WDB 4.8x90	4.8 x 90	PH-2
7	TD-60-WDB-48100		WDB 4.8x100	4.8 x 100	PH-2
8	TD-60-WDB-48120		WDB 4.8x120	4.8 x 120	PH-2
9	TD-60-WDB-48140		WDB 4.8x140	4.8 x 140	PH-2
10	TD-60-WDB-48160		WDB 4.8x160	4.8 x 160	PH-2
11	TD-60-WDB-48180		WDB 4.8x180	4.8 x 180	PH-2
12	TD-60-WDB-48200		WDB 4.8x200	4.8 x 200	PH-2
13	TD-60-WDB-48220		WDB 4.8x220	4.8 x 220	PH-2
14	TD-60-WDB-48240		WDB 4.8x240	4.8 x 240	PH-2

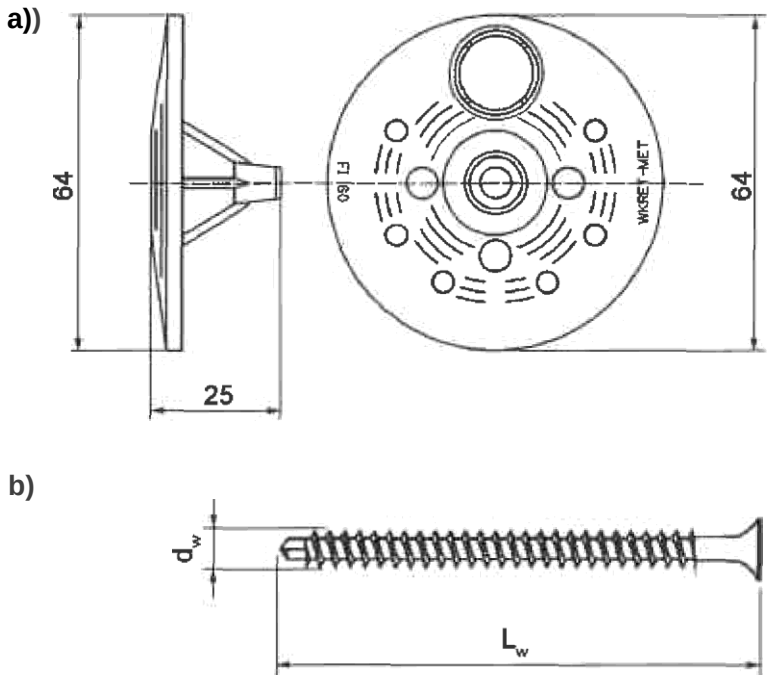


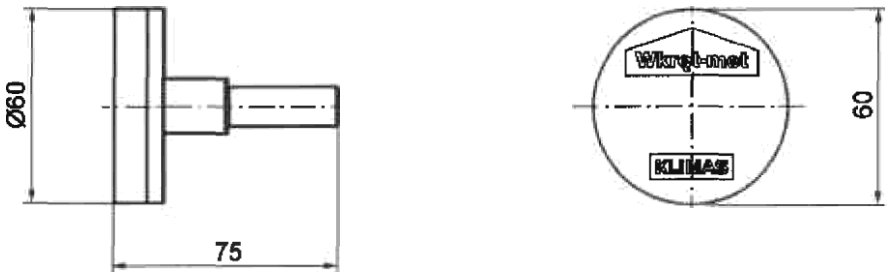
Figure A3. Fasteners TDP-60-WSR and TD-60-WSR,
a) plastic plate TDP060 (TD060), **b)** steel screw WSR

Table A7. Dimensions of fasteners TDP-60-WSR

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-WSR-48040	TDP060	WSR 4.8x40	4.8 x 40	PH-2
2	TDP-60-WSR-48050		WSR 4.8x50	4.8 x 50	PH-2
3	TDP-60-WSR-48060		WSR 4.8x60	4.8 x 60	PH-2
4	TDP-60-WSR-48070		WSR 4.8x70	4.8 x 70	PH-2
5	TDP-60-WSR-48080		WSR 4.8x80	4.8 x 80	PH-2
6	TDP-60-WSR-48090		WSR 4.8x90	4.8 x 90	PH-2
7	TDP-60-WSR-48100		WSR 4.8x100	4.8 x 100	PH-2
8	TDP-60-WSR-48120		WSR 4.8x120	4.8 x 120	PH-2
9	TDP-60-WSR-48140		WSR 4.8x140	4.8 x 140	PH-2
10	TDP-60-WSR-48160		WSR 4.8x160	4.8 x 160	PH-2
11	TDP-60-WSR-48180		WSR 4.8x180	4.8 x 180	PH-2
12	TDP-60-WSR-48200		WSR 4.8x200	4.8 x 200	PH-2
13	TDP-60-WSR-48220		WSR 4.8x220	4.8 x 220	PH-2
14	TDP-60-WSR-48240		WSR 4.8x240	4.8 x 240	PH-2
15	TDP-60-WSR-48260		WSR 4.8x260	4.8 x 260	PH-2
16	TDP-60-WSR-48300		WSR 4.8x300	4.8 x 300	PH-2

Table A8. Dimensions of fasteners TD-60-WSR

No.	Fastener designation	Plate designation	Screw designation	d_w x L_w, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-WSR-48040	TD060	WSR 4.8x40	4.8 x 40	PH-2
2	TD-60-WSR-48050		WSR 4.8x50	4.8 x 50	PH-2
3	TD-60-WSR-48060		WSR 4.8x60	4.8 x 60	PH-2
4	TD-60-WSR-48070		WSR 4.8x70	4.8 x 70	PH-2
5	TD-60-WSR-48080		WSR 4.8x80	4.8 x 80	PH-2
6	TD-60-WSR-48090		WSR 4.8x90	4.8 x 90	PH-2
7	TD-60-WSR-48100		WSR 4.8x100	4.8 x 100	PH-2
8	TD-60-WSR-48120		WSR 4.8x120	4.8 x 120	PH-2
9	TD-60-WSR-48140		WSR 4.8x140	4.8 x 140	PH-2
10	TD-60-WSR-48160		WSR 4.8x160	4.8 x 160	PH-2
11	TD-60-WSR-48180		WSR 4.8x180	4.8 x 180	PH-2
12	TD-60-WSR-48200		WSR 4.8x200	4.8 x 200	PH-2
13	TD-60-WSR-48220		WSR 4.8x220	4.8 x 220	PH-2
14	TD-60-WSR-48240		WSR 4.8x240	4.8 x 240	PH-2
15	TD-60-WSR-48260		WSR 4.8x260	4.8 x 260	PH-2
16	TD-60-WSR-48300		WSR 4.8x300	4.8 x 300	PH-2



b)

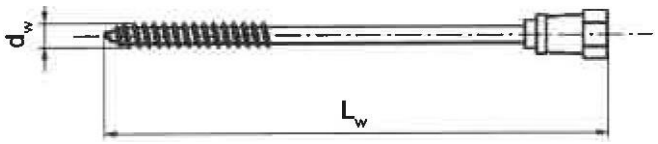
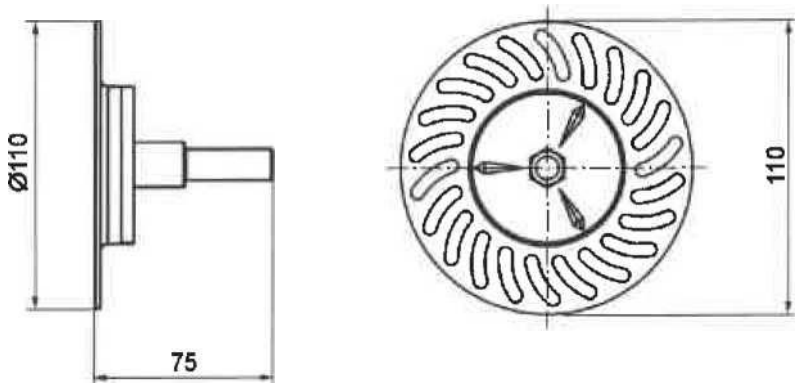


Figure A4. Fasteners DRIVE-S
a) plastic body ECOD, **b)** steel screw TED

Table A9. Dimensions of fasteners DRIVE-S

No.	Fastener designation	d_w x L_w, mm	Usable thickness hd, mm	Screw drive designation i
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	DRIVE-S 120	6 x 110	90	TX-40
2	DRIVE-S 140	6 x 130	110	TX-40
3	DRIVE-S 160	6 x 150	130	TX-40
4	DRIVE-S 180	6 x 170	150	TX-40
5	DRIVE-S 200	6 x 190	170	TX-40
6	DRIVE-S 220	6 x 210	190	TX-40
7	DRIVE-S 240	6 x 230	210	TX-40
8	DRIVE-S 260	6 x 250	230	TX-40
9	DRIVE-S 280	6 x 270	250	TX-40
10	DRIVE-S 300	6 x 290	270	TX-40
11	DRIVE-S 320	6 x 310	290	TX-40
12	DRIVE-S 340	6 x 330	310	TX-40
13	DRIVE-S 360	6 x 350	330	TX-40
14	DRIVE-S 380	6 x 370	350	TX-40
15	DRIVE-S 400	6 x 390	370	TX-40

a)



b)

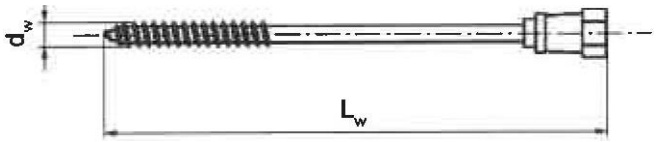


Fig. A5. Fasteners DRIVE-W
a) plastic body ECOW, **b)** steel screw TED

Table A10. Dimensions of fasteners DRIVE-W

No.	Fastener designation	d_w x L_w, mm	Usable thickness hd, mm	Screw drive designation
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	DRIVE-W 120	6 x 110	90	TX-40
2	DRIVE-W 140	6 x 130	110	TX-40
3	DRIVE-W 160	6 x 150	130	TX-40
4	DRIVE-W 180	6 x 170	150	TX-40
5	DRIVE-W 200	6 x 190	170	TX-40
6	DRIVE-W 220	6 x 210	190	TX-40
7	DRIVE-W 240	6 x 230	210	TX-4Q
8	DRIVE-W 260	6 x 250	230	TX-40
9	DRIVE-W 280	6 x 270	250	TX-40
10	DRIVE-W 300	6 x 290	270	TX-40
11	DRIVE-W 320	6 x 310	290	TX-40
12	DRIVE-W 340	6 x 330	310	TX-40
13	DRIVE-W 360	6 x 350	330	TX-40
14	DRIVE-W 380	6 x 370	350	TX-40
15	DRIVE-W 400	6 x 390	370	TX-40

Annex B.

