INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc

NACIONALINIS TECHNINIS ĮVERTINIMAS ITB-KOT-2025/2921 1 leidimas

Varšuvos Statybos tyrimų institutas, remdamasis 2016 m. lapkričio 17 d. Infrastruktūros ir statybos ministro reglamentu dėl nacionalinių techninių vertinimų (2016 m. Įstatymų leidinys, 1968 poz.):

Wkręt-met sp. z o. o.
ul. Wincentego Witosa 170/176 , Kuźnica Kiedrzyńska
42-233 Mykanów

Nacionalinis techninis vertinimas ITB-KOT-2025/2921, 1 leidimas, yra teigiamas šių statybos produktų eksploatacinių savybių, skirtų jų numatytai paskirčiai, įvertinimas:

Plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys WKRĘT-MET

Nacionalinio techninio įvertinimo galiojimo data:

2030 m. rugsėjo 18 d.

Varšuva, 2025 m. rugsėjo 18 d.

Nacionalinis techninis vertinimas ITB-KOT- 2025/2921, 1 leidimas, yra 33 puslapių, įskaitant 3 priedus. Šio dokumento tekstą galima kopijuoti tik visą. Norint publikuoti ar platinti ištraukas iš Nacionalinio techninio vertinimo teksto bet kokia kita forma, reikalingas raštiškas Statybos tyrimų instituto sutikimas .

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa
tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. TECHNINIS PRODUKTO APRAŠYMAS

Šis nacionalinis techninis įvertinimas apima WKRĘT-MET plastiko ir metalo plėtimosi jungtis, kurias gamina Wkręt-met sp. z o.o., ul. Wincentego Witosa 170/176, Kuźnica Kiedrzyńska, 42-233 Mykanów , gamybos įmonėse Lenkijoje .

Šis nacionalinis techninis vertinimas apima gamintojo nurodytus gaminių tipus, kurie atsiranda dėl 3 punkte nurodytų eksploatacinių charakteristikų ir naudojamų medžiagų bei elementų derinių.

Komponentus sudaro plastikinės įvorės ir plieniniai varžtai su kryžminėmis įgilintomis, šešiakampėmis ir kablio galvutėmis (A1 ÷ A7 pav.). Jungties komponentų matmenys kartu su tolerancijomis pateikti A1 ÷ A7 pav. ir pateikti A1 ÷ A16 lentelėse.

Tvirtinimas naudojant WKRĘT-MET išsiplėtimo jungtis parodytas A8 paveiksle.

WKRĘT-MET išsiplėtimo jungčių, pažymėtų SM, „L“, SMK, „K“, SMKC, KRX, KKX, PX, WX ir HX, įvorės pagamintos iš polietileno, o pažymėtų SMN, SMNK, SMNKC, BKMMX, HOX, WDX, BKMUX, BKMPX, KNDX, KPK, KPD, KPO, PR ir KPR-PIKE, – iš poliamido PA6, kuriam būdingos diferencinės skenuojančios kalorimetrijos (DSC) kreivės pagal PN-EN ISO 11357-1:2023 standartą, atitinkantį Nacionalinio techninio įvertinimo procedūros nustatytus modelius. Jungčių varžtai pagaminti iš paprasto anglinio plieno, kurio tempiamasis stipris yra $R_{m.} \geq 360$ MPa ir takumo riba $R_e \geq 230$ MPa ir padengta ne storesne kaip 5 µm cinko danga pagal PN-EN ISO 4042:2022 standartą arba ne storesne kaip 5 µm neelektrolitine cinko dribsnių danga pagal PN-EN ISO 10683:2018 standartą.

2. PRODUKTO NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

WKRĘT-MET plastikiniai-metaliniai išsiplėtimo jungtys skirtos statiškai apkrautų pastato elementų nekonstrukciniam daugiataškiam tvirtinimui..

Jungtys SM, „L“, SMN, SMK, „K“, SMNK, SMKC, SMNKC , KRX, KKX, BKMMX, PX, WX, HX, HOX, WDX, BKMUX, BKMPX ir KNDX skirtos naudoti šiuose substratuose:

- pagaminta iš paprasto betono, gelžbetonio arba negelžbetonio, C20/25 ÷ C50/60 klasės pagal PN-EN 206+A2:2021 standartą,
- pagaminta iš tvirtų keraminių plytų, kurių gniuždymo stipris ne mažesnis kaip 25 N/mm2 (klasė ne žemesnė kaip 25) pagal PN-EN 771-1+A1:2015 standartą,
- pagaminta iš pilnavidurių silikatinių plytų, kurių gniuždymo stipris ne mažesnis kaip 15 N/mm2 (ne žemesnė kaip 15 klasė) pagal PN-EN 771-2+A1:2015 standartą.

KPK, KPD, KPO, PR ir KPR-PIKE jungtys skirtos naudoti šiuose substratuose:

- pagaminta iš paprasto betono, gelžbetonio arba negelžbetonio, C20/25 ÷ C50/60 klasės pagal PN-EN 206+A2:2021 standartą (taikoma tik KPD, KPR-PIKE ir PR-08 jungtims),
- pagaminta iš tvirtų keraminių plytų, kurių gniuždymo stipris ne mažesnis kaip 25 N/mm2 (klasė ne žemesnė kaip 25) pagal PN-EN 771-1+A1:2015 standartą,
- pagaminta iš keraminių blokelių, kurių gniuždymo stipris ne mažesnis kaip 15 N/mm2 (ne žemesnė kaip 15 klasė) pagal PN-EN 771-1+A1:2015-10 standartą, o sienelės storis – 12 mm,

– pagamintas iš autoklavinio akytojo betono, kurio gniuždymo stipris ne mažesnis kaip 4,0 N/mm² (ne žemesnė kaip 4 klasė), o bendrasis sausas tankis ne mažesnis kaip 600 kg/m³ , pagal PN-EN 771-4+A1:2015 standartą.

Dėl aplinkos korozinio agresyvumo , WKRĘT-MET išsiplėtimo jungtys turėtų būti naudojamos pagal PN-EN ISO 129442:2018, PN-EN ISO 9223:2012 ir PN-EN ISO 2081:2018 standartų reikalavimus.

Norint nustatyti WKRĘT-MET išsiplėtimo jungčių projektinę laikomąją galią, C priede nurodytas būdingąsias laikomąsias galias reikia padalyti iš dalinių saugos koeficientų, lygių:

– 1,80 – išplėšus iš betoninio pagrindo,
– 2,50 – jei nuo pagrindo pašalinamos pilnavidurės keraminės plytos, pilnavidurės silikatinės plytos ir tuščiaviduriai keraminiai blokeliai,
– 2,00 – išplėšiant autoklavinį akytąjį betoną,
– 1,25 – kirpimo atveju.

WKRĘT-MET išsiplėtimo jungčių įrengimo ir išdėstymo parametrai pateikti B priede.

Norint sumontuoti WKRĘT-MET išsiplėtimo jungtis, pagrinde išgręžiama skylė ir įkišama plastikinė įvorė. Tada į įvorę įsukamas plieninis varžtas, kuris prispaudžia korpusą prie vidinio skylės paviršiaus ir visam laikui pritvirtina jungtį. SM, „L“, SMN, SMK, „K“, SMNK, SMKC ir SMNKC jungčių atveju varžtai įsukami į įvorę; KRX, KKX, BKMMX, PX, WX, HX, HOX, WDX, BKMUX, BKMPX, KNDX, KPK, KPD, KPO, PR ir KPR-PIKE jungčių atveju varžtai įsukami į įvorę.

išsiplėtimo jungtys turėtų būti naudojamos pagal techninį projektą, parengtą atsižvelgiant į Lenkijos standartus ir statybos reglamentus, šio Nacionalinio techninio įvertinimo nuostatas ir gamintojo nurodymus dėl tvirtinimo darbų, naudojant minėtas jungtis, sąlygų.

3. PRODUKTO EKSPLOATACINĖS SAVYBĖS IR JŲ VERTINIMO METODAI

3.1. Produkto funkcinės savybės

3.1.1. Tvirtinimo detalių tvirtinimo elementų charakteristiniai atsparumai. WKRĘT-MET išsiplečiamųjų tvirtinimo elementų tvirtinimo elementų charakteristiniai atsparumai ištraukimui iš pagrindo ir kirpimui pateikti C priede.

3.1.2. Jungčių ilgaamžiškumas. Bent 5 µm storio cinko danga užtikrina jungčių ilgaamžiškumą 2 punkte nurodytame diapazone.

3.2. Metodai, naudojami eksploatacinėms savybėms įvertinti

3.2.1. Tvirtinimo detalių charakteristinės laikomosios galios. WKRĘT-MET išsiplečiamųjų tvirtinimo detalių charakteristinės laikomosios galios yra bandomos pagal EAD 330284-00-0604, naudojant tvirtinimo detales, įmontuotas į C priede aprašytus pagrindus.

3.2.2. Tvirtinimo detalių ilgaamžiškumas. Cinko dangos storio bandymai atliekami pagal PN-EN ISO 2178:2016 arba PN-EN ISO 3497:2004 standartą .

4. PAKAVIMAS, TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS, TAIP PAT PRODUKTO ŽYMĖJIMO BŪDAS

WKRĘT-MET plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys turėtų būti pristatomos komplektais, gamintojo pakuotėje, ir sandėliuojamos bei transportuojamos taip, kad būtų užtikrintas jų techninių savybių pastovumas.

Gaminių ženklinimo statybos ženklu būdas turėtų atitikti 2016 m. lapkričio 17 d. Infrastruktūros ir statybos ministro reglamentą „Dėl statybos gaminių eksploatacinių savybių deklaravimo būdo ir jų ženklinimo statybos ženklu būdo“ (2023 m. Įstatymų leidinys, 873 punktas).

Prie gaminio ženklinimo konstrukcijos ženklu turėtų būti pateikta ši informacija:

- paskutiniai du skaitmenys metų, kuriais statybos gaminys pirmą kartą buvo paženklintas statybos ženklu,
- gamintojo registruotos buveinės pavadinimas ir adresas arba identifikavimo ženklas, leidžiantis vienareikšmiškai identifikuoti gamintojo registruotos buveinės pavadinimą ir adresą,
- statybos produkto pavadinimas ir tipo žymėjimas,
- Nacionalinio techninio įvertinimo, pagal kurį buvo deklaruotos eksploatacinės savybės, numeris ir išdavimo metai (ITB-KOT-2025/2921, 1 leidimas),
- nacionalinės eksploatacinių savybių deklaracijos numeris,
- deklaruojamų eksploatacinių savybių lygis arba klasė,
- sertifikavimo įstaigos, dalyvavusios vertinant ir tikrinant statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumą, pavadinimas,
- gamintojo interneto svetainės adresas, jei ten yra nacionalinė eksploatacinių savybių deklaracija.

