



Seria: APROBATY TECHNICZNE

· ANEKS nr 2 DO REKOMENDACJI TECHNICZNEJ ITB RT ITB-1112/2008

Instytut Techniki Budowlanej na wniosek firmy:

**ALNOR-SYSTEMY WENTYLACJI Sp. z o.o.
al. Krakowska 10, 05-552 Wola Mrokwiska
z siedzibą
ul. Zwierzyniecka 8b, 00-719 Warszawa**

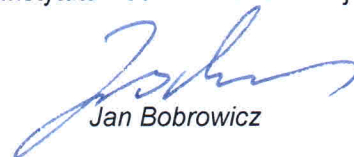
przedłuża termin ważności Rekomendacji Technicznej RT ITB-1112/2008 potwierdzającej wykonanie wstępnego badania typu oraz stwierdzającej przydatność do stosowania w budownictwie i zgodność z zasadami wiedzy technicznej wyrobów pod nazwą:

Elementy zawieszon FIX[®] system do instalacji wentylacyjnych

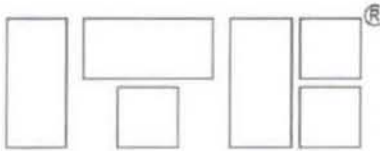
do 20 marca 2017 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


Jan Bobrowicz

Warszawa, 7 marca 2013 r.



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71; (48 22) 825-76-55; fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobatach Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

REKOMENDACJA TECHNICZNA ITB RT ITB-1112/2008

Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

ALNOR-SYSTEMY WENTYLACJI Sp. z o. o.

Al. Krakowska 10

05-552 Wola Mrokwiska

z siedzibą

ul. Zwierzyniecka 8b, 00-719 Warszawa

stwierdza przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

ELEMENTY ZAWIESZEŃ **FIX[®] system** DO INSTALACJI WENTYLACYJNYCH

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

Termin ważności:
20 marca 2013 r.

DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką



dr inż. Jan Bobrowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



Warszawa, 20 marzec 2008 r.

Dokument Rekomendacji Technicznej RT ITB-1112/2008 zawiera 24 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Rekomendacji Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE**

Spis treści

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI	3
2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI	3
3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	4
4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
4.1. Materiały	4
4.2. Elementy typu FIX [®] system	4
5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	6
6. OCENA ZGODNOŚCI	6
6.1. Zasady ogólne	6
6.2. Wstępne badanie typu	7
6.3. Zakładowa kontrola produkcji	7
6.4. Badania gotowych wyrobów	7
6.5. Częstotliwość badań kontrolnych	7
6.6. Metody badań	8
6.7. Pobieranie próbek do badań	8
6.8. Ocena wyników badań	8
7. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	9
8. TERMIN WAŻNOŚCI	9
INFORMACJE DODATKOWE	10
RYSUNKI	12

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1112/2008 jest dokumentem dobrowolnym, udzielonym dla wyrobów nie podlegających wymaganiom art. 9, pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881). Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobów.

2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są elementy typu FIX[®] system do podwieszania przewodów instalacji wentylacyjnych, produkowane przez firmę ALNOR-SYSTEMY WENTYLACJI Sp. z o. o.

Rekomendacją objęte są:

- 1) zawieszenia kanałów prostokątnych: EQVS, EQZS, EQLS;
- 2) obejmy montażowe: UVHM, UVHGM;
- 3) kowadełko TKN do prętów gwintowanych;
- 4) klamra spinająca KLQ;
- 5) pręt gwintowany PG;
- 6) tuleja kotwiąca TK;
- 7) szyna montażowa LDB;
- 8) taśma perforowana FB;
- 9) nakrętki i podkładki.

Kształt i wymiary elementów FIX[®] system przedstawiono na rysunkach 1 ÷ 10. Elementy objęte Rekomendacją są wykonane z nierdzewnej blachy stalowej lub z ocynkowanej o grubości powłoki min. 12 µm.

Cechy identyfikacyjne wyrobów FIX[®] system podano w tablicy 1.

Wymagane właściwości techniczne elementów typu FIX[®] system podano w p. 3.

3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Elementy typu FIX[®]system są przeznaczone do podwieszania przewodów do instalacji wentylacyjnych. Ze względu na agresywność korozyjną środowiska elementy typu FIX[®]system powinny być stosowane zgodnie z PN-ISO 12944-2:2001.

Podwieszenie przewodów instalacyjnych powinno być zgodne z dokumentacją techniczną określonego obiektu, uwzględniającą obowiązujące normy i przepisy budowlane, w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU Nr 109/2004, poz. 1156), oraz właściwości techniczne wyrobów określone w p.3.

4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

4.1. Materiały

Materiały, z jakich powinny być wykonane elementy typu FIX[®]system do podwieszania przewodów wentylacyjnych, podano w tabelicy 1.

Tablica 1

Poz.	Nazwa i symbol elementu	Rodzaj materiału	Grubość powłoki cynkowej, μm
1	Szyny montażowe i elementy łączące	stal 1.0350 wg PN-EN 10327:2005 lub 1.4571 wg PN-EN 10152:2005 lub stal nierdzewna 1.4301 wg PN-EN 10025-5:2007 lub PN-EN 10088-2:2007	≥ 12
2	Obejmy i elementy łączące		
3	Nakrętka sześciokątna	wg PN-EN ISO 8673:2002, stal	
4	Podkładka okrągła	wg PN-EN ISO 7082:2002, stal	

Powłoki cynkowe o grubości podanej w tabelicy 1 powinny spełniać wymagania PN-EN 10152:1997 lub PN-EN 10326:2006.