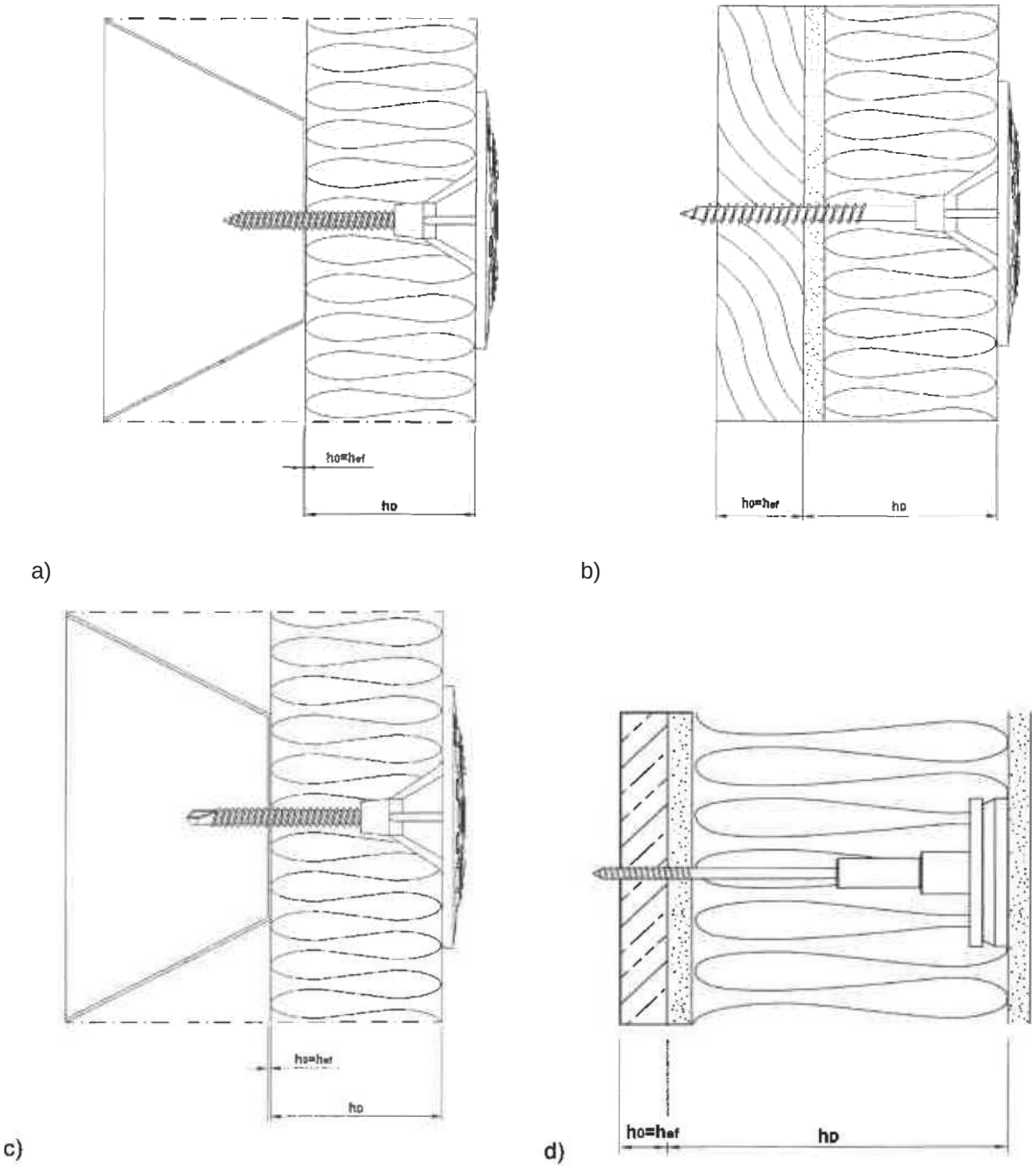


Fig. B1. Example drawing of installation of fasteners **a)** TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, **b)** TDP-60-WDB, TD-60-WDB, **c)** TDP-60-WSR, TD-60-WSR, **d)** DRIVE-S, DRIVE-W

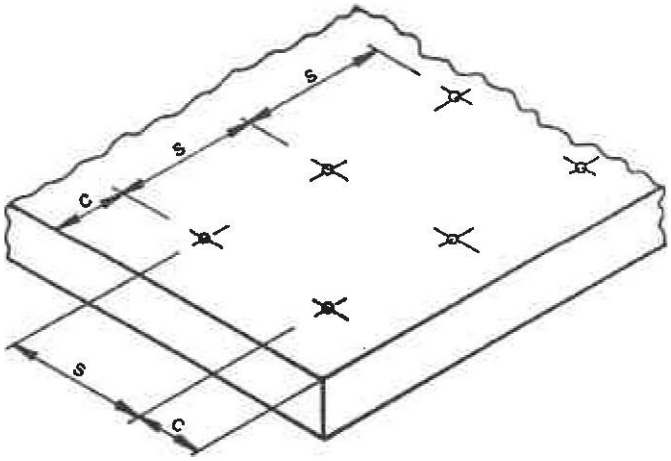


Figure B2. Parameters of arrangement of fasteners in substrate
s - fastener spacing, c - edge distance

Table B1. Parameters of installation and arrangement of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W

No.	Fastener designation	Substrate type	Substrate thickness h_0, mm
1	***2***	*3*	*4*
1	TDP-60-KDH-5 TDP-60-KDHT-5 TD-60-KDH-5 TD-60-KDHT-5	structural timber, class C22	≥ 25.0
		OSB boards with a thickness of 12,5mm	12.5
		OSB boards with a thickness of 18 mm	18.0
		fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12,5 mm	12.5
2	TDP-60-KDH-6 TDP-60-KDHT-6 TD-60-KDH-6 TD-60-KDHT-6	structural timber, class C22	≥ 30.0
		OSB boards with a thickness of 12,5mm	12.5
		OSB boards with a thickness of 18 mm	18.0
		fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12,5 mm	12.5
3	TDP-60-WDB TD-60-WDB	steel sheet grade min. S280GD	≥ 0.5
4	TDP-60-WSR TD-60-WSR	steel sheet grade min. S280GD	≥ 0.5
5	DRIVE-S DRIVE-W	structural timber, class C22	≥ 16.0
		OSB boards with a thickness of 15mm	15.0
		fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12,5 mm	12.5
Minimum fastener spacing s, mm			150
Minimum edge distance c, mm			75

Annex C.

Table C1. Characteristic pull-out resistances $N_{R,k}$ of fastenings of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W

.

No.	Fastener type designation	Substrate type	Effective anchorage depth h_{ef}, mm	Characteristic pull-out resistance $N_{R,K}$, kN	Safety factor
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-KDH-5 TDP-60-KDHT-5	Structural timber, class C22 (1)	25.00	2.08	2.00
2		Wood-based OSB boards with a thickness of 12.5 mm (2)	12.50	0.84	1.33
3		Wood-based OSB boards with a thickness of 18.0 mm (2)	18.00	1.26	1.33
4		Fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12.5 mm	12.50	0.86	1.33
5	TD-60-KDH-5 TD-60-KDHT-5	Structural timber, class C22 (1)	25.00	1.19	2.00
6		Wood-based OSB boards with a thickness of 12.5 mm (2)	12.50	0.84	1.33
7		Wood-based OSB boards with a thickness of 18.0 mm (2)	18.00	1.19	2.00
8		Fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12.5 mm	12.50	0.86	1.33
9	TDP-60-KDH-6 TDP-60-KDHT-6	Structural timber, class C22 (1)	30.00	2.47	2.00
10		Wood-based OSB boards with a thickness of 12.5 mm (2)	12.50	0.95	1.33
11		Wood-based OSB boards, with a thickness of 18.0 mm (2)	18.00	1.38	1.33
12		Fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12.5 mm	12.50	0.86	1.33
13	TD-60-KDH-6 TD-60-KDHT-6	Structural timber, class C22 (1)	30.00	2.08	2.00
14		Wood-based OSB boards with a thickness of 12.5 mm (2)	12.50	0.95	1.33
15		Wood-based OSB boards with a thickness of 18.0 mm (2)	18.00	1.38	1.33
16		Fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12.5 mm	12.50	0.86	1.33
17	TDP-60-WDB	Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.50 mm	push-through	0.40	1.33
18		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.75 mm		0.66	1.33
19		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.88 mm		1.13	1.33
20	TD-60-WDB	Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.50 mm		0.40	1.33
21		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.75 mm		0.66	1.33
22		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.88 mm		1.11	2.0
23	TDP-60-WSR	Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.50 mm		0.34	1.33
24		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.75 mm		0.92	1.33
25		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 0.88 mm		1.44	1.33
26		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 1.00 mm		1.84	2.00
> 27		Steel sheet, grade S280GD (3) with a thickness of 1.25 mm		1.84	2.00

Table C1., continued Characteristic pull-out resistances $N_{R,k}$ of fastenings of fasteners TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S and DRIVE-W

.