Prie nacionalinės eksploatacinių savybių deklaracijos, jei taikoma, turėtų būti pridėtas arba pateiktas saugos duomenų lapas ir (arba) informacija apie statybos produkte esančias pavojingas medžiagas, kaip nurodyta Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (WE) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiančio Europos cheminių medžiagų agentūrą, 31 arba 33 straipsnyje.

Be to, statybos produkto, kuris pagal REACH reglamentą yra pavojingas mišinys, ženklinimas turėtų atitikti Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (WE) Nr. 1272/2008 dėl medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo (CLP), iš dalies keičiančio ir panaikinančio Direktyvas 67/548/EWG ir 1999/45/WE bei iš dalies keičiančio Reglamentą (WE) Nr. 1907/2006, reikalavimus.

5. EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO VERTINIMAS IR PATIKRINIMAS

5.1. Nacionalinė eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema

2016 m. lapkričio 17 d. Infrastruktūros ir statybos ministro reglamentą „Dėl statybos produktų eksploatacinių savybių deklaravimo būdo ir jų ženklinimo statybos ženklu būdo“ (2023 m. Įstatymų leidinys, 873 punktas) taikoma 2+ eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema .

5.2. Tipo bandymai

3 punkte įvertintos eksploatacinės charakteristikos laikomos produkto tipo bandymu, jei nėra jokių žaliavų, ingredientų, gamybos linijos ar gamyklos pakeitimų.

5.3. Gamyklos gamybos kontrolė

Gamintojas gamybos vietoje turėtų būti įdiegusi gamyklos gamybos kontrolės sistemą. Visi šios sistemos elementai, gamintojo priimti reikalavimai ir nuostatos turėtų būti sistemingai dokumentuojami politikos ir procedūrų forma, įskaitant atliktų bandymų įrašus. Gamyklos gamybos kontrolė turėtų būti pritaikyta prie gamybos technologijos ir užtikrinti, kad deklaruotos produkto eksploatacinės charakteristikos būtų išlaikytos serijinės gamybos metu.

Gamyklos gamybos kontrolė apima žaliavų ir komponentų specifikaciją ir tikrinimą, kontrolę ir bandymus gamybos proceso metu bei kontrolinius bandymus (pagal 5.4 punktą), kuriuos gamintojas atlieka pagal nustatytą bandymų planą ir laikydamasis gamyklos gamybos kontrolės dokumentuose nurodytų principų bei procedūrų.

Gamybos kontrolės rezultatai turėtų būti sistemingai registruojami. Įrašai turėtų patvirtinti, kad produktai atitinka eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo kriterijus. Atskiri produktai arba produktų partijos ir su jais susijusi gamybos informacija turi būti visiškai identifikuojami ir atsekami.

5.4. Patikrinimai

Kontroliniai bandymai turėtų būti atliekami pagal nustatytą bandymų planą ir pagal gamyklos gamybos kontrolės dokumentuose nurodytus principus bei procedūras, bet ne rečiau nei nurodyta 1 lentelėje.

1 lentelė

Patikrinimų apimtis	Dažnis
Jungčių forma ir matmenys	Kiekvienai produktų partijai [1)]
Cinko dangos storis	Kiekvienai produktų partijai [1)]
Jungčių tvirtinimo elementų būdingosios apkrovos gebos	Kartą per 5 metus
[1)] Produktų partijos dydis turėtų būti nurodytas gamyklos gamybos kontrolės dokumentuose.	

6. INSTRUKCIJA

6.1. Nacionalinis techninis vertinimas ITB-KOT- 2025/2921, 1 leidimas, yra teigiamas WKRĘT-MET plastikinių-metalinių išsiplėtimo jungčių esminių charakteristikų įvertinimas, kurios, atsižvelgiant į numatytą naudojimą pagal vertinimo nuostatas, turi įtakos pagrindinių reikalavimų atitikimui statiniuose, kuriuose bus naudojamas gaminys.

6.2. Nacionalinis techninis įvertinimas ITB-KOT- 2025/2921, 1 leidimas, nėra dokumentas, leidžiantis ženklinti statybos produktą statybos ženklu.

Pagal 2004 m. balandžio 16 d. Statybos produktų įstatymą (2021 m. Įstatymų leidinys, 1213 punktas), produktai, kuriems taikomas šis Nacionalinis techninis vertinimas, gali būti pateikiami į rinką arba tiekiami vidaus rinkoje, jei gamintojas įvertino ir patikrino eksploatacinių savybių pastovumą, parengė nacionalinę eksploatacinių savybių deklaraciją pagal Nacionalinį techninį vertinimą ITB-KOT- 2025/2921, 1 leidimą , ir pažymėjo produktus statybos ženklu pagal taikomus reglamentus.

6.3. Nacionalinis techninis vertinimas ITB-KOT- 2025/2921, 1 leidimas , nepažeidžia teisių, kylančių iš pramoninės nuosavybės apsaugos nuostatų, ypač iš 2000 m. birželio 30 d. įstatymo – Pramoninės nuosavybės įstatymo (2022 m. Įstatymų leidinys, 1170 punktas). Šių teisių užtikrinimas yra šio Nacionalinio techninio vertinimo ITB naudotojų pareiga.

6.4. Išduodamas Nacionalinį techninį vertinimą, ITB neatsako už galimą išimtinių ir įgytų teisių pažeidimą.

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

6.6. Nacionalinio techninio įvertinimo galiojimas gali būti pratęstas vėlesniems laikotarpiams, ne ilgesniems kaip 5 metai.

7. PROCESUOSE NAUDOJAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

7.1. Ataskaitos, bandymų ataskaitos, vertinimai, klasifikacijos

1) LZK00-01863/21/R66NZK. Tyrimo ataskaita. Pastatų konstrukcijų, geotechnikos ir betono katedra, ITB, Varšuva, 2021.
2) Gamintojo patikrinimo ataskaita, 2024–2025 m.
3) Tyrimo ataskaita apie plastikų būdingų savybių nustatymą naudojant diferencinę skenuojamąją kalorimetriją (DSC). „Plastigo“ polimerinių medžiagų tyrimų laboratorija. Čenstakava, 2021.
4) LOK00-01863/17/R41NZK. Tyrimo ataskaita. Pastatų konstrukcijų ir geotechnikos katedra, ITB, Katovicai, 2018 m.

5) D_{29-30} /2011. Polimerinių kaiščių, pažymėtų SMN 8 (poliamidas) ir KKX 10 (polipropilenas), DSC analizės tyrimo ataskaita. Polimerinių medžiagų ir dažiklių inžinerijos institutas, Torūnė, 2011.
6) LOK01-1863/12/R09OSK. Tyrimo ataskaita . Pastatų konstrukcijų elementų katedra, Statybos tyrimų instituto Silezijos skyrius, Katovicai, 2012 m.
7) LOK05-1863/12/R08OSK. Tyrimo ataskaita . Pastatų konstrukcijų elementų katedra, Statybos tyrimų instituto Silezijos skyrius, Katovicai, 2012 m.
8) LOK00-01365/11/Z00OSK. Tyrimo ataskaita. Pastatų konstrukcijų elementų katedra, Statybos tyrimų instituto Silezijos filialas, Katovicai, 2011 m.
9) LOK02-1863/11/R05OSK. Tyrimo ataskaita . Pastatų konstrukcijų elementų katedra, Statybos tyrimų instituto Silezijos skyrius, Katovicai, 2011 m.
10) LOK-00684/A/10. Tyrimo ataskaita . Pastatų konstrukcijų elementų katedra, Statybos tyrimų instituto Silezijos skyrius, Katovicai, 2010 m.

7.2. Standartai ir susiję dokumentai

PN-EN 206+A2:2021	*Betonas. Reikalavimai, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis.*
PN-EN 771-1+A1:2015	*Mūro gaminių reikalavimai. 1 dalis: Molio mūro gaminiai.*
PN-EN 771-2+A1:2015	*Mūro gaminių reikalavimai. 2 dalis: Kalcio silikato mūro gaminiai.*
PN-EN 771-4+A1:2015	*Mūro gaminių reikalavimai. 4 dalis: Autoklavinio akytojo betono mūro gaminiai.*
PN-EN ISO 2081:2018	*Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Elektrolitinės cinko dangos su papildomu apdorojimu ant geležies arba plieno.*
PN-EN ISO 2178:2016	*Nemagnetinės dangos ant magnetinių pagrindų. Dangos storio matavimas. Magnetinis metodas.*
PN-EN ISO 3497:2004	*Metalinės dangos. Dangos storio matavimai. Rentgeno spektrometrijos metodai.*
PN-EN ISO 4042:2022	*Tvirtinimo detalės Elektrolitinės dangos*
PN-EN ISO 9223:2012	*Metalų ir lydinių korozija. Atmosferų koroziškumas. Klasifikacija, apibrėžimas ir vertinimas.*
PN-EN ISO 10683:2018	*Tvirtinimo detalės. Neelektrolitinės cinko dribsnių dangos*
PN-EN ISO 11357-1:2023	*Plastikai. Diferencinė skenuojamoji kalorimetrija (DSC). 1 dalis: Bendrieji principai.*
PN-EN ISO 12944-2:2018	*Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija.*
PN-EN 22768-1:1999	*Bendrieji tolerancijos nuokrypiai. Linijinių ir kampinių matmenų tolerancijos be atskirų tolerancijos žymėjimų.*
EAD 330284-00-0604	*Plastikiniai inkarai, skirti atsarginėms nekonstrukcinėms sistemoms betone ir mūre*

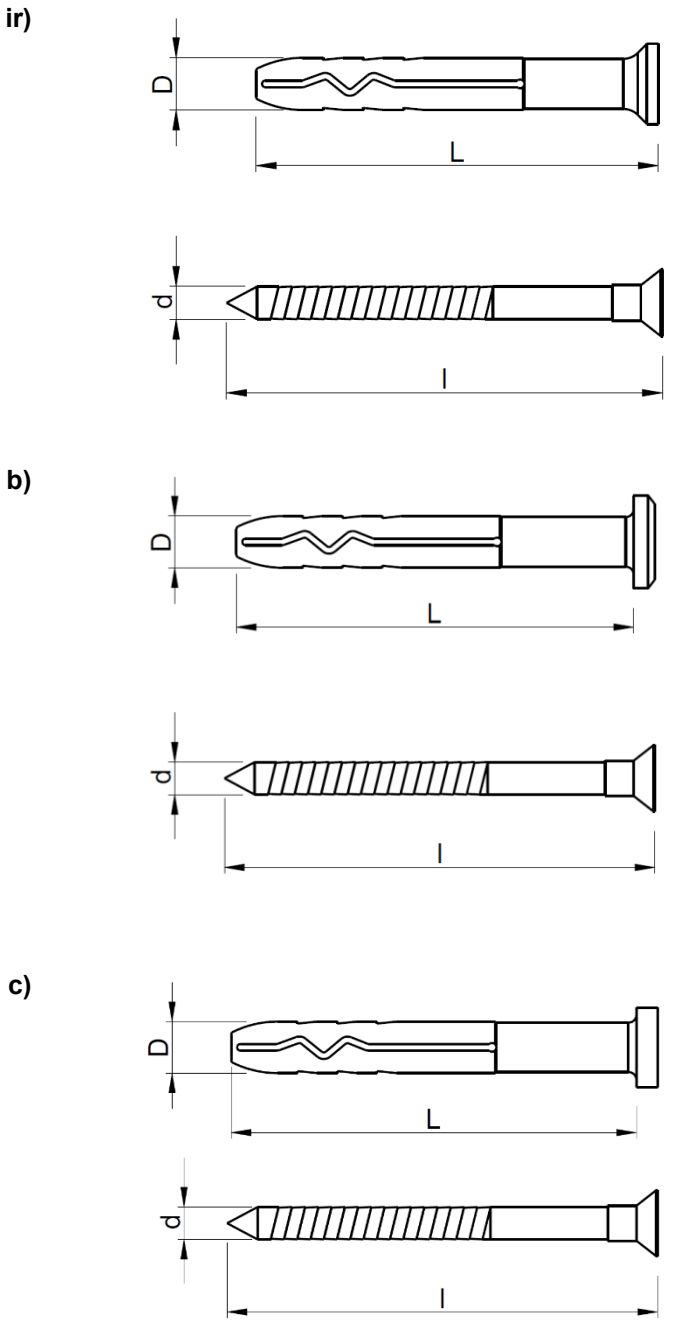
PRIEDAI

A priedas. WKRĘT-MET išplėtimo jungčių komponentų forma ir matmenys. **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

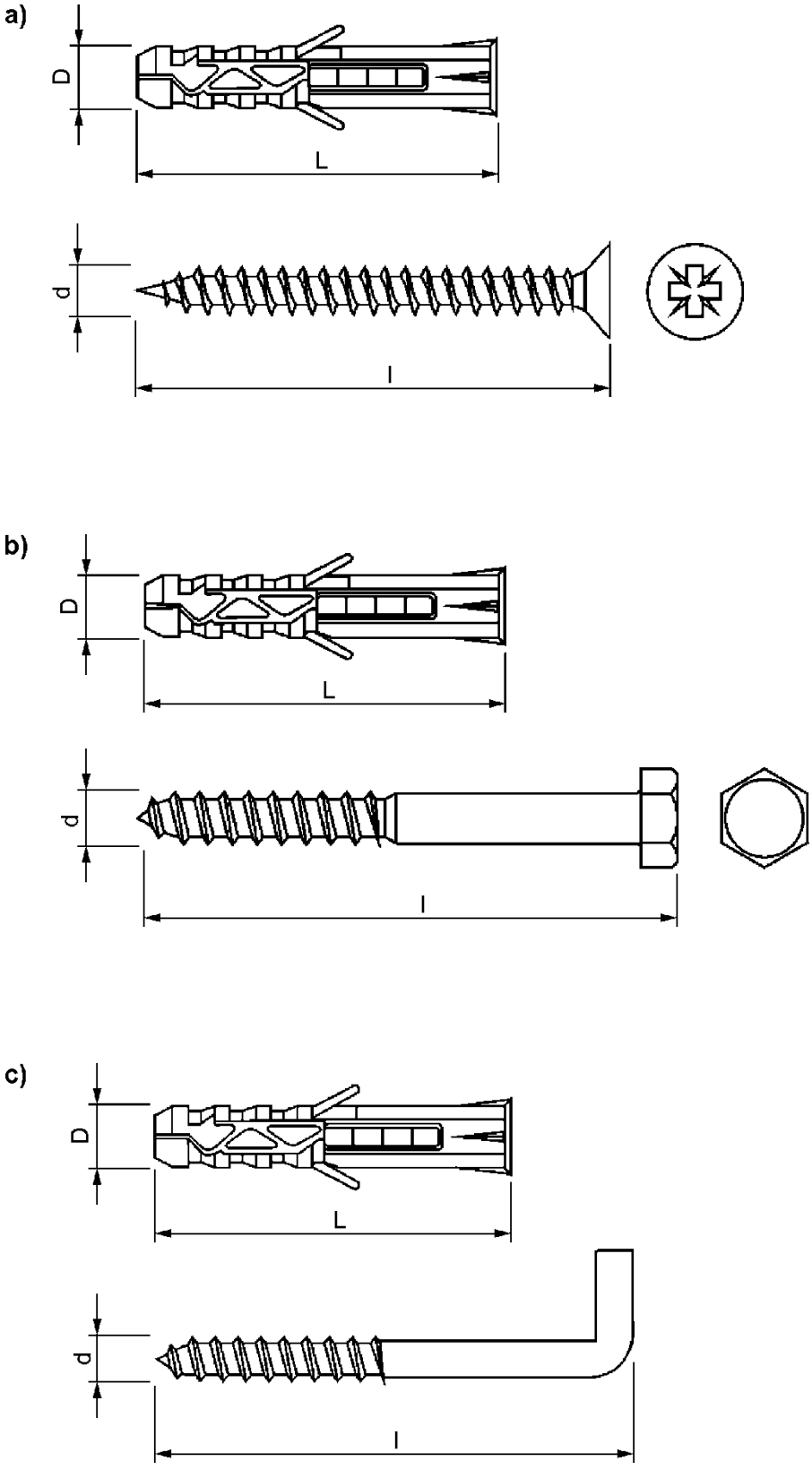
B priedas. WKRĘT-MET išplėtimo jungčių įrengimo ir išdėstymo parametrai ..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

C priedas. WKRĘT-MET išsiplėtimo jungčių būdingosios apkrovos galios ... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

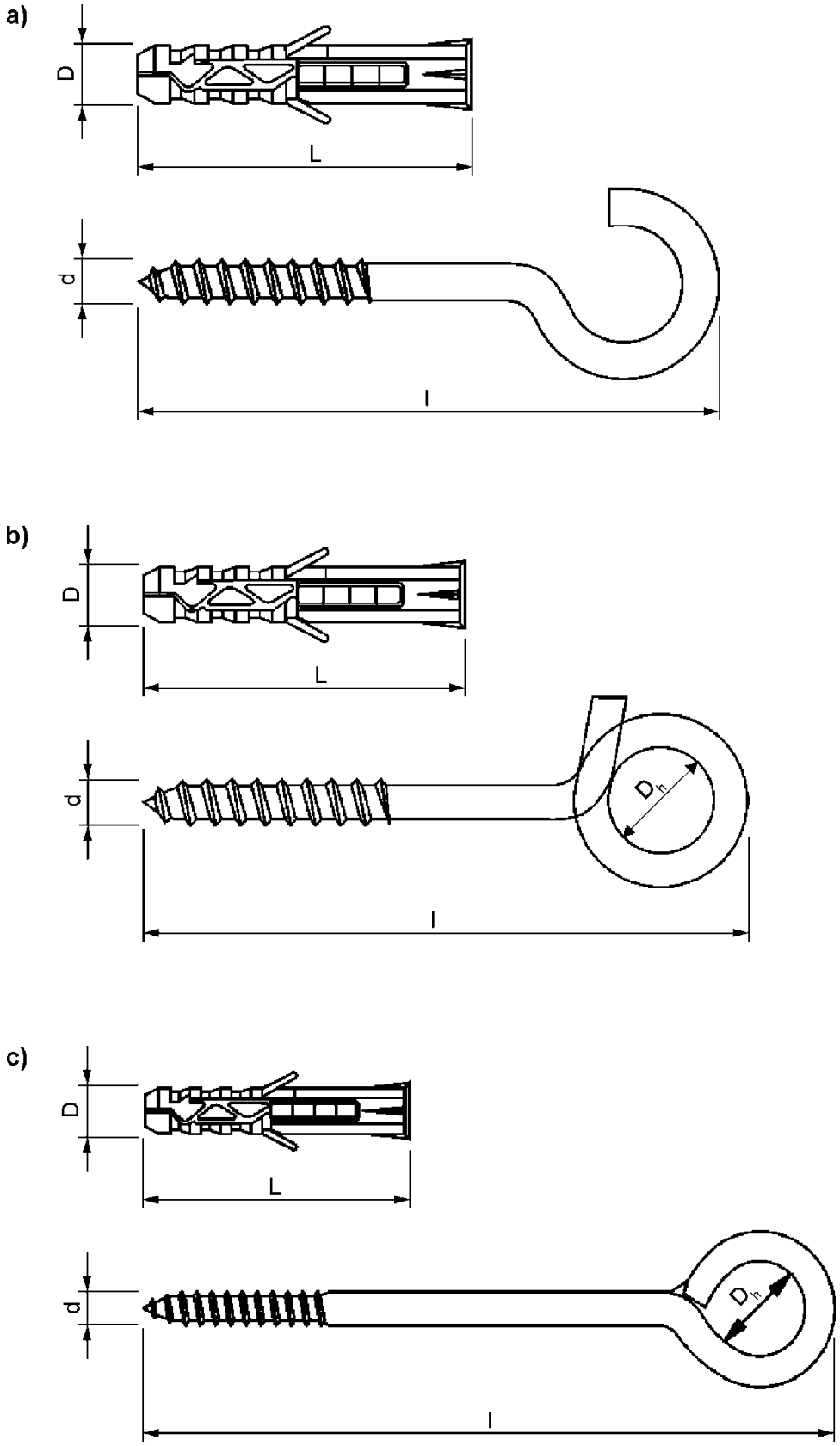
A priedas .