No.	Fastener type designation	Substrate type	Effective anchorage depth h_{ef}, mm	Characteristic pull-out resistance $N_{R,k}$, kN	Safety factor
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
28	TD-60-WSR	Steel sheet, grade S280GD [3] with a thickness of 0.50 mm	push-through	0.34	1.33
29		Steel sheet, grade S280GD [3] with a thickness of 0.75 mm		0.92	1.33
30		Steel sheet, grade S280GD [3] with a thickness of 0.88 mm		1.11	2.00
31		Steel sheet, grade S280GD [3] with a thickness of 1.00 mm		1.11	2.00
32		Steel sheet, grade S280GD [3] with a thickness of 1.25 mm		1.11	2.00
33	DRIVE-S	Structural timber, class C22 – C24 [1]	16.00	1.33	1.33
34			20.0 – 40.0	1.52	1.33
35		Wood-based OSB boards with a thickness of 15.0 mm [2]	15.00	0.84	1.90
36		Fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12.5 mm	12.00	0.37	1.90
37	DRIVE-W	Structural timber, class C22 – C24 [1]	16.00	1.33	1.33
38			20.0 – 40.0	1.52	1.33
39		Wood-based OSB boards with a thickness of 15.0 mm [2]	15.00	0.84	1.90
40		Fibre-cement flat sheets Powerpanel H_2O Fermacell, with a thickness of 12.5 mm	12.00	0.37	1.90

[1] - according to PN-EN 338:2016
[2] - according to PN-EN 300:2007
[3] - according to PN-EN 10346:2015

STATYBOS TYRIMŲ INSTITUTAS
PL 00-611 VARŠUVA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

ETVO ir UEAtc NARYS

NACIONALINIO TECHNINIO VERTINIMO ITB-KOT-2019/0913 1 redakcijos PRIEDAS Nr. 2

Prie nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcijos, išduoto pagal 2016 m. lapkričio 17 d. infrastruktūros ir statybos ministro nutarimą dėl nacionalinių techninių vertinimų (2016 m. teisės aktų leidinys, 1968 punktas), atlikto Varšuvos Statybos tyrimų instituto prašant:

„KLIMAS Sp. z o.o.“
ul. Wincentego Witosa 135/137, Kuźnica Kiedrzyńska 42-233 Mykanów

Patvirtina žemiau nurodytų statybos produktų eksploatacinių savybių teigiamą įvertinimą numatytai paskirčiai:

Tvirtinimo elementai TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD -60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W šilumos izoliacijos tvirtinimui

įgyvendinus priedo 2 lape nurodytus pakeitimus.

Statybos tyrimų instituto
VADOVAS

/Parašas/

Robert Geryło, inž. mokslų daktaras

/Antspaudas: STATYBŲ TECHNIKOS INSTITUTAS/

Varšuva, 2022 m. gruodžio 15 d.

1. Nacionalinio techninio įvertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcijos 1 punkto 1 dalis keičiama iš:

   „Šis nacionalinis techninis vertinimas apima TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD- 60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tipo tvirtinimo elementus, skirtus šilumos izoliacijos tvirtinimui. Produktus, kuriems taikomas šis nacionalinis techninis vertinimas, gamina „KLIMAS sp. z o.o.“, Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42233 Mykanów, „Wkręt-met sp. z o.o. sp. komandytowa“ gamyklose Lenkijoje“.

   į:

   „Šis nacionalinis techninis vertinimas apima TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD- 60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tipo tvirtinimo elementus, skirtus šilumos izoliacijos tvirtinimui. Produktus, kuriems taikomas šis nacionalinis techninis vertinimas, gamina „KLIMAS sp. z o.o.“, Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42233 Mykanów, gamykloje Lenkijoje.“.

PABAIGA

STATYBOS TYRIMŲ INSTITUTAS
PL 00-611 VARŠUVA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

ETVO ir UEAtc NARYS

PRIEDAS Nr. 1
NACIONALINIO TECHNINIO VERTINIMO
ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija

Prie nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcijos, išduoto pagal 2016 m. lapkričio 17 d. infrastruktūros ir statybos ministro reglamentą dėl nacionalinių techninių vertinimų (2016 m. teisės aktų leidinys, 1968 punktas), atlikto Statybos tyrimų instituto prašant:

„KLIMAS Sp. z o.o.“
ul. **Wincentego Witosa 135/137, Kuźnica Kiedrzyńska 42-233 Mykanów**

Patvirtina žemiau nurodytų statybos produktų eksploatacinių savybių teigiamą įvertinimą numatytai paskirčiai:

Tvirtinimo elementai TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD -60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W šilumos izoliacijos tvirtinimui

įgyvendinus priedo 2 lape nurodytus pakeitimus.

Statybos tyrimų instituto
VADOVAS

/Parašas/

Robert Geryło, inž. mokslų daktaras

/Antspaudas: STATYBŲ TECHNIKOS INSTITUTAS/

Varšuva, 2022 m. birželio 30 d.

1. Nacionalinio techninio įvertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcijos 1 punkto 1 dalis keičiama iš:

   „Šis nacionalinis techninis vertinimas apima TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD- 60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tipo tvirtinimo elementus, skirtus šilumos izoliacijos tvirtinimui. Produktus, kuriems taikomas šis nacionalinis techninis vertinimas, gamina „KLIMAS sp. z o.o.“, Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42-233 Mykanów, gamykloje Kuźnica Kiedrzyńska.“.

   į:

   „Šis nacionalinis techninis vertinimas apima TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD- 60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tipo tvirtinimo elementus, skirtus šilumos izoliacijos tvirtinimui. Produktus, kuriems taikomas šis nacionalinis techninis vertinimas, gamina „KLIMAS sp. z o.o.“, Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42233 Mykanów, „Wkręt-met sp. z o.o. sp. komandytowa“ gamyklose Lenkijoje“.

PABAIGA

STATYBOS TYRIMŲ INSTITUTAS
PL 00-611 VARŠUVA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

ETVO ir UEAtc NARYS

NACIONALINIO TECHNINIO VERTINIMO ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija

Šis nacionalinio techninio vertinimas buvo išduotas pagal 2016 m. lapkričio 17 d. infrastruktūros ir statybos ministro reglamentą dėl nacionalinių techninių vertinimų (2016 m. teisės aktų leidinys, 1968 punktas), atlikto Statybos tyrimų instituto prašant:

„KLIMAS Sp. z o.o.“
Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa
135/137 42-233 Mykanów

Nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija patvirtina žemiau nurodytų statybos produktų eksploatacinių savybių teigiamą įvertinimą numatytai paskirčiai:

Tvirtinimo elementai TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD -60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W šilumos izoliacijos tvirtinimui

Nacionalinio techninio vertinimo galiojimo data:

2024 m. gruodžio 20 d.

Statybos tyrimų instituto VADOVAS

/Parašas/

Robert Geryło, inž. mokslų daktaras

/Antspaudas: STATYBŲ TECHNIKOS INSTITUTAS/

Varšuva, 2019 m. gruodžio 20 d.

Nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija, sudaro 21 lapas, įskaitant 3 priedus. Šio dokumento turinį galima kopijuoti tik visa apimtimi. Nacionalinio techninio vertinimo teksto ištraukų publikavimui ar platinimui bet kokia kita forma reikalinga raštiška sutartis su statybos tyrimų institutu (ITB). Nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija taikoma produktams, kuriems taikomas techninis patvirtinimas ITB AT-15-922 8/2013.

Statybos tyrimų institutas

ul. Filtrowa 1, 00-611 Varšuva

Tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. TECHNINIS PRODUKTO APRAŠYMAS

„Šis nacionalinis techninis vertinimas apima TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tipo tvirtinimo elementus, skirtus šilumos izoliacijos tvirtinimui. Produktus, kuriems taikomas šis nacionalinis techninis vertinimas, gamina „KLIMAS sp. z o.o.“, Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Wincentego Witosa 135/137, 42-233 Mykanów, gamykloje Kuźnica Kiedrzyńska.

Tvirtinimo elementų TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR komponentai yra plieniniai varžtai KDH, KDHT, WDB, WSR ir plastikinės plokštelės TD060 ir TDP060 (A1 – A3 pav.). Tvirtinimo elementų DRIVE-S ir DRIVE-W komponentai yra plieniniai varžtai TED ir plastikiniai korpusai ECO-D ir ECO-W (A4 – A5 paveikslai, A priedas).

Tvirtinimas naudojant tvirtinimo elementus parodytas B priedo B1 paveiksle.

Tvirtinimo elementų TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TDP-60-WDB ir TDP-60-WSR plokštelės yra pagamintos iš polipropileno (PP) – pirminės medžiagos, su DNK kreive pagal PN-EN ISO 11357-1:2016, atitinkančios nacionalinio techninio vertinimo tvarkoje nustatytą modelį.

Tvirtinimo elementų TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TD-60-WDB ir TD-60-WSR plokštelės ir tvirtinimo elementų DRIVE-S ir DRIVE-W korpusai pagaminti iš poliamido PA6 – pirminės medžiagos, su DNK kreive pagal PN-EN ISO 11357-1:2016, atitinkančios nacionalinio techninio vertinimo tvarkoje nustatytą modelį.

Tvirtinimo elementų TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR ir TD-60-WSR varžtai yra pagaminti iš plieno SAE 1022 pagal AMS 5070:1994/RG arba AISI 1022 arba 10B21 pagal SAE J403 arba 19MnB4 pagal PN-EN 10269:2014 arba 20MnB4 arba 23MnB4 pagal PN-EN 10263-4:2018 ir padengti cinku, kurio storis ne mažesnis kaip 5 µm, pagal PN-EN ISO 4042:2018. Tvirtinimo elementų DRIVE-S ir DRIVE-W varžtai yra pagaminti iš nelegiruoto plieno, C9D arba C4D1 klasės pagal PN-EN ISO 16120-2:2012 ir padengti cinku, kurio storis ne mažesnis kaip 5 µm, pagal PN-EN ISO 4042:2018.

Tvirtinimo elementų matmenys pavaizduoti A1 – A5 paveiksluose ir pateikti A1 – A10 lentelėse, A. priede.

2. NUMATYTOJI PRODUKTO PASKIRTIS

Tvirtinimo elementai TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, DRIVE-S ir DRIVE-W, skirti mechaniniam šiluminės izoliacijos, pagamintos iš polistirolo arba mineralinės vatos plokščių, tvirtinimui, prie pagrindų pagamintų iš:

- ne žemesnės kaip C22 klasės konstrukcinės medienos pagal PN-EN 338:2016,
- medžio pagrindo, trijų sluoksnių kompozitinių plokščių (OSB) pagal PN-EN 300:2007,
- 12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“.

Tvirtinimo elementai TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR ir TD-60-WSR yra skirti mechaniniam šilumos izoliacijos iš polistireno arba mineralinės vatos plokščių tvirtinimui prie pagrindo, pagaminto iš plieno, kurio stiprumo parametrai ne mažesni kaip S280GD markės įprasto, anglinio plieno pagal PN-EN 10346:2015.

Tvirtinimo elementų TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W būdingi įtvirtinimo atsparumai pateikti C priedo C1 lentelėje.

Norint nustatyti tvirtinimo elementų įtvirtinimo ištraukimo projektinius atsparumus, būdingus ištraukimo atsparumus reikia padalinti iš saugos koeficientų, pateiktų C priede.

Tvirtinimo elementų skaičius turėtų būti nustatytas remiantis statiniais skaičiavimais, įskaitant aukščiau nurodytus projektinius atsparumus.

Tvirtinimo elemetų montavimo ir išdėstymo parametrai pateikti B priede.

Tvirtinimo elementams sumontuoti plieniniai tvirtinimo elementų varžtai yra

sukami į pagrindą.

Dėl aplinkos korozijos agresyvumo, tvirtinimo elementai turi būti naudojami pagal PN-EN ISO 12944-2:2018, PN-EN ISO 9223:2012 ir PN-EN ISO 2081:2018.

TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tvirtinimo elementai turi būti naudojami pagal parengtą techninį projektą, atsižvelgiant į Lenkijos standartus ir statybos reglamentus, šio nacionalinio techninio vertinimo nuostatas ir pagal gamintojo nurodymus skirtus tvirtinimo sąlygoms naudojant aukščiau paminėtus tvirtinimo elementus.

3. PRODUKTO EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS IR JO VERTINIMUI NAUDOTI METODAI

3.1. Produkto eksploatacinės savybės

3.1.1. Būdingi tvirtinimo elementų atsparumai. TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tvirtinimo elementų būdingi atsparumai ištraukimui yra pateikti C priede.

3.1.2. Tvirtinimo elementų movos plokštelės stiprio savybės. TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TDP-60-WDB ir TDP-60-WSR tvirtinimo elementų plokštelės standumas yra nemažesnis nei 0,2 kN/mm, o plokštelės atsparumas apkrovai ne mažesnis kaip 1,19 kN. TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TD-60-WDB ir TD-60-WSR tvirtinimo elementų plokštelės standumas yra nemažesnis nei 0,3 kN/mm, o plokštelės atsparumas apkrovai ne mažesnis kaip 1,38 kN. DRIVE-S tvirtinimo elementų movos plokštelės standumas ne mažesnis kaip 0,6 kN/mm, o plokštelės atsparumas apkrovai ne mažesnis kaip 2,54 kN. DRIVE-W tvirtinimo elementų movos plokštelės standumas ne mažesnis kaip 0,5 kN/mm, o plokštelės atsparumas apkrovai ne mažesnis kaip 3,25 kN.

3.1.3. Tvirtinimo elementų patvarumas. Cinkavimas, kurio storis ne mažesnis kaip 5 µm, užtikrina tvirtinimo elementų patvarumą tiek, kiek nurodyta 2 punkte.

3.2. Eksploatacinių savybių vertinimo metodai

3.2.1. Būdingi tvirtinimo elementų atsparumai. Tvirtinimo elementų įtvirtinimo būdingų ištraukimo atsparumų bandymas atliekamas pagal ETAG 020 su tvirtinimo elementais, įtvirtintais pagrinduose, aprašytuose C priede.

3.2.2. Tvirtinimo elementų movos plokštelės stiprio savybės. Tvirtinimo elementų movos plokštelės stiprumo savybių bandymas atliekamas pagal techninę ataskaitą EOTA TR 026.

3.2.3. Tvirtinimo elementų patvarumas. Išsiplečiančių kaiščių cinko dangos storio bandymas atliekamas pagal PN-EN ISO 2178:2016 arba PN-EN ISO 3497:2004.

4. PRODUKTO SUPAKAVIMAS, TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS BEI ŽENKLINIMO BŪDAS

Tvirtinimo elementai turi būti pristatomi komplektais, gamintojo pakuotėse ir laikomi bei transportuojami taip, kad būtų užtikrintas jų techninių savybių pastovumas.

Gaminių ženklinimo statybos ženklu būdas turi atitikti infrastruktūros ir statybos ministro 2016 m. lapkričio 17 d. nutarimą dėl statybos produktų eksploatacinių savybių deklaravimo ir produktų ženklinimo statybos ženklu būdo (2016 m. teisės aktų leidinys, 1966 punktas, su pakeitimais).

Prie gaminio ženklinimo statybos ženklu turi būti pateikta ši informacija:

- paskutiniai du metų, kai statybos ženklas pirmą kartą buvo panaudotas ant statybos produkto, skaitmenys,
- gamintojo buveinės pavadinimas ir adresas arba identifikavimo ženklas, leidžiantis aiškiai nustatyti gamintojo buveinės pavadinimą ir adresą,
- statybos produkto tipo pavadinimas ir žymėjimas,
- nacionalinio techninio vertinimo, pagal kurį buvo deklaruotos eksploatacinės savybės, numeris ir išdavimo metai (ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija),
- nacionalinės eksploatacinių savybių deklaracijos numeris,
- deklaruotų eksploatacinių savybių lygis arba klasė,
- sertifikavimo įstaigos, dalyvavusios vertinant ir tikrinant statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumą, pavadinimas,
- gamintojo interneto svetainės adresas, jei joje pateikiama nacionalinė eksploatacinių savybių deklaracija.

Kartu su nacionaline eksploatacinių savybių deklaracija būtina pateikti arba padaryti prieinamą, jei reikia, medžiagų saugos duomenų lapą ir (arba) informaciją apie pavojingas medžiagas, esančias statybos produkte, nurodytą Reglamento (EB) 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registravimo, vertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) ir Europos cheminių medžiagų agentūros įsteigimo 31 arba 33 punktuose.

Be to, statybos produkto, sudarančio pavojingą mišinį, ženklinimas pagal REACH reglamentą turi atitikti Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 dėl medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo (CLP), kuriuo iš dalies keičiamos ir panaikinamos Direktyvos 67/548/EEB ir 1999/45/EB bei iš dalies keičiamas Reglamentas (EB) Nr. 1907/2006.

5. EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS IR PATIKRINIMAS

5.1. Nacionalinė eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema

Pagal infrastruktūros ir statybos ministro 2016 m. lapkričio 17 d. nutarimą dėl statybos produktų eksploatacinių savybių deklaravimo ir produktų ženklinimo statybos ženklu būdo (2016 m. teisės aktų leidinys, 1966 punktas, su pakeitimais), taikoma 2+ vertinimo ir eksploatacinių savybių nuoseklumo tikrinimo sistema.

5.2. Bandymo tipas

Eksploatacinės savybės, įvertintos 3 punkte, laikomos produkto bandomuoju tipu, kol nepasikeičia žaliavos, komponentai, gamybos linija ar gamybos vieta.

5.3. Vidinė gamybos kontrolė

Gamintojas turi turėti savo gamybos kontrolės sistemą, įdiegtą gamybos vietoje. Visi gamintojo patvirtinti tokios sistemos elementai, reikalavimai ir nuostatos turėtų būti nuosekliai fiksuojami dokumentuose kaip taisyklės ir procedūros, įskaitant atliktų bandymų įrašus. Vidinės gamybos kontrolė turėtų būti pritaikyta gamybos technologijai ir užtikrinti deklaruotų gaminio eksploatacinių savybių palaikymą masinėje gamyboje.

Vidinė gamybos kontrolė apima žaliavų ir komponentų specifikaciją ir tikrinimą, kontrolę ir bandymus gamybos procese bei kontrolinius bandymus (pagal 5.4), kuriuos atlieka gamintojas pagal nustatytą bandymų planą ir taisykles bei procedūras, nustatytas vidinės gamybos kontrolės byloje.

Gamybos kontrolės rezultatai turi būti registruojami nuosekliai. Registro įrašai turėtų patvirtinti, kad produktai atitinka vertinimo ir eksploatacinių savybių pastovumo tikrinimo kriterijus. Atskiri produktai arba produktų partijos ir su jais susijusios gamybos detalės turi būti visiškai atsekamos ir atkuriamos.

5.4. Kontroliniai bandymai

5.4.1. Bandymų programa. Bandymų programa apima:

a) nuolatiniai bandymai,
b) periodiniai bandymai.

5.4.2. Nuolatiniai bandymai. Nuolatiniai bandymai apima šių elementų patikrinimus:

a) forma ir matmenys,

b) cinko dangos storis (taikoma plieniniams varžtams).

5.4.3. Periodiniai bandymai. Periodiniai bandymai apima tvirtinimo elementų būdingų pasipriešinimų tikrinimą.

5,5 Bandymų periodiškumas

Nuolatiniai bandymai turėtų būti atliekami pagal nustatytą bandymų planą, tačiau ne rečiau kaip kiekvienai gaminio partijai. Produkto partijos dydis turėtų būti apibrėžtas vidinės gamybos kontrolės byloje.

Periodiniai tyrimai turėtų būti atliekami ne rečiau kaip kartą per 3 metus.

6. INSTRUKCIJA

6.1. Nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija yra teigiamas šių esminių TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tvirtinimo elementų savybių, kurios, atsižvelgiant į produktų numatytą paskirtį, remiantis vertinimo nuostatomis, turi įtakos esminių reikalavimų atitikčiai statant objektus, kuriuose šis produktas bus naudojamas, įvertinimas.