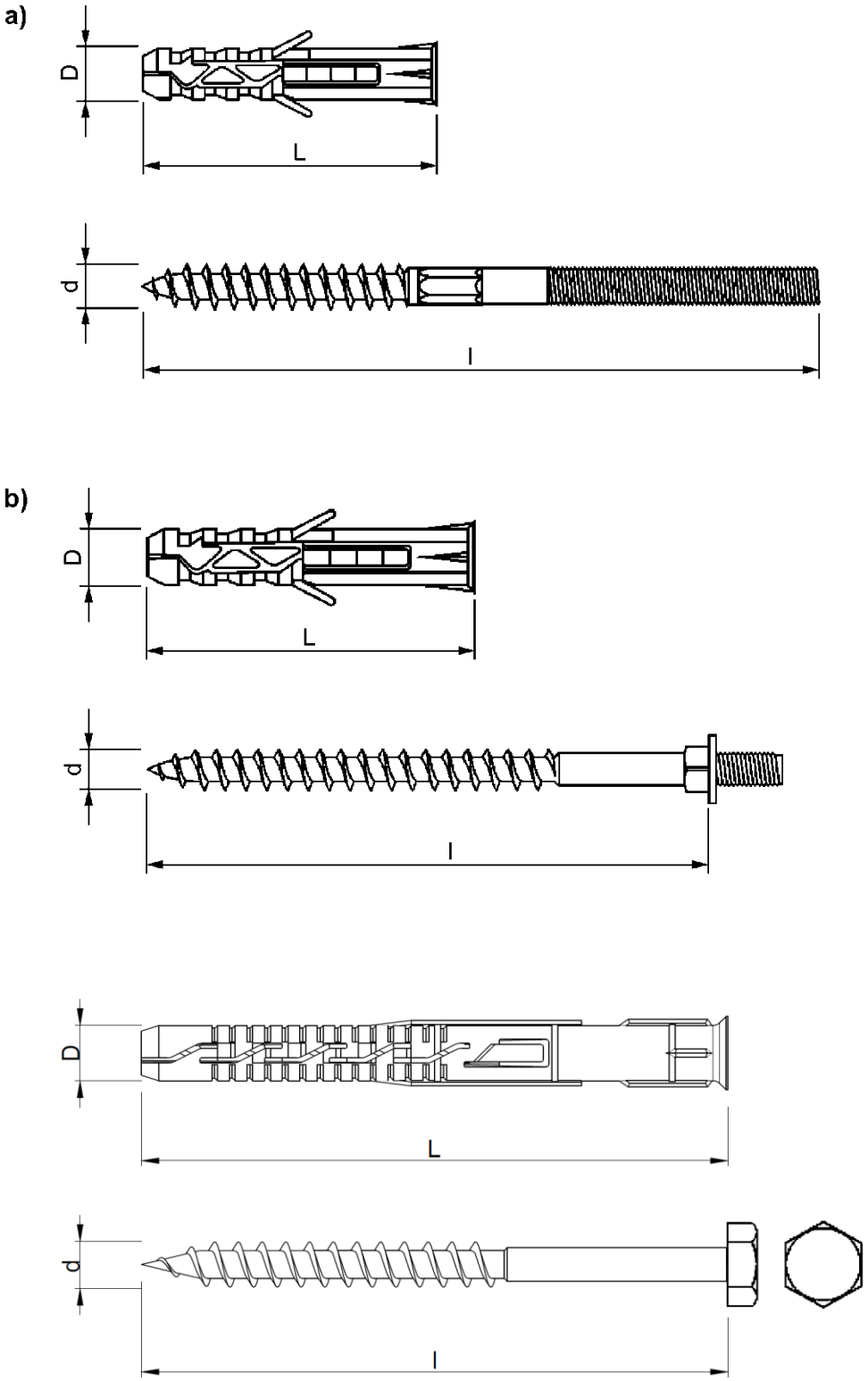
A pav . 1. Plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys WKRĘT-MET
SM, „L“, SMN, SMK, „K“, SMNK, SMKC ir SMNKC
a) SM, „L“ arba SMN jungtis b), SMK, „K“ arba SMNK jungtis, c) SMKC arba SMNKC jungtis



A2 pav. WKRĘT-MET KRX, KKX, BKMMX ir PX plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys
a) KRX jungtis, b) KKX arba BKMMX jungtis, c) PX jungtis



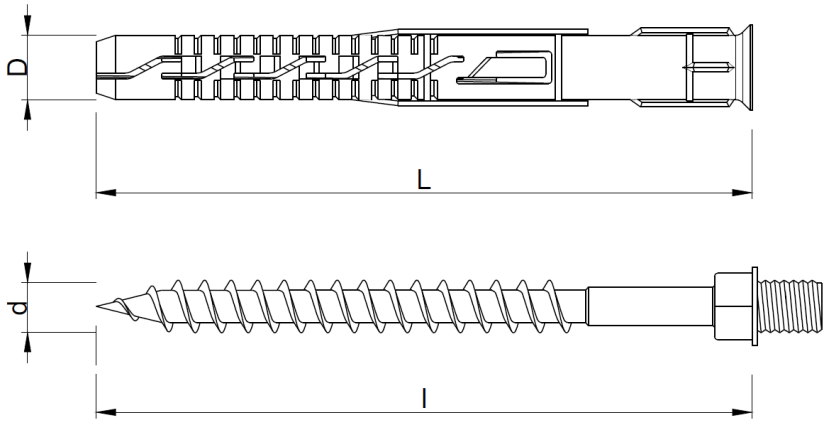
A3 pav. Plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys WKRĘT-MET WX, HX ir HOX
a) WX jungtis, b) HX jungtis, c) HOX jungtis



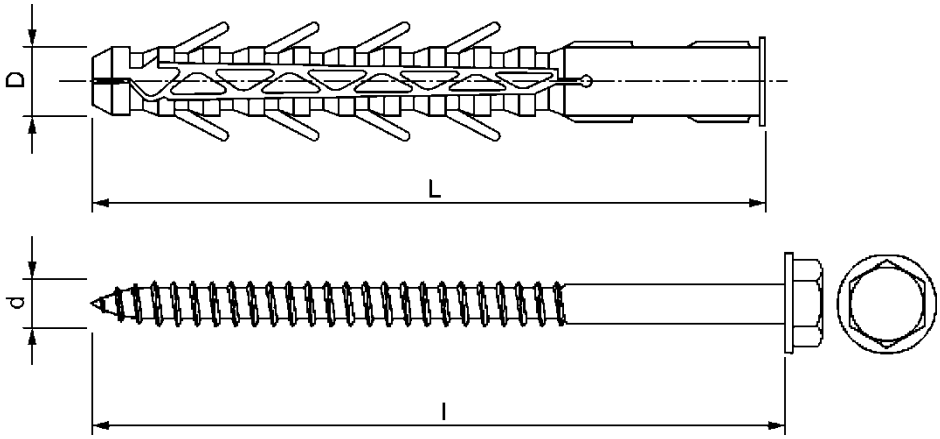
A4 pav. WKRĘT-MET WDX, BKMUX, BKMPX, KNDX ir KPK plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys

a) WDX, BKMUX, BKMPX jungtis , b) KNDX jungtis, c) KPK jungtis

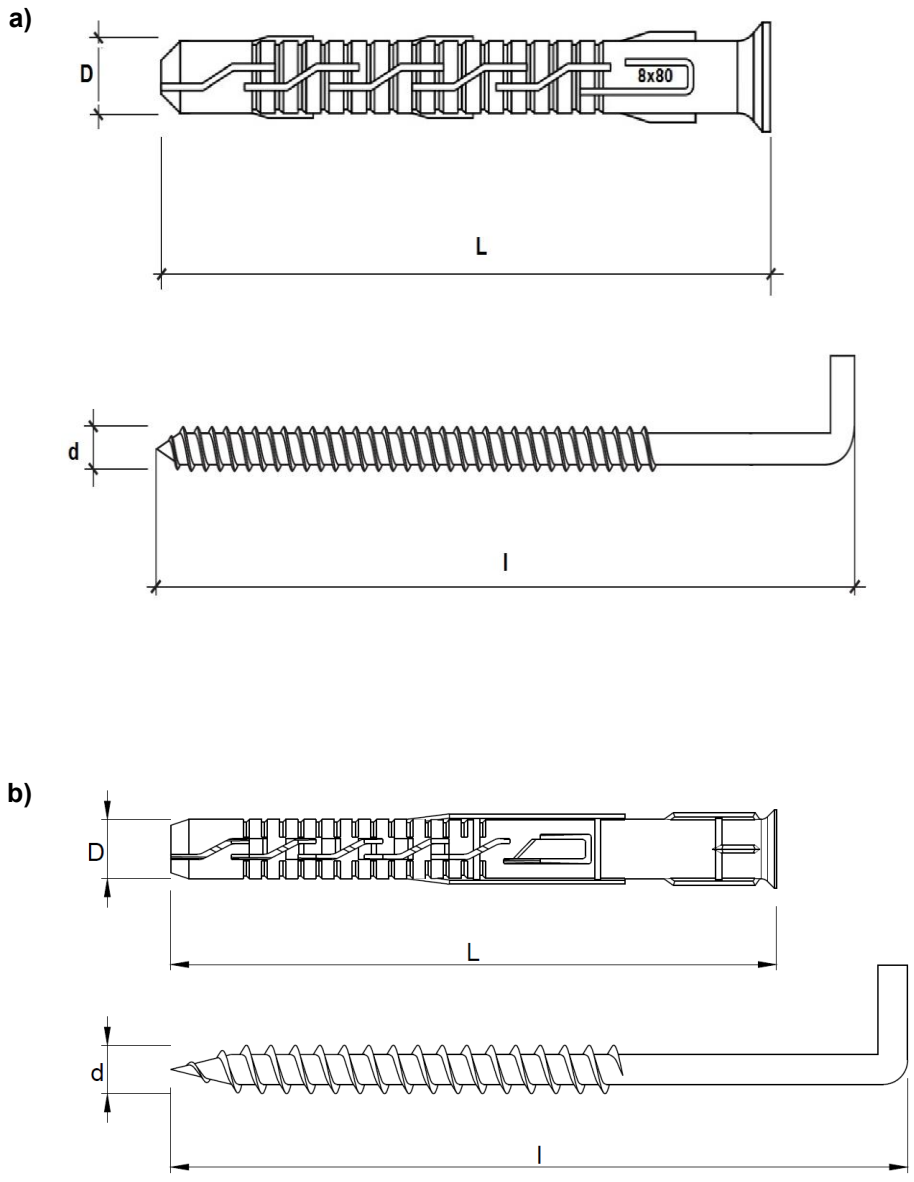
ir)



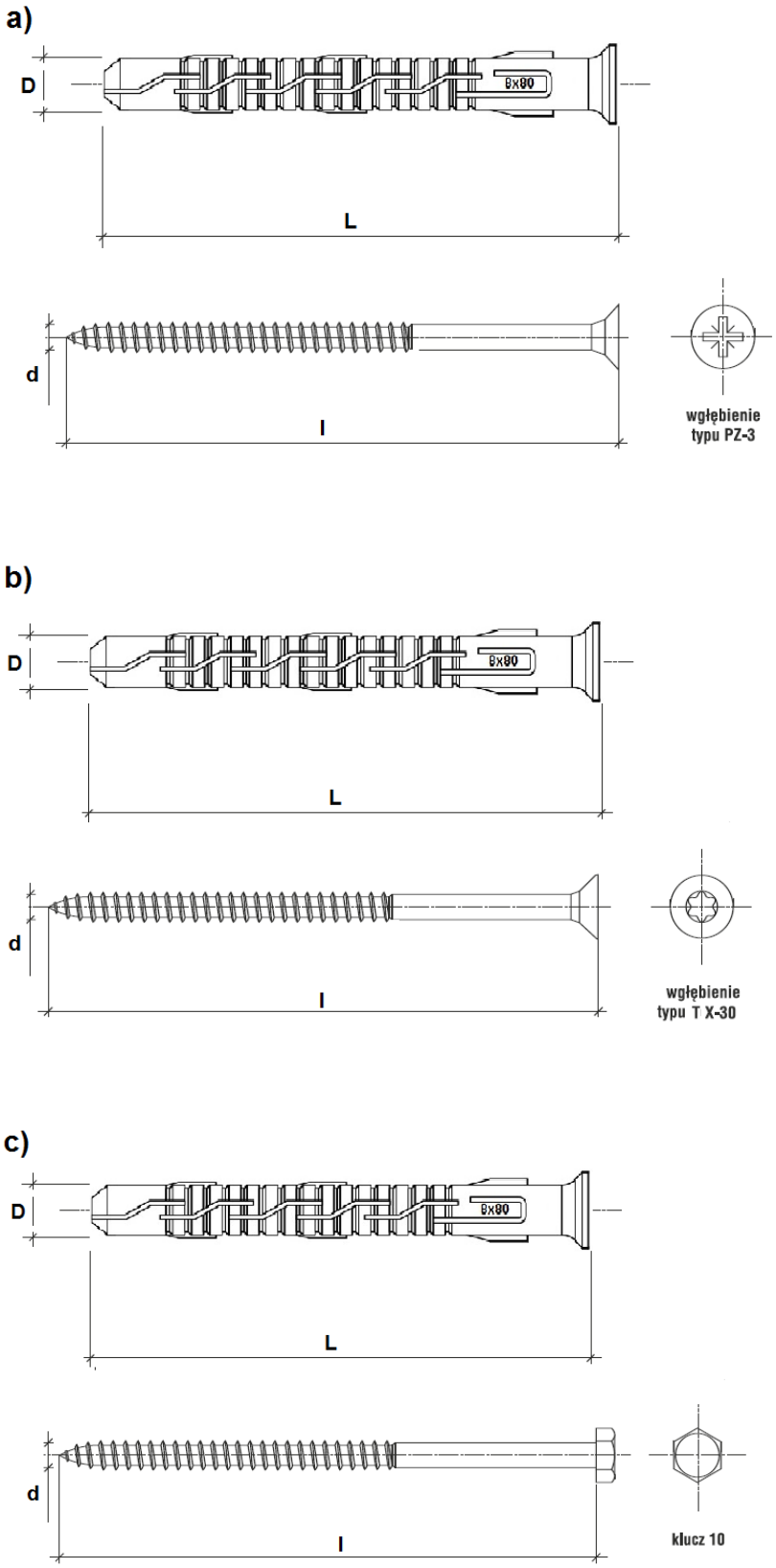
b)



A5 pav. WKRĘT-MET KPD ir KPO plastikinių-metalinių išsiplėtimo jungtys
a) KPD jungtis, b) KPO jungtis

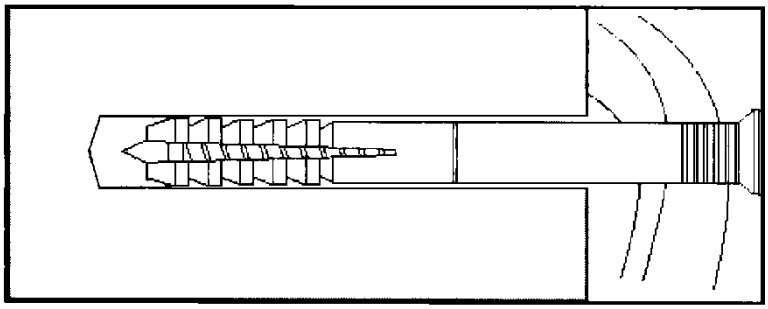


A6 pav. Plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys WKRĘT-MET PR
a) PR-08 jungtis, b) PR-10 jungtis

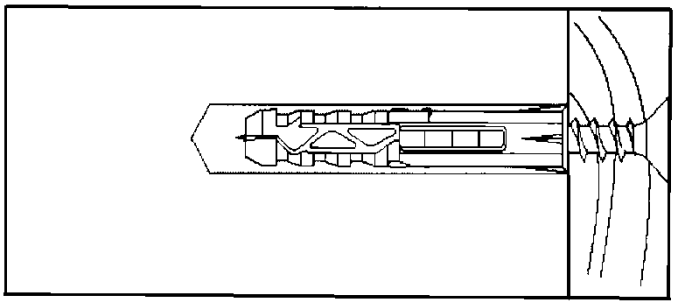


A7 pav. Plastikinės-metalinės išsiplėtimo jungtys WKRĘT-MET KPR-PIKE
a) KPR-PIKE-08-SK jungtis, b) KPR-PIKE-08-ST jungtis, c) KPR-PIKE-08-K jungtis

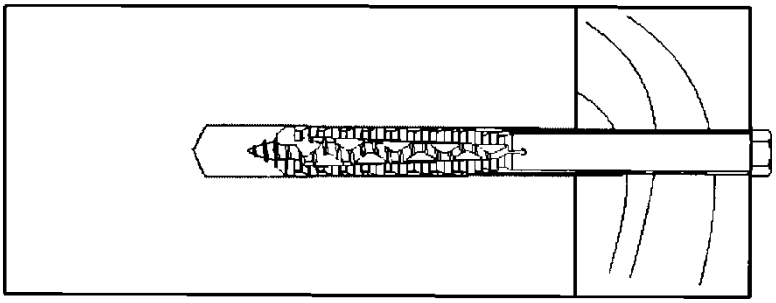
a)



b)



c)



A8 pav. Tvirtinimas naudojant WKRĘT-MET išsiplėtimo jungtis kaip pavyzdį
a) SM jungtis (SMN), **b)** KRX jungtis, **c)** KPK jungtis

A1 lentelė. Plastikinių-metalinių išsiplėtimo jungčių WKRĘT-MET SM, SMN ir „L“ matmenys

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	SM-05030 SMN-05030	$5^{\pm0,5}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$35^{\pm2,0}$
2	SM-05035 SMN-05035	$5^{\pm0,5}$	$35^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$40^{\pm2,0}$
3	SM–05040 SMN–05040	$5^{\pm0,5}$	$40^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$45^{\pm2,0}$
4	SM–05045 SMN–05045	$5^{\pm0,5}$	$45^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$50^{\pm2,0}$
5	SM–05050 SMN–05050	$5^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
6	SM–06035 SMN–06035	$6^{\pm0,5}$	$35^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$40^{\pm2,0}$
7	SM–06040 SMN–06040	$6^{\pm0,5}$	$40^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$45^{\pm2,0}$
8	SM–06050 SMN–06050	$6^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
9	SM–06060 SMN–06060	$6^{\pm0,5}$	$60^{\pm2,5}$	$3,9^{\pm0,2}$	$65^{\pm2,0}$
10	SM–06070 SMN–06070	$6^{\pm0,5}$	$70^{\pm2,5}$	$3,9^{\pm0,2}$	$75^{\pm2,5}$
11	SM–06080 SMN–06080	$6^{\pm0,5}$	$80^{\pm2,5}$	$3,9^{\pm0,2}$	$85^{\pm2,5}$
12	SM–08045 SMN–08045 „L” 8/45	$8^{\pm0,5}$	$45^{\pm2,0}$	$4,9^{\pm0,2}$	$50^{\pm2,0}$
13	SM–08050 SMN–08050 „L” 8/50	$8^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$4,9^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
14	SM–08060 SMN–08060 „L” 8/60	$8^{\pm0,5}$	$60^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$65^{\pm2,0}$
15	SM–08080 SMN–08080 „L” 8/80	$8^{\pm0,5}$	$80^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$85^{\pm2,5}$
16	SM–08100 SMN–08100 „L” 8/100	$8^{\pm0,5}$	$100^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$105^{\pm2,5}$
17	SM–08120 SMN–08120 „L” 8/120	$8^{\pm0,5}$	$120^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$125^{\pm2,5}$
18	SM–08140 SMN–08140 „L” 8/140	$8^{\pm0,5}$	$140^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$145^{\pm2,5}$
19	SM–08160 SMN–08160	$8^{\pm0,5}$	$160^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$165^{\pm2,5}$

A1 lentelės tęsinys.