6.2. Nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija nėra dokumentas, suteikiantis teisę ženklinti statybos produktus statybos ženklu.

Pagal 2004 m. balandžio 16 d. statybos produktų įstatymą (2019 m. teisės aktų leidinys, 266 punktas, su pakeitimais), produktai, kuriems taikomas šis nacionalinis techninis vertinimas, gali būti parduodami arba tiekiami rinkai, jei gamintojas atliko eksploatacinių savybių pastovumo vertinimą ir patikrinimą, parengė nacionalinę eksploatacinių savybių deklaraciją pagal nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakciją ir paženklino gaminius statybos ženklu, kaip reikalaujama pagal galiojančius teisės aktus.

6.3. Nacionalinio techninio vertinimo ITB-KOT-2019/0913 1 redakcija nepažeidžia teisių, kylančių iš pramoninės nuosavybės apsaugos nuostatų, ypač 2000 m. birželio 30 d. akto – pramoninės nuosavybės įstatymo (2017 m. teisės aktų leidinys, 776 punktas, su pakeitimais). Už šių teisių užtikrinimą atsako šio nacionalinio techninio vertinimo ITB naudotojai.

6.4. Išleisdama šį nacionalinį techninį vertinimą, ITB neprisiima atsakomybės už jokį galimą išskirtinių ir įgytų teisių pažeidimą.

6.5. Nacionalinis techninis vertinimas neatleidžia produktų gamintojo nuo atsakomybės už tinkamą jų kokybę, o statybos rangovų – nuo atsakomybės už tinkamą jų naudojimą.

6.6. Nacionalinio techninio vertinimo galiojimas gali būti pratęstas vėlesniems laikotarpiams, ne ilgesniam kaip 5 metų laikotarpiui.

7. PROCESE NAUDOJAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

7.1. Ataskaitos, bandymų ataskaitos, vertinimai, klasifikacijos

1) LZK00-01863/19/R55NZK. Bandymo ataskaita. ITB statybinių konstrukcijų ir geotechnikos skyrius, Katovicai, 2019 m.
2) LZK01-01863/18/R49NZK. Bandymo ataskaita. ITB statybinių konstrukcijų ir geotechnikos skyrius, Katovicai, 2019 m.
3) KRL/121/2019. Bandymo ataskaita. Plastikų laboratorija. „Grupa Azoty SA“ Tarnuvas, 2019 m.
4) Bandymo ataskaita. „Plastigolab“ polimerų bandymų laboratorija. Čenstakava, 2018 m.
5) Cinkuotų produktų matavimų protokolas. „Wkręt-met KLIMAS“. Kuźnica Kiedrzyńska, 2019 m.
6) LOK03-1863/12/R10OSK. Bandymo ataskaita ir papildoma informacija apie plastikinius-metalinius tvirtinimo elementus šilumos izoliacijos tvirtinimui. ITB kasybos teritorijų pastato statybinių elementų departamentas, Katovicai, 2012 m.

7.2. Standartai ir dokumentai

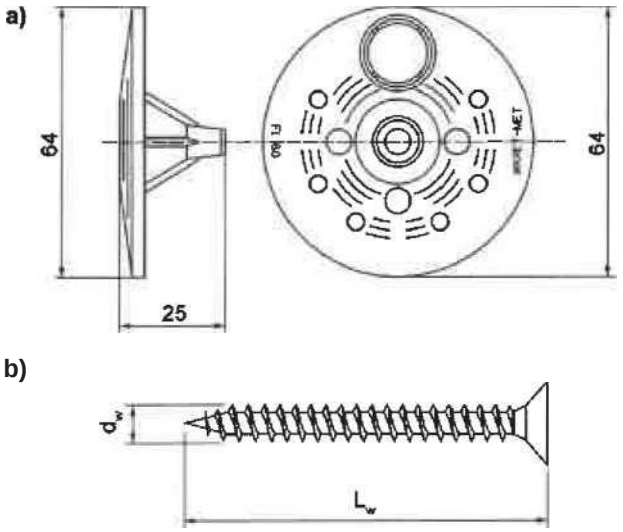
PN-EN ISO 11357-1:2016	*Plastikai. Diferencinė nuskaitymo kalorimetrija (DNK). 1 dalis: Bendrieji principai.*
	Betonas. 1 dalis: Specifikacijos, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis.
PN-EN 206+A1:2016	*Konstrukcinė mediena. Jėgos klasės.*
PN-EN 338:2016	*Nuolat karštu būdu dengti plieniniai plokšti produktai, skirti šaltajam formavimui.*
PN-EN 10346:2015	*Techninės pristatymo sąlygos.*
PN-EN ISO 16120-2:2012	*Nelegiruotojo plieno vielos strypas, skirtas perdarymui į vielą. 2 dalis: 2 dalis:*
	Specialieji reikalavimai bendrosios paskirties vielos strypams.
PN-EN ISO 4042:2018	*Tvirtinimo elementai. Galvanizuotos dangos sistemos.*
PN-EN ISO 2178:2016	*Nemagnetinės dangos ant magnetinių pagrindų. Dangos storio matavimas.*
	Magnetinis metodas.
PN-EN ISO 3497:2004	*Metalinės dangos. Dangos storio matavimas. Rentgeno spindulių*
	spektrometriniai metodai
PN-EN ISO 12944-2:2018	*Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginių dažų sistemomis. 2 dalis: Aplinkų klasifikacija*
PN-EN ISO 9223:2012	*Metalų ir lydinių korozija. Atmosferų korozija. Klasifikavimas, nustatymas ir įvertinimas.*
PN-EN ISO 2081:2018	*Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Galvanizuotos cinko dangos su papildomu geležies arba plieno apdorojimu.*
PN-EN 300:2007	*Medienos drožlių plokštės (OSB). Sąvokos, klasifikacija ir specifikacijos.*

PN-EN 12467+A2:2018	*Plokšti pluoštinio cemento lakštai. Produkto specifikacija ir bandymo metodai.*
PN-EN 10263-4:2018	*Plieninis strypas, strypai ir viela, skirti šaltam štampavimui ir šaltai ekstruzijai. 4 dalis: Šaltam ir karštam grūdinimui skirto plieno techninės pristatymo sąlygos.*
AMS 5070:1994/RG	*Plieniniai strypai ir kaltini produktai, 0,18-0,23C (SAE 1022)*
AISI 1022	*Amerikos geležies ir plieno institutas Nr. 1022 Standartinis anglinis plienas*
PN-EN 10269:2014	*Plienai ir nikelio lydiniai, skirti tvirtinimo elementams su nurodytomis padidintos ir (arba) žemos temperatūros savybėmis*
SAE J403:2014	*SAE anglinio plieno cheminės sudėtys*
ETAG 020:2012	*Plastikiniai tvirtinimai, skirti daugkartiniam naudojimui betone ir mūre, nekonstrukciniam naudojimui*
EOTA TR026	*ETICS plastikinių tvirtinimų plokštelių standumas*
AT-15-9228/2013	*Tvirtinimo elementai TDW-60-KDH, TDW-60-KDHT, TDW-60-WDB, TDW-60-WSR, TDK-90-SM, TDK-90-SMN, TDK-90-KPS-FAST, DRIVE-S ir DRIVE-W šiluminės izoliacijos tvirtinimui.*

PRIEDAI

A. priedas Tvirtinimo elementų forma ir matmenys 10
B. priedas Tvirtinimo elementų sumontavimo ir išdėstymo parametrai 18
C. priedas Tvirtinimo elementų įtvirtinimo būdingieji pasipriešinimai 20

A priedas.



A1 pav. Tvirtinimo elementai TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6 ir TD-60-KDHT-6

a) plastikinė plokštelė TDP060 /TD060, **b)** plieninis varžtas KDH / KDHT

A1 lentelė. Tvirtinimo elementų TDP-60-KDH-5 ir TDP-60-KDHT-5 matmenys

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_w x L_w, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-KDH-5050 TDP-60-KDHT-5050	TDP060	KDH / KDHT 5x50	5 x 50	„PZ-2“ / „TX-25“
2	TDP-60-KDH-5060 TDP-60-KDHT-5060		KDH / KDHT 5x60	5 x 60	„PZ-2“ / „TX-25“
3	TDP-60-KDH-5070 TDP-60-KDHT-5070		KDH / KDHT 5x70	5 x 70	„PZ-2“ / „TX-25“
4	TDP-60-KDH-5080 TDP-60-KDHT-5080		KDH / KDHT 5x80	5 x 80	„PZ-2“ / „TX-25“
5	TDP-60-KDH-5090 TDP-60-KDHT-5090		KDH / KDHT 5x90	5 x 90	„PZ-2“ / „TX-25“
6	TDP-60-KDH-5100 TDP-60-KDHT-5100		KDH / KDHT 5x100	5 x 100	„PZ-2“ / „TX-25“
7	TDP-60-KDH-5120 TDP-60-KDHT-5120		KDH / KDHT 5x120	5 x 120	„PZ-2“ / „TX-25“