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
20	SM–10080 SMN–10080	$10^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$90^{\pm2,5}$
21	SM–10100 SMN–10100	$10^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$110^{\pm2,5}$
22	SM–10120 SMN–10120	$10^{\pm1,0}$	$120^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$130^{\pm2,5}$
23	SM–10140 SMN–10140	$10^{\pm1,0}$	$140^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$150^{\pm2,5}$
24	SM–10160 SMN–10160	$10^{\pm1,0}$	$160^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$170^{\pm2,5}$
25	SM–10180 SMN–10180	$10^{\pm1,0}$	$180^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$190^{\pm2,5}$
26	SM–10200 SMN–10200	$10^{\pm1,0}$	$200^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$210^{\pm2,5}$
27	SM–10220 SMN–10220	$10^{\pm1,0}$	$220^{\pm2,5}$	$6,9^{\pm0,2}$	$230^{\pm2,5}$

A2 lentelė. Plieninių išsiplėtimo jungčių WKRĘT-MET SMK, SMNK ir „K“ matmenys

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	SMK-05030 SMNK-05030 „K” 5/30	$5^{\pm0,5}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$35^{\pm2,0}$
2	SMK-05035 SMNK-05035 „K” 5/35	$5^{\pm0,5}$	$35^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$40^{\pm2,0}$
3	SMK-05040 SMNK-05040 „K” 5/40	$5^{\pm0,5}$	$40^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$45^{\pm2,0}$
4	SMK-05050 SMNK-05050 „K” 5/50	$5^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
5	SMK–06035 SMNK–06035 „K” 6/35	$6^{\pm0,5}$	$35^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$40^{\pm2,0}$
6	SMK–06040 SMNK–06040 „K” 6/40	$6^{\pm0,5}$	$40^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$45^{\pm2,0}$
7	SMK–06050 SMNK–06050 „K” 6/50	$6^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
8	SMK–06060 SMNK–06060 „K” 6/60	$6^{\pm0,5}$	$60^{\pm2,5}$	$3,9^{\pm0,2}$	$65^{\pm2,0}$
9	SMK–06080 SMNK–06080 „K” 6/80	$6^{\pm0,5}$	$80^{\pm2,5}$	$3,9^{\pm0,2}$	$85^{\pm2,5}$
10	SMK–08050 SMNK–08050 „K” 8/50	$8^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$4,9^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
11	SMK–08060 SMNK–08060 „K” 8/60	$8^{\pm0,5}$	$60^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$65^{\pm2,0}$
12	SMK–08080 SMNK–08080 „K” 8/80	$8^{\pm0,5}$	$80^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$85^{\pm2,5}$
13	SMK–08100 SMNK–08100 „K” 8/100	$8^{\pm0,5}$	$100^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$105^{\pm2,5}$
14	SMK–08120 SMNK–08120 „K” 8/120	$8^{\pm0,5}$	$120^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$125^{\pm2,5}$

A3 lentelė. WKRĘT-MET SMKC ir SMNKC išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	SMKC-05030 SMNKC-05030	$5^{\pm0,5}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$35^{\pm2,0}$
2	SMKC-05035 SMNKC-05035	$5^{\pm0,5}$	$35^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$40^{\pm2,0}$
3	SMKC-05040 SMNKC-05040	$5^{\pm0,5}$	$40^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$45^{\pm2,0}$
4	SMKC-05050 SMNKC-05050	$5^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$3,5^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
5	SMKC–06035 SMNKC–06035	$6^{\pm0,5}$	$35^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$40^{\pm2,0}$
6	SMKC–06040 SMNKC–06040	$6^{\pm0,5}$	$40^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$45^{\pm2,0}$
7	SMKC–06050 SMNKC–06050	$6^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$3,9^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
8	SMKC–06060 SMNKC–06060	$6^{\pm0,5}$	$60^{\pm2,5}$	$3,9^{\pm0,2}$	$65^{\pm2,0}$
9	SMKC–06080 SMNKC–06080	$6^{\pm0,5}$	$80^{\pm2,5}$	$3,9^{\pm0,2}$	$85^{\pm2,5}$
10	SMKC–08050 SMNKC–08050	$8^{\pm0,5}$	$50^{\pm2,0}$	$4,9^{\pm0,2}$	$55^{\pm2,0}$
11	SMKC–08060 SMNKC–08060	$8^{\pm0,5}$	$60^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$65^{\pm2,0}$
12	SMKC–08080 SMNKC–08080	$8^{\pm0,5}$	$80^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$85^{\pm2,5}$
13	SMKC–08100 SMNKC–08100	$8^{\pm0,5}$	$100^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$105^{\pm2,5}$
14	SMKC–08120 SMNKC–08120	$8^{\pm0,5}$	$120^{\pm2,5}$	$4,9^{\pm0,2}$	$125^{\pm2,5}$

A4 lentelė. Plastikinių-metalinių išsiplėtimo jungčių WKRĘT-MET KRX matmenys

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	KRX–063530	$6^{\pm0,6}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{-0,3/+0,1}$	$30^{\pm1,75}$
2	KRX–063535	$6^{\pm0,6}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{-0,3/+0,1}$	$35^{\pm1,75}$
3	KRX–063540	$6^{\pm0,6}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{-0,3/+0,1}$	$40^{\pm1,75}$
4	KRX–063550	$6^{\pm0,6}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{-0,3/+0,1}$	$50^{\pm1,75}$
5	KRX–063560	$6^{\pm0,6}$	$30^{\pm2,0}$	$3,5^{-0,3/+0,1}$	$60^{\pm1,75}$
6	KRX–084040	$8^{\pm0,8}$	$40^{\pm2,0}$	$4^{-0,3/+0,1}$	$40^{\pm1,75}$
7	KRX–084045	$8^{\pm0,8}$	$40^{\pm2,0}$	$4^{-0,3/+0,1}$	$45^{\pm1,75}$
8	KRX–084050	$8^{\pm0,8}$	$40^{\pm2,0}$	$4^{-0,3/+0,1}$	$50^{\pm1,75}$
9	KRX–084060	$8^{\pm0,8}$	$40^{\pm2,0}$	$4^{-0,3/+0,1}$	$60^{\pm1,75}$
10	KRX–085050	$8^{\pm0,8}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$50^{\pm1,75}$
11	KRX–085060	$8^{\pm0,8}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$60^{\pm1,75}$
12	KRX–085070	$8^{\pm0,8}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$70^{\pm1,75}$
13	KRX–085080	$8^{\pm0,8}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$80^{\pm1,75}$
14	KRX–085100	$8^{\pm0,8}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$100^{\pm1,75}$
15	KRX–105050	$10^{\pm1,0}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$50^{\pm1,75}$
16	KRX–105060	$10^{\pm1,0}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$60^{\pm1,75}$
17	KRX–105070	$10^{\pm1,0}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$70^{\pm1,75}$
18	KRX–105080	$10^{\pm1,0}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$80^{\pm1,75}$
19	KRX–105100	$10^{\pm1,0}$	$50^{\pm2,0}$	$5^{-0,3/+0,1}$	$100^{\pm1,75}$
20	KRX–106060	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$60^{\pm1,75}$
21	KRX–106070	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$70^{\pm1,75}$
22	KRX–106080	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$80^{\pm1,75}$
23	KRX–106100	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$100^{\pm1,75}$
24	KRX–106120	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$120^{\pm1,75}$
25	KRX–126060	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$60^{\pm1,75}$
26	KRX–126070	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$70^{\pm1,75}$
27	KRX–126080	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$80^{\pm1,75}$
28	KRX–126100	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$100^{\pm1,75}$
29	KRX–126120	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,3/+0,1}$	$120^{\pm1,75}$

A5 lentelė. Plastikinių-metalinių išsiplėtimo jungčių WKRĘT-MET KKX ir BKMMX matmenys

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	KKX–10060	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$60^{\pm2,5}$
2	KKX–10070	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$70^{\pm2,5}$
3	KKX–10080	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$80^{\pm2,5}$
4	KKX–10090	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$90^{\pm2,5}$
5	KKX–10100	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$100^{\pm2,5}$
6	KKX–10120	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$120^{\pm2,5}$
7	KKX–10140	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$140^{\pm2,5}$
8	KKX–12060	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$60^{\pm2,5}$
9	KKX–12070	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$70^{\pm2,5}$
10	KKX–12080	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$80^{\pm2,5}$
11	KKX–12090	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$90^{\pm2,5}$
12	KKX–12100	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$100^{\pm2,5}$
13	KKX–12120	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$120^{\pm2,5}$
14	KKX–12140	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$140^{\pm2,5}$
15	KKX–12160	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$160^{\pm2,5}$
16	KKX–12180	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$180^{\pm2,5}$
17	KKX–12200	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$200^{\pm2,5}$
18	KKX–12220	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$220^{\pm3,0}$
19	KKX–12240	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$240^{\pm3,0}$
20	KKX–12260	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$8^{-0,6/+0,1}$	$260^{\pm3,0}$
21	KKX–14080	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$80^{\pm2,5}$
22	KKX–14100	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$100^{\pm2,5}$
23	KKX–14120	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$120^{\pm2,5}$
24	KKX–14140	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$140^{\pm2,5}$
25	KKX–14160	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$160^{\pm2,5}$
26	KKX–14180	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$180^{\pm2,5}$
27	KKX–14200	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$200^{\pm2,5}$
28	KKX–14220	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$220^{\pm3,0}$
29	KKX–14240	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$240^{\pm3,0}$
30	KKX–14260	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,6/+0,1}$	$260^{\pm3,0}$
31	KKX–16120	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$120^{\pm2,5}$
32	KKX–16140	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$140^{\pm2,5}$
33	KKX–16160	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$160^{\pm2,5}$
34	KKX–16180	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$180^{\pm2,5}$
35	KKX–16200	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$200^{\pm2,5}$
36	KKX–16220	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$220^{\pm3,0}$
37	KKX–16240	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$240^{\pm3,0}$
38	KKX–16260	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$260^{\pm3,0}$
39	KKX–16280	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$280^{\pm3,0}$
40	KKX–16300	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$300^{\pm3,0}$
41	BKMMX–10080	$10^{\pm1,0}$	$50^{\pm2,0}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$80^{\pm2,5}$