A2 lentelė. Tvirtinimo elementų TD-60-KOH-5 ir TD-60-KDHT-5 matmenys

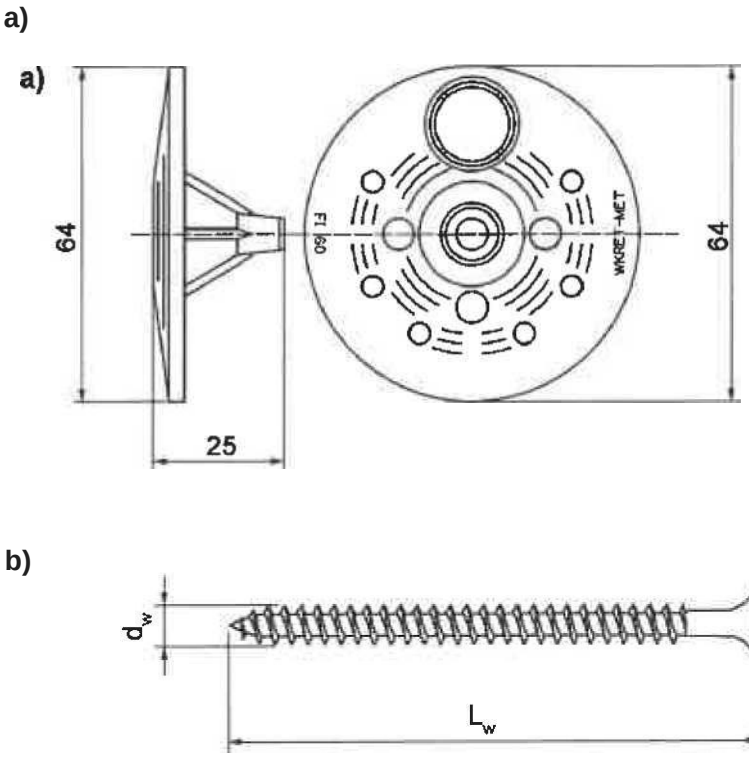
Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_w x L_w, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-KDH-5050 TD-60-KDHT-	TD060	KDH / KDHT 5x50	5 x 50	„PZ-2“ / „TX-25“
2	TD-60-KDH-5060 TD-60-KDHT-		KDH / KDHT 5x60	5 x 60	„PZ-2“ / „TX-25“
3	TD-60-KDH-5070 TD-60-KDHT-		KDH / KDHT 5x70	5 x 70	„PZ-2“ / „TX-25“
4	TD-60-KDH-5080 TD-60-KDHT-		KDH / KDHT 5x80	5 x 80	„PZ-2“ / „TX-25“
5	TD-60-KDH-5090 TD-60-KDHT-		KDH / KDHT 5x90	5 x 90	„PZ-2“ / „TX-25“
6	TD-60-KDH-5100 TD-60-KDHT-		KDH / KDHT 5x100	5 x 100	„PZ-2“ / „TX-25“
7	TD-60-KDH-5120 TD-60-KDHT-		KDH / KDHT 5x120	5 x 120	„PZ-2“ / „TX-25“

A3 lentelė. Tvirtinimo elementų TDP-60-KDH-6 ir TDP-60-KDHT-6 matmenys

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_w x L_w, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-KDH-6060 TDP-60-KDHT-6060	TDP060	KDH / KDHT 6x60	6 x 60	„PZ-3“ / „TX-30“
2	TDP-60-KDH-6070 TDP-60-KDHT-6070		KDH / KDHT 6x70	6 x 70	„PZ-3“ / „TX-30“
3	TDP-60-KDH-6080 TDP-60-KDHT-6080		KDH / KDHT 6x80	6 x 80	„PZ-3“ / „TX-30“
4	TDP-60-KDH-6090 TDP-60-KDHT-6090		KDH / KDHT 6x90	6 x 90	„PZ-3“ / „TX-30“
5	TDP-60-KDH-6100 TDP-60-KDHT-6100		KDH / KDHT 6x100	6 x 100	„PZ-3“ / „TX-30“
6	TDP-60-KDH-6110 TDP-60-KDHT-6110		KDH / KDHT 6x110	6 x 110	„PZ-3“ / „TX-30“
7	TDP-60-KDH-6120 TDP-60-KDHT-6120		KDH / KDHT 6x120	6 x 120	„PZ-3“ / „TX-30“
8	TDP-60-KDH-6140 TDP-60-KDHT-6140		KDH / KDHT 6x140	6 x 140	„PZ-3“ / „TX-30“
9	TDP-60-KDH-6160 TDP-60-KDHT-6160		KDH / KDHT 6x160	6 x 160	„PZ-3“ / „TX-30“
10	TDP-60-KDH-6180 TDP-60-KDHT-6180		KDH / KDHT 6x180	6 x 180	„PZ-3“ / „TX-30“
11	TDP-60-KD H-6200		KDH / KDHT 6x200	6 x 200	„PZ-3“ / „TX-30“

A4 lentelė. Tvirtinimo elementų TD-60-KDH-6 ir TD-60-KDHT-6 matmenys

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_n x L_n, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-KDH-6060 TD-60-KDHT-6060	TD060	KDH / KDHT 6x60	6 x 60	„PZ-3“ / „TX-30“
2	TD-60-KDH-6070 TD-60-KDHT-6070		KDH / KDHT 6x70	6 x 70	„PZ-3“ / „TX-30“
3	TD-60-KDH-6080 TD-60-KDHT-6080		KDH / KDHT 6x80	6 x 80	„PZ-3“ / „TX-30“
4	TD-60-KDH-6090 TD-60-KDHT-6090		KDH / KDHT 6x90	6 x 90	„PZ-3“ / „TX-30“
5	TD-60-KDH-6100 TD-60-KDHT-6100		KDH / KDHT 6x100	6 x 100	„PZ-3“ / „TX-30“
6	TD-60-KDH-6110 TD-60-KDHT-6110		KDH / KDHT 6x110	6 x 110	„PZ-3“ / „TX-30“
7	TD-60-KDH-6120 TD-60-KDHT-6120		KDH / KDHT 6x120	6 x 120	„PZ-3“ / „TX-30“
8	TD-60-KDH-6140 TD-60-KDHT-6140		KDH / KDHT 6x140	6 x 140	„PZ-3“ / „TX-30“
9	TD-60-KDH-6160 TD-60-KDHT-6160		KDH / KDHT 6x160	6 x 160	„PZ-3“ / „TX-30“
10	TD-60-KDH-6180 TD-60-KDHT-6180		KDH / KDHT 6x180	6 x 180	„PZ-3“ / „TX-30“
11	TD-60-KDH-6200 TD-60-KDHT-6200		KDH / KDHT 6x200	6 x 200	„PZ-3“ / „TX-30“



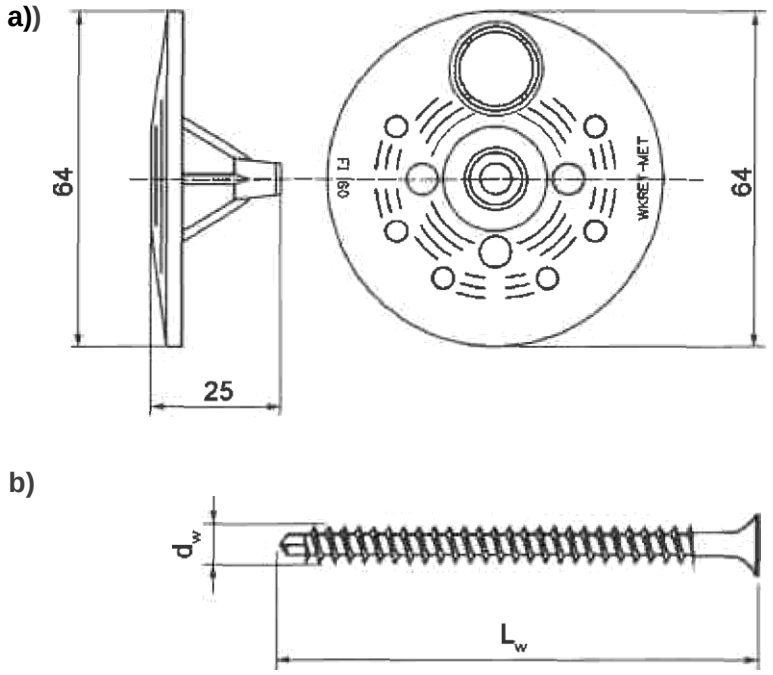
A2 pav. Tvirtinimo elementai TDP-60-WDB ir TD-60-WDB
a) plastikinė plokštelė TDP60 / TD60, **b)** plieninis varžtas WDB

A5 lentelė. Tvirtinimo elementų TDP-60-WDB matmenys

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_w x L_w, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	6
1	TDP-60-WDB-48040	TDP060	WDB 4.8x40	4,8 x 40	PH-2
2	TDP-60-WDB-48050		WDB 4.8x50	4,8 x 50	PH-2
3	TDP-60-WDB-48060		WDB 4.8x60	4,8 x 60	PH-2
4	TDP-60-WDB-48070		WDB 4.8x70	4,8 x 70	PH-2
5	TDP-60-WDB-48080		WDB 4.8x80	4,8 x 80	PH-2
6	TDP-60-WDB-48090		WDB 4.8x90	4,8 x 90	PH-2
7	TDP-60-WDB-48100		WDB 4.8x100	4,8 x 100	PH-2
8	TDP-60-WDB-48120		WDB 4.8x120	4,8 x 120	PH-2
9	TDP-60-WDB-48140		WDB 4.8x140	4,8 x 140	PH-2
10	TDP-60-WDB-48160		WDB 4.8x160	4,8 x 160	PH-2
11	TDP-60-WDB-4818D		WDB 4.8x180	4,8 x 180	PH-2
12	TDP-60-WDB-48200		WDB 4.8x200	4,8 x 200	PH-2
13	TDP-60-WDB-48220		WDB 4.8x220	4,8 x 220	PH-2
14	TDP-60-WDB-48240		WDB 4.8x240	4,8 x 240	PH-2

A6 lentelė. Tvirtinimo elementų TD-60-WDB matmenys

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_w x L_w, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-WDB-48040	TD060	WDB 4.8x40	4,8 x 40	PH-2
2	TD-60-WDB-48050		WDB 4.8x50	4,8 x 50	PH-2
3	TD-60-WDB-48060		WDB 4.8x60	4,8 x 60	PH-2
4	TD-60-WDB-48070		WDB 4.8x70	4,8 x 70	PH-2
5	TD-60-WDB-48080		WDB 4.8x80	4,8 x 80	PH-2
6	TD-60-WDB-48090		WDB 4.8x90	4,8 x 90	PH-2
7	TD-60-WDB-48100		WDB 4.8x100	4,8 x 100	PH-2
8	TD-60-WDB-48120		WDB 4.8x120	4,8 x 120	PH-2
9	TD-60-WDB-48140		WDB 4.8x140	4,8 x 140	PH-2
10	TD-60-WDB-48160		WDB 4.8x160	4,8 x 160	PH-2
11	TD-60-WDB-48180		WDB 4.8x180	4,8 x 180	PH-2
12	TD-60-WDB-48200		WDB 4.8x200	4,8 x 200	PH-2
13	TD-60-WDB-48220		WDB 4.8x220	4,8 x 220	PH-2
14	TD-60-WDB-48240		WDB 4.8x240	4,8 x 240	PH-2



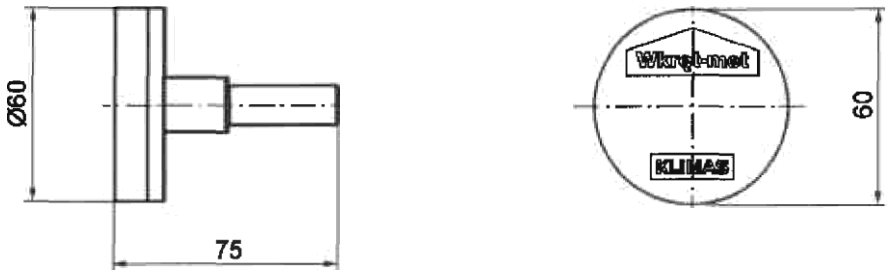
A3 pav. Tvirtinimo elementai TDP-60-WSR ir TD-60-WSR,
a) plastikinė plokštelė TDP060 (TD060), **b)** plieninis varžtas WSR

A7 lentelė. Tvirtinimo elementų TDP-60-WSR matmenys

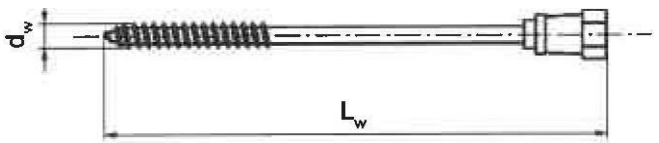
Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_w x L_w, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-WSR-48040	TDP060	WSR 4.8x40	4,8 x 40	PH-2
2	TDP-60-WSR-48050		WSR 4.8x50	4,8 x 50	PH-2
3	TDP-60-WSR-48060		WSR 4.8x60	4,8 x 60	PH-2
4	TDP-60-WSR-48070		WSR 4.8x70	4,8 x 70	PH-2
5	TDP-60-WSR-48080		WSR 4.8x80	4,8 x 80	PH-2
6	TDP-60-WSR-48090		WSR 4.8x90	4,8 x 90	PH-2
7	TDP-60-WSR-48100		WSR 4.8x100	4,8 x 100	PH-2
8	TDP-60-WSR-48120		WSR 4.8x120	4,8 x 120	PH-2
9	TDP-60-WSR-48140		WSR 4.8x140	4,8 x 140	PH-2
10	TDP-60-WSR-48160		WSR 4.8x160	4,8 x 160	PH-2
11	TDP-60-WSR-48180		WSR 4.8x180	4,8 x 180	PH-2
12	TDP-60-WSR-48200		WSR 4.8x200	4,8 x 200	PH-2
13	TDP-60-WSR-48220		WSR 4.8x220	4,8 x 220	PH-2
14	TDP-60-WSR-48240		WSR 4.8x240	4,8 x 240	PH-2
15	TDP-60-WSR-48260		WSR 4.8x260	4,8 x 260	PH-2
16	TDP-60-WSR-48300		WSR 4.8x300	4,8 x 300	PH-2

A8 lentelė. Tvirtinimo elementų TD-60-WSR matmenys

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Plokštelės žymėjimas	Varžto žymėjimas	d_w x L_w, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TD-60-WSR-48040	TD060	WSR 4.8x40	4,8 x 40	PH-2
2	TD-60-WSR-48050		WSR 4.8x50	4,8 x 50	PH-2
3	TD-60-WSR-48060		WSR 4.8x60	4,8 x 60	PH-2
4	TD-60-WSR-48070		WSR 4.8x70	4,8 x 70	PH-2
5	TD-60-WSR-48080		WSR 4.8x80	4,8 x 80	PH-2
6	TD-60-WSR-48090		WSR 4.8x90	4,8 x 90	PH-2
7	TD-60-WSR-48100		WSR 4.8x100	4,8 x 100	PH-2
8	TD-60-WSR-48120		WSR 4.8x120	4,8 x 120	PH-2
9	TD-60-WSR-48140		WSR 4.8x140	4,8 x 140	PH-2
10	TD-60-WSR-48160		WSR 4.8x160	4,8 x 160	PH-2
11	TD-60-WSR-48180		WSR 4.8x180	4,8 x 180	PH-2
12	TD-60-WSR-48200		WSR 4.8x200	4,8 x 200	PH-2
13	TD-60-WSR-48220		WSR 4.8x220	4,8 x 220	PH-2
14	TD-60-WSR-48240		WSR 4.8x240	4,8 x 240	PH-2
15	TD-60-WSR-48260		WSR 4.8x260	4,8 x 260	PH-2
16	TD-60-WSR-48300		WSR 4.8x300	4,8 x 300	PH-2



b)



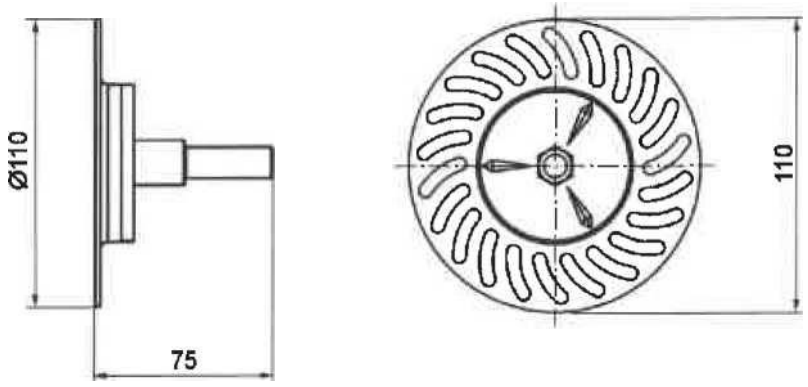
A4 pav. Tvirtinimo elementai DRIVE-S

a) plastikinis korpusas ECOD, **b)** plieninis varžtas TED

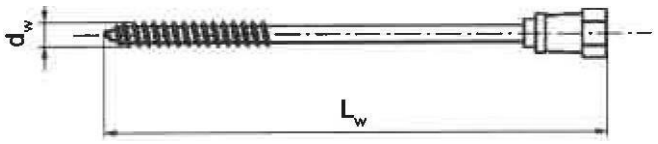
A9 lentelė. Tvirtinimo elementų DRIVE-S matmenys

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	d_w x L_w, mm	Naudojamas storis h_d, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	DRIVE-S 120	6 x 110	90	TX-40
2	DRIVE-S 140	6 x 130	110	TX-40
3	DRIVE-S 160	6 x 150	130	TX-40
4	DRIVE-S 180	6 x 170	150	TX-40
5	DRIVE-S 200	6 x 190	170	TX-40
6	DRIVE-S 220	6 x 210	190	TX-40
7	DRIVE-S 240	6 x 230	210	TX-40
8	DRIVE-S 260	6 x 250	230	TX-40
9	DRIVE-S 280	6 x 270	250	TX-40
10	DRIVE-S 300	6 x 290	270	TX-40
11	DRIVE-S 320	6 x 310	290	TX-40
12	DRIVE-S 340	6 x 330	310	TX-40
13	DRIVE-S 360	6 x 350	330	TX-40
14	DRIVE-S 380	6 x 370	350	TX-40
15	DRIVE-S 400	6 x 390	370	TX-40

a)



b)