A6 lentelė. WKRĘT-MET PX išplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	PX–06	$6^{\pm 0,6}$	$30^{\pm 2,0}$	$4^{-0,5/+0,1}$	$40^{\pm 2,5}$
2	PX–08	$8^{\pm 0,8}$	$40^{\pm 2,0}$	$4,5^{-0,5/+0,1}$	$55^{\pm 2,5}$
3	PX–10	$10^{\pm 1,0}$	$50^{\pm 2,0}$	$5,5^{-0,5/+0,1}$	$65^{\pm 2,5}$
4	PX–10D	$10^{\pm 1,0}$	$60^{\pm 2,5}$	$5,5^{-0,5/+0,1}$	$80^{\pm 2,5}$
5	PX–12	$12^{\pm 1,0}$	$60^{\pm 2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$80^{\pm 2,5}$
6	PX–12D	$12^{\pm 1,0}$	$80^{\pm 2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$105^{\pm 2,5}$

A7 lentelė. WKRĘT-MET WX išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	WX–06	$6^{\pm 0,6}$	$30^{\pm 2,0}$	$4^{-0,5/+0,1}$	$55^{\pm 2,5}$
2	WX–08	$8^{\pm 0,8}$	$40^{\pm 2,0}$	$4,5^{-0,5/+0,1}$	$75^{\pm 2,5}$
3	WX–10	$10^{\pm 1,0}$	$50^{\pm 2,0}$	$5,5^{-0,5/+0,1}$	$90^{\pm 2,5}$
4	WX–12	$12^{\pm 1,0}$	$60^{\pm 2,5}$	$7,0^{-0,5/+0,1}$	$105^{\pm 2,5}$

A8 lentelė. WKRĘT-MET HX išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	HX–12	$12^{\pm 1,0}$	$60^{\pm 2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$130^{\pm 2,5}$

A9 lentelė. WKRĘT-MET HOX išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	HOX–14120	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,5/+0,1}$	$165^{\pm3,0}$
2	HOX–14160	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,5/+0,1}$	$205^{\pm3,0}$
3	HOX–14190	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,5/+0,1}$	$235^{\pm3,0}$
4	HOX–14230	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	$10^{-0,5/+0,1}$	$275^{\pm3,0}$
5	HOX–16160	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$210^{\pm3,0}$
6	HOX–16190	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$240^{\pm3,0}$
7	HOX–16230	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$280^{\pm3,0}$
8	HOX–16270	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$320^{\pm3,0}$
9	HOX–16300	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$350^{\pm3,0}$
10	HOX–16350	$16^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$400^{\pm3,0}$

A10 lentelė. WKRĘT-MET WDX, BKMUX ir BKMPX išplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	WDX–08080	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
2	WDX–08100	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
3	WDX–08120	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
4	WDX–08140	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
5	WDX–08160	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
6	WDX–08180	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
7	WDX–08200	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
8	WDX–08220	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
9	WDX–08250	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
10	WDX–08260	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
11	WDX–08280	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
12	WDX–08300	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
13	WDX–08350	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
14	BKMUX–12100	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
15	BKMUX–12120	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
16	BKMPX–12100	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
17	BKMPX–12120	$12^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	M8	$7^{-0,5/+0,15}$
18	BKMPX–14140	$14^{\pm1,0}$	$80^{\pm2,5}$	M10	$9,2^{-0,5/+0,15}$

A11 lentelė. WKRĘT-MET KNDX išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	KNDX–10100	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$105^{\pm2,5}$
2	KNDX–10160	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$165^{\pm2,5}$
3	KNDX–10200	$10^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$205^{\pm3,0}$
4	KNDX–12100	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$105^{\pm2,5}$
5	KNDX–12160	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$165^{\pm2,5}$
6	KNDX–12200	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$205^{\pm3,0}$
7	KNDX–12260	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$265^{\pm3,0}$
8	KNDX–12300	$12^{\pm1,0}$	$60^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$305^{\pm3,0}$

A12 lentelė . WKRĘT-MET KPK išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	KPK–12100	$12^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$100^{\pm2,5}$
2	KPK–12120	$12^{\pm1,0}$	$120^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$120^{\pm2,5}$
3	KPK–12140	$12^{\pm1,0}$	$140^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$140^{\pm2,5}$
4	KPK–12160	$12^{\pm1,0}$	$160^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$160^{\pm2,5}$
5	KPK–12180	$12^{\pm1,0}$	$180^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$180^{\pm2,5}$
6	KPK–12200	$12^{\pm1,0}$	$200^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$200^{\pm2,5}$

A13 lentelė. WKRĘT-MET KPD išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	KPD–10100	$10^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$105^{\pm2,5}$
2	KPD–10160	$10^{\pm1,0}$	$160^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$165^{\pm2,5}$
3	KPD–10200	$10^{\pm1,0}$	$200^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$205^{\pm3,0}$
4	KPD–10230	$10^{\pm1,0}$	$230^{\pm3,0}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$235^{\pm3,0}$
5	KPD–10260	$10^{\pm1,0}$	$240^{\pm3,0}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$265^{\pm3,0}$
6	KPD–10300	$10^{\pm1,0}$	$300^{\pm3,0}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$305^{\pm3,0}$
7	KPD–12100	$12^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$105^{\pm2,5}$
8	KPD–12160	$12^{\pm1,0}$	$160^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$165^{\pm2,5}$
9	KPD–12200	$12^{\pm1,0}$	$200^{\pm2,5}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$205^{\pm3,0}$
10	KPD-12230	$12^{\pm1,0}$	$230^{\pm3,0}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$235^{\pm3,0}$
11	KPD-12260	$12^{\pm1,0}$	$260^{\pm3,0}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$265^{\pm3,0}$
12	KPD-12300	$12^{\pm1,0}$	$300^{\pm3,0}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$305^{\pm3,0}$
13	KPD-12330	$12^{\pm1,0}$	$330^{\pm3,0}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$335^{\pm3,0}$
14	KPD-12360	$12^{\pm1,0}$	$360^{\pm3,0}$	$8^{-0,5/+0,1}$	$365^{\pm3,0}$

A14 lentelė. WKRĘT-MET KPO plėtimosi jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	KPO–16140	$16^{\pm1,0}$	$140^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$150^{\pm2,5}$
2	KPO–16160	$16^{\pm1,0}$	$160^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$170^{\pm2,5}$
3	KPO–16200	$16^{\pm1,0}$	$200^{\pm2,5}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$210^{\pm3,0}$
4	KPO–16240	$16^{\pm1,0}$	$240^{\pm3,0}$	$12^{-1,0/+0,1}$	$250^{\pm3,0}$

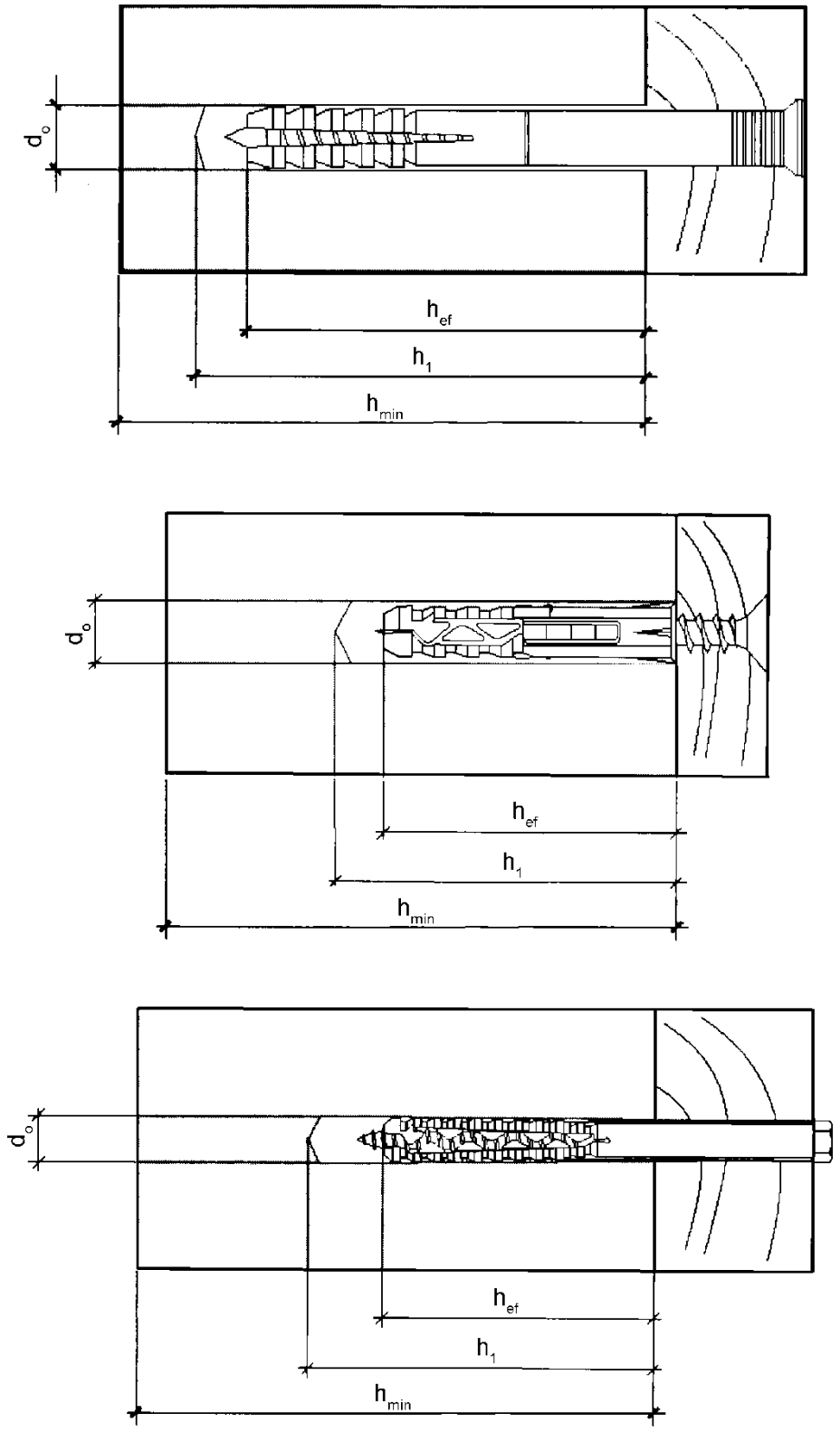
A15 lentelė. WKRĘT-MET PR išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	PR–08080	$8^{\pm0,8}$	$80^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$105^{\pm2,5}$
2	PR–08100	$8^{\pm0,8}$	$100^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$125^{\pm2,5}$
3	PR–10100	$10^{\pm1,0}$	$100^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$127^{\pm2,5}$
4	PR–10135	$10^{\pm1,0}$	$140^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$162^{\pm2,5}$
5	PR–10160	$10^{\pm1,0}$	$160^{\pm2,5}$	$7^{-0,5/+0,1}$	$187^{\pm2,5}$

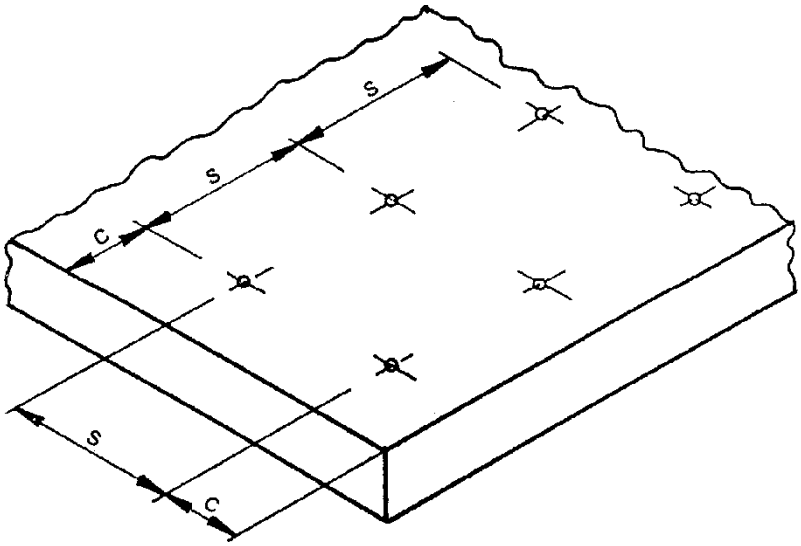
A16 lentelė. WKRĘT-MET KPR-PIKE išsiplėtimo jungčių matmenys .

Poz.	Jungties žymėjimas	D mm	L, mm	d, mm	l, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	KPR-PIKE-08060	$8^{\pm0,8}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$60^{\pm2,5}$
2	KPR-PIKE-08065	$8^{\pm0,8}$	$60^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$70^{\pm2,5}$
3	KPR-PIKE-08080	$8^{\pm0,8}$	$80^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$80^{\pm2,5}$
4	KPR-PIKE-08100	$8^{\pm0,8}$	$100^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$100^{\pm2,5}$
5	KPR-PIKE-08120	$8^{\pm0,8}$	$120^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$120^{\pm2,5}$
6	KPR-PIKE-08140	$8^{\pm0,8}$	$140^{\pm2,5}$	$6^{-0,5/+0,1}$	$140^{\pm2,5}$

B priedas.



B1 pav . WKRĘT-MET išsiplėtimo jungčių montavimo parametrai



B2 pav. WKRĘT-MET išsiplėtimo jungčių išdėstymo pagrinde parametrai
s – jungčių ašinis atstumas, c – jungties atstumas nuo pagrindo krašto

B1 lentelė. WKRĘT-MET išsiplėtimo jungčių įrengimo ir išdėstymo parametrai

Poz.	**Jungties tipo žymėjimas**	**Didžiausias skylės skersmuo d_o lygus nominaliam grąžto skersmeniui d_{nom}, mm**	**Minimalus skylės gylis h1, mm**	**Efektyvus inkaravimo gylis h_{ef}, mm**	**Minimalus pagrindo storis h_{min}, mm**	**Minimalus jungčių atstumas s, mm**	**Minimalus jungties atstumas nuo pagrindo krašto c, mm**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
1	SM-05 SMKC-05 SMN-05 SMNKC-05	5	40	30	45	60/90 (1)	60
2	SM-06 SMK-06 SMKC-06 SMN-06 SMNK-06 SMNKC-06 „K" 6	6	40	30	45	60/90 (1)	60
3	SM-08 SMN-08 „L" 8	8	50	40	60	80/120 (1)	80
4	SM-10 SMN-10	10	60	50	75	100/150 (1)	100
5	KRX-06 WX-06 PX-06	6	40	30	45	60/90 (1)	60
6	KRX-08/40 WX-08 PX-08	8	50	40	60	80/120 (1)	80
7	KRX-08/50	8	60	50	75	100/150 (1)	100
8	KRX-10/50 WX-10 PX-10 BKMMX-10	10	60	50	75	100/150 (1)	100
9	KRX-10/60	10	70	60	90	120/180 (1)	120
10	KKX-10 PX-10D KNDX-10	10	70	60	90	120/180 (1)	120
11	KRX-12 WX-12 PX-12	12	70	60	90	120/180 (1)	120
12	KKX-12/60 HX-12 WDX-08 KNDX-12 BKMUX-12/60	12	70	60	90	120/180 (1)	120

B1 lentelės tęsinys

Poz.	Jungties tipo žymėjimas	Didžiausias skylės skersmuo d_o lygus nominaliam grąžto skersmeniui d_{nom}, mm	Minimalus skylės gylis h1, mm	Efektyvus inkaravimo gylis h_{ef}, mm	Minimalus pagrindo storis h_{min}, mm	Minimalus jungčių atstumas s, mm	Minimalus jungties atstumas nuo pagrindo krašto c, mm
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
13	KKX-12/80 PX-12D BKMUX-12/80 BKMPX-12	12	90	80	120	160/240 (1)	160
14	KKX-14 HOX-14 BKMPX-14	14	90	80	120	160/240 (1)	160
15	KKX-16 HOX-16	16	115	100	150	200/300 (1)	200
16	PR-08 KPR-PIKE-08	10	70	60	90	120/180 (1)	120
17	KPD-10 PR-10	10	80	70	105	140/210 (1)	140
18	KPD-12	12	80	70	105	140/210 (1)	140
19	KPK-12	12	80	70	105	140/210 (1)	140
20	KPO-16	16	135	120	180	240/360 (1)	240

(1) – pirmoji reikšmė reiškia tvirtinimą prie betoninio pagrindo, antroji – prie kitų pagrindų

C priedas.

C1 lentelė . WKRĘT-MET
SM, "L", SMN, SMK, "K", SMNK, SMKC, SMNKC, KRX, KKX, BKMMX, PX, WX, HX, HOX, WDX, BKMUX, BKMPX ir KNDX išsiplėtimo jungčių būdingosios laikomosios galios ištraukiant iš pagrindo $N_{R,k}$ ir esant šlyčiai $V_{R,k}$

Poz.	Jungties tipo žymėjimas	Efektyvus inkaravimo gylis h_{ef}, mm	Būdingoji laikomoji galia $N_{R,k}$ ir $V_{R,k}$, kN		
			Įprastas betonas (1)	Kietos keraminės plytos (2)	Kietos silikatinės plytos (3)
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	SM-05 SMKC-05	30	0,1	0,2	0,2
2	SM-06 SMK-06 SMKC-06 „K” 6	30	0,2	0,2	0,2
3	SM-08 „L” 8	40	0,2	0,2	0,4
4	SM-10	50	0,3	0,6	0,6
5	SMN-05 SMNKC-05	30	0,2	0,75	1,2
6	SMN-06 SMNK-06 SMNKC-06	30	0,3	0,9	1,2
7	SMN-08	40	0,75	0,75	1,5
8	SMN-10	50	0,9	2,0	1,5
9	KRX-08/40 WX-08 PX-08	40	-	0,1	0,1
10	KRX-08/50	50	0,1	0,3	0,2
11	KRX-10/50 WX-10 PX-10 BKMMX-10	50	0,1	0,1	0,1
12	KRX-10/60	60	0,2	0,2	0,4
13	KKX-10 PX-10D KNDX-10	60	0,2	0,4	0,4
14	KRX-12 WX-12 PX-12	60	0,1	0,2	0,2
15	KKX-12/60 HX-12 WDX-12/60 KNDX-12 BKMUX-12/60	60	0,3	0,75	0,9

C1 lentelės tęsinys

Poz.	Jungties tipo žymėjimas	Efektyvus inkaravimo gylis h_{ef}, mm	Būdingoji laikomoji galia $N_{R,k}$ ir $V_{R,k}$, kN		
			Įprastas betonas (1)	Kietos keraminės plytos (2)	Kietos silikatinės plytos (3)
1	2	3	4	5	6
16	KKX-12/80 PX-12D BKMUX-12 BKMPX-12 WDX-12/80 BKMUX-12/80	80	0,6	0,6	1,2
17	KKX-14 HOX-14 BKMPX-14	80	0,6	1,2	2,5
18	KKX-16 HOX-16	100	1,2	2,5	4,5

(1) – C20/25 ÷ C50/60 klasės pagal PN-EN 206+A2:2021 standartą
(2) – 25 klasė pagal PN-EN 771-1+A1:2015 standartą
(3) – 15 klasė pagal PN-EN 771-2+A1:2015 standartą

C2 lentelė. WKRĘT-MET PR, KPR-PIKE , KPD, KPO ir KPK išsiplėtimo jungčių būdingosios laikomosios galios ištraukiant iš pagrindo $N_{R,k}$ ir esant šlyčiai $V_{R,k}$

Poz.	Jungties tipo žymėjimas	Efektyvus inkaravimo gylis h_{ef}, mm	Būdingoji laikomoji galia $N_{R,k}$ ir $V_{R,k}$, kN			
			Įprastas betonas (1)	Kietos keraminės plytos (2)	Keraminiai blokeliai (3)	Akytasis betonas (4)
1	2	3	4	5	6	7
1	PR-08	60	0,75	0,9	0,9	0,9
2	KPR-PIKE-08	60	0,75	0,9	0,9	1.5
3	KPD-10	70	1.5	2.5	1.2	2.0
4	PR-10	70	-	1.5	1.2	1.5
5	KPD-12	70	1.5	2.0	1.2	2.0
6	KPO-16	120	-	6.0	2.5	2.5
7	KPK-12	70	-	1.5	1.2	0,9

(1) – C20/25 ÷ C50/60 klasės pagal PN-EN 206+A2:2021 standartą
(2) – 25 klasė pagal PN-EN 771-1+A1:2015 standartą
(3) – 15 klasė pagal PN-EN 771-1+A1:2015, sienelės storis – 12 mm
(4) – 600 veislės ir 4 klasė pagal PN-EN 771-4+A1:2015 standartą