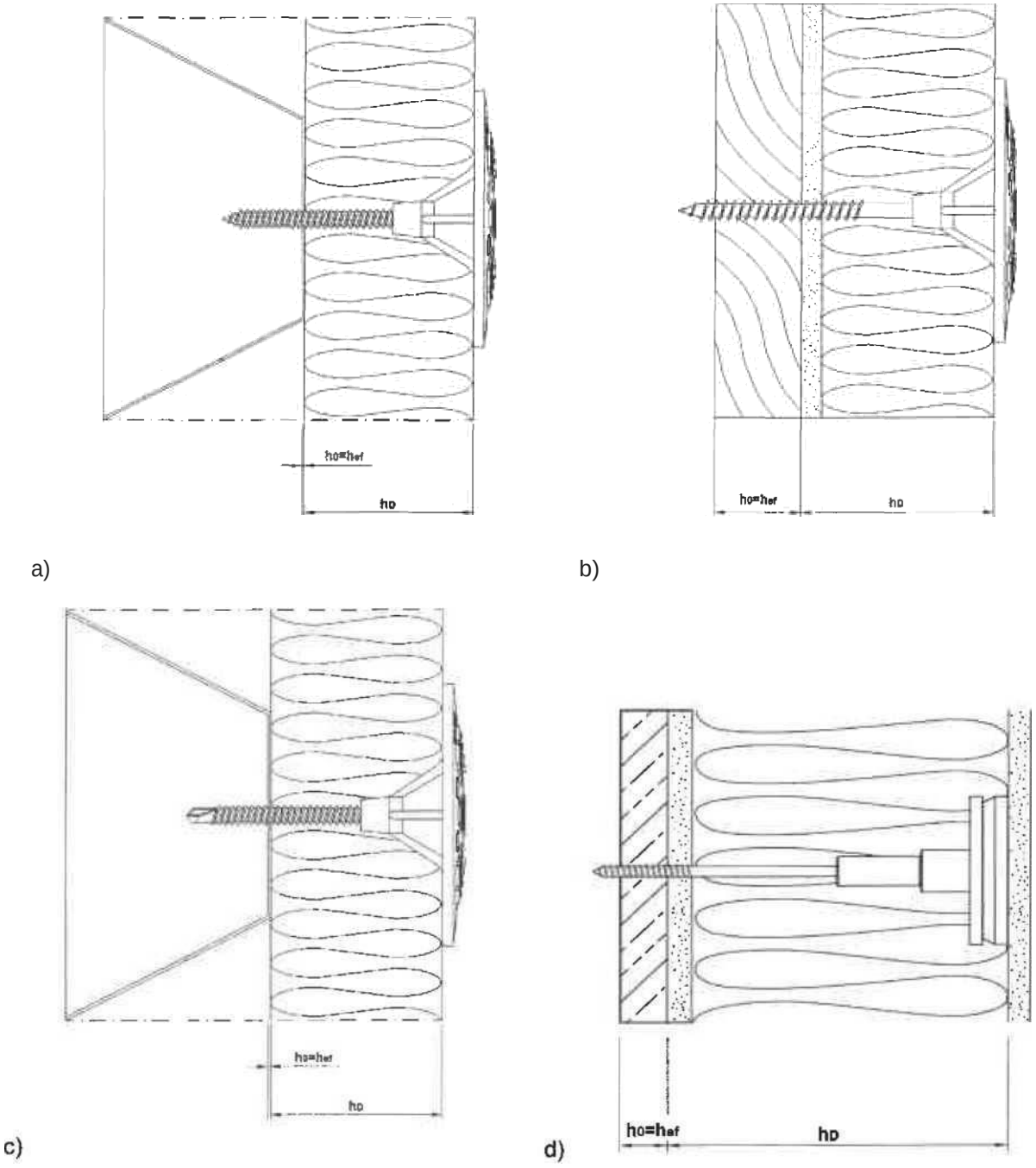


A5 pav. Tvirtinimo elementai DRIVE-W
a) plastikinis korpusas ECOW, **b)** plieninis varžtas TED

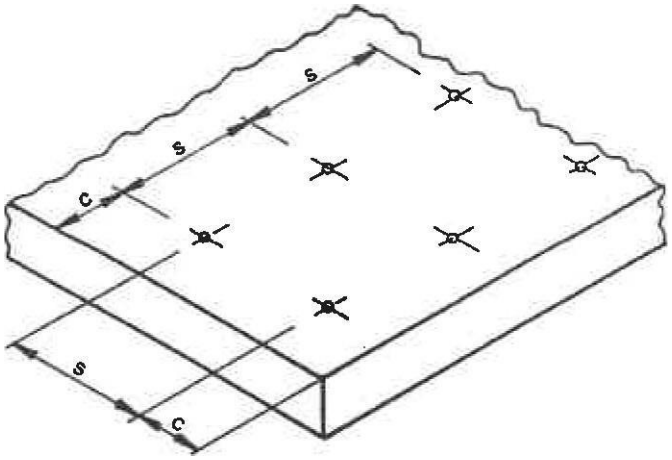
A10 lentelė. Tvirtinimo elementų matmenys DRIVE-W

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	d_w x L_w, mm	Naudojamas storis h_d, mm	Atsuktuvo antgalių žymėjimas
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	DRIVE-W 120	6 x 110	90	TX-40
2	DRIVE-W 140	6 x 130	110	TX-40
3	DRIVE-W 160	6 x 150	130	TX-40
4	DRIVE-W 180	6 x 170	150	TX-40
5	DRIVE-W 200	6 x 190	170	TX-40
6	DRIVE-W 220	6 x 210	190	TX-40
7	DRIVE-W 240	6 x 230	210	TX-4Q
8	DRIVE-W 260	6 x 250	230	TX-40
9	DRIVE-W 280	6 x 270	250	TX-40
10	DRIVE-W 300	6 x 290	270	TX-40
11	DRIVE-W 320	6 x 310	290	TX-40
12	DRIVE-W 340	6 x 330	310	TX-40
13	DRIVE-W 360	6 x 350	330	TX-40
14	DRIVE-W 380	6 x 370	350	TX-40
15	DRIVE-W 400	6 x 390	370	TX-40

B priedas.



B1 pav. Tvirtinimo elementų montavimo pavyzdys **a)** TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, **b)** TDP-60-WDB, TD-60-WDB, **c)** TDP-60-WSR, TD-60-WSR, **d)** DRIVE-S, DRIVE-W



B2 pav. Tvirtinimo elementų išdėstymo pagrinde parametrai
s - atstumas tarp tvirtinimo elementų, c - atstumas iki krašto

B1 lentelė. TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD- 60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tvirtinimo elementų montavimo ir išdėstymo parametrai

Nr.	Tvirtinimo elemento žymėjimas	Pagrindo tipas	Minimalus pagrindo storis h_e, mm
1	*2*	*3*	*4*
1	TDP-60-KDH-5 TDP-60-KDHT-5 TD-60-KDH-5 TD-60-KDHT-5	konstrukcinė mediena, C22 klasė	≥ 25,0
		12,5mm storio OSB plokštės	12,5
		18 mm storio OSB plokštės	18,0
		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,5
2	TDP-60-KDH-6 TDP-60-KDHT-6 TD-60-KDH-6 TD-60-KDHT-6	konstrukcinė mediena, C22 klasė	≥ 30,0
		12,5mm storio OSB plokštės	12,5
		18 mm storio OSB plokštės	18,0
		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,5
3	TDP-60-WDB TD-60-WDB	plieno lakštai, bent S280GD klasės	≥ 0,5
4	TDP-60-WSR TD-60-WSR	plieno lakštai, bent S280GD klasės	≥ 0,5
5	DRIVE-S DRIVE-W	konstrukcinė mediena, C22 klasė	≥ 16,0
		15mm storio OSB plokštės	15,0
		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,5
Minimalus atstumas tarp tvirtinimo elementų s, mm			150
Minimalus atstumas iki krašto c, mm			75

C. priedas

C1 lentelė. TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT-5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tvirtinimo elementų įtvirtinimo būdingieji atsparumai ištraukimui $N_{R,k}$

.

Nr.	Tvirtinimo elemento tipo žymėjimas	Substrato tipas	Efektyvus tvirtinimo gylis h_{ef}, mm	Būdingas atsparumas ištraukimui $N_{R,k}$, kN	Saugos koeficientas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	TDP-60-KDH-5 TDP-60-KDHT-5	Konstrukcinė mediena, C22 klasė (1)	25,00	2,08	2,00
2		12,5 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	12,50	0,84	1,33
3		18,0 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	18,00	1,26	1,33
4		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,50	0,86	1,33
5	TD-60-KDH-5 TD-60-KDHT-5	Konstrukcinė mediena, C22 klasė (1)	25,00	1,19	2,00
6		12,5 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	12,50	0,84	1,33
7		18,0 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	18,00	1,19	2,00
8		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,50	0,86	1,33
9	TDP-60-KDH-6 TDP-60-KDHT-6	Konstrukcinė mediena, C22 klasė (1)	30,00	2,47	2,00
10		12,5 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	12,50	0,95	1,33
11		18,0 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	18,00	1,38	1,33
12		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,50	0,86	1,33
13	TD-60-KDH-6 TD-60-KDHT-6	Konstrukcinė mediena, C22 klasė (1)	30,00	2,08	2,00
14		12,5 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	12,50	0,95	1,33
15		18,0 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	18,00	1,38	1,33
16		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,50	0,86	1,33
17	TDP-60-WDB	0,50 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas	prastūmimas per izoliaciją	0,40	1,33
18		0,75 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		0,66	1,33
19		0,88 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,13	1,33
20	TD-60-WDB	0,50 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		0,40	1,33
21		0,75 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		0,66	1,33
22		0,88 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,11	2,0
23	TDP-60-WSR	0,50 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		0,34	1,33
24		0,75 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		0,92	1,33
25		0,88 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,44	1,33
26		1,00 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,84	2,00
> 27		1,25 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,84	2,00

C1. lentelė, tęsinys TDP-60-KDH-5, TDP-60-KDHT- 5, TD-60-KDH-5, TD-60-KDHT-5, TDP-60-KDH-6, TDP-60-KDHT-6, TD-60-KDH-6, TD-60-KDHT-6, TDP-60-WDB, TD-60-WDB, TDP-60-WSR, TD-60-WSR, DRIVE-S ir DRIVE-W tvirtinimo elementų įtvirtinimo būdingieji atsparumai ištraukimui $N_{R,k}$

.

Nr.	Tvirtinimo elemento tipo žymėjimas	Substrato tipas	Efektyvus tvirtinimo gylis h_{ef}, mm	Būdingas atsparumas ištraukimui $N_{R,k}$, kN	Saugos koeficientas
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
28	TD-60-WSR	0,50 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas	prastūmimas per izoliaciją	0,34	1,33
29		0,75 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		0,92	1,33
30		0,88 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,11	2,00
31		1,00 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,11	2,00
32		1,25 mm storio S280GD klasės (3) plieno lakštas		1,11	2,00
33	DRIVE-S	Konstrukcinė mediena, C22 – C24 klasės (1)	16,00	1,33	1,33
34			20,0 – 40,0	1,52	1,33
35		15,0 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	15,00	0,84	1,90
36		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,00	0,37	1,90
37	DRIVE-W	Konstrukcinė mediena, C22 – C24 klasės (1)	16,00	1,33	1,33
38			20,0 – 40,0	1,52	1,33
39		15,0 mm storio medienos pagrindo OSB plokštės (2)	15,00	0,84	1,90
40		12,5 mm storio cemento drožlių plokšti lakštai „Powerpanel H_2O Fermacell“	12,00	0,37	1,90

(1) – pagal PN-EN 338:2016
(2) – pagal PN-EN 300:2007
(3) – pagal PN-EN 10346:2015

2024 m. sausio 22 d.

Aš, ***Jurgita Naujokaitė***, MB PROGRESO vertimų biuro vadovė ir vertėja, prisiimu atsakomybę už dokumento vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Man žinoma apie atsakomybę pagal LR BK 235 str. už melagingą ar žinomai neteisingą vertimą.

Vertėjos parašas