4.2. Elementy typu FIX[®]system

4.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary elementów objętych Rekomendacją powinny być zgodne z rysunkami 1 ÷ 10. Metodę sprawdzenia podano w p. 6.6.1.

4.2.2. Właściwości techniczne elementów FIX[®]system. Właściwości techniczne wyrobów objętych Rekomendacją podano w tablicach 2 ÷ 3.

Tablica 2

Lp.	TYP	Obciążenie charakterystyczne, F_k , kN	Obciążenie zalecane, F_{zal} , kN
szyny montażowe (belka jednoprzęsłowa o rozpiętości 700 mm, obciążona dwiema siłami skupionymi w rozstawie 600 mm)			
1	LDB 30/15	3,5	1,7
2	LDB 30/20	4,5	2,2
3	LDB 30/30	5,0	2,5
4	LDB 30/45	15,0	7,0
kłamry spinające			
1	KLQ	1,4	0,7
kowadełka			
1	TKN-M6	2,4	1,2
2	TKN-M8	4,0	2,0
3	TKN-M10	4,6	2,3
obejmy montażowe (o średnicach: 100, 250 i 315 mm)			
1	UVHM	1,4 / 1,5 / 1,0	0,7 / 0,7 / 0,5
2	UVHGM	0,8 / 1,0 / 1,5	0,4 / 0,5 / 0,75
zawieszania			
1	EQZS	1,2	0,6
2	EQLS	1,2	0,6
3	EQVS	1,0	0,5
taśmy perforowane			
1	FB-17-06	2,3	1,1
2	FB-25-08	3,6	1,9

Tablica 3

Lp.	TYP	Obciążenie zalecane, F_{dop} , kN (dla betonu klasy C 20/25)
tuleje kotwiące		
1	TK6-3	1,5
2	TK8-3	1,8
3	TK8-4	1,8
4	TK10-4	3,0
5	TK10-5	3,0

4.2.3. Obciążenia dopuszczalne elementów. Dopuszczalne obciążenia, przy uwzględnieniu współczynników bezpieczeństwa wg tablicy 4, podano w tablicach 2 ÷ 3.

Metodę sprawdzenia podano w p. 6.6.2.

5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wyroby objęte Rekomendacją powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę i oznaczenie wyrobu,
- nr Rekomendacji Technicznej ITB (RT ITB-1112/2008),
- nr i datę wydania świadectwa technicznego (świadectwa zgodności).

Wyroby objęte Rekomendacją Techniczną mogą być znakowane poniższym znakiem



umieszczonym na wyrobie lub na etykiecie. Logo ITB może mieć barwę czarną lub niebieską.

6. OCENA ZGODNOŚCI

6.1. Zasady ogólne

Rekomendacja Techniczna ITB jest dokumentem dobrowolnym, udzielanym dla wyrobów nie podlegających wymaganiom art. 9, pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881). Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobów.

Właściwości techniczne wyrobów, objętych Rekomendacją, powinny być potwierdzone świadectwem technicznym (świadectwem zgodności) przedstawionym przez Producenta, po dokonaniu oceny zgodności z Rekomendacją Techniczną RT ITB-1112/2008.

Podstawą oceny zgodności są:

- a) wstępne badanie typu prowadzone przez producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowa kontrola produkcji.

6.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu elementów typu FIX[®]system obejmuje wartości obciążeń dopuszczalnych.

Badania, które w procedurze udzielania Rekomendacji Technicznej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

6.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- a) specyfikację materiałów i sprawdzanie dokumentów atestacyjnych, potwierdzających ich właściwości techniczne,
- b) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 6.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyroby są zgodne z Rekomendacją Techniczną RT ITB-1112/2008. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

6.4. Badania gotowych wyrobów

Badania gotowych wyrobów elementów typu FIX[®]system obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów oraz zgodności zastosowanych materiałów.

6.5. Częstotliwość badań kontrolnych

Badania kontrolne gotowych wyrobów powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji i dokumentami handlowymi.

6.6. Metody badań

6.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów typu FIX[®]system należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie dokładności pomiaru do 0,1 mm.

6.6.2. Sprawdzenie obciążenia dopuszczalnego. Sprawdzenie obciążenia dopuszczalnego elementów typu FIX[®]system należy przeprowadzić stosując urządzenia do pomiaru sił o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiające stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3 % w całym zakresie pomiarowym.

Obciążenia dopuszczalne określa się przyjmując współczynniki bezpieczeństwa przedstawione w tablicy 4.

Tablica 4

Poz.	Typ elementu	Współczynnik bezpieczeństwa
1	2	3
1	szyny montażowe	2,0
2	kłamry spinające	2,0
3	kowadełka	1,9
4	obejmy montażowe	2,0
5	zawieszania	1,9
6	taśmy perforowane	2,0
7	tuleje kotwiące	2,0

6.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo według normy PN-83/N-03010.

6.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

7.1. Rekomendacja Techniczna RT ITB-1112/2008 jest dokumentem dobrowolnym, stwierdzającym przydatność do stosowania w budownictwie, w zakresie wynikającym z postanowień Rekomendacji. Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobów.

7.2. Rekomendacja Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo Własności Przemysłowej (DzU nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

7.3. ITB wydając Rekomendację Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

7.4. Rekomendacja Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

7.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie wyrobów FIX[®]system należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Rekomendacji Technicznej ITB RT ITB-1112/2008.

8. TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1112/2008 jest ważna do 20 marca 2013 r.

Ważność Rekomendacji Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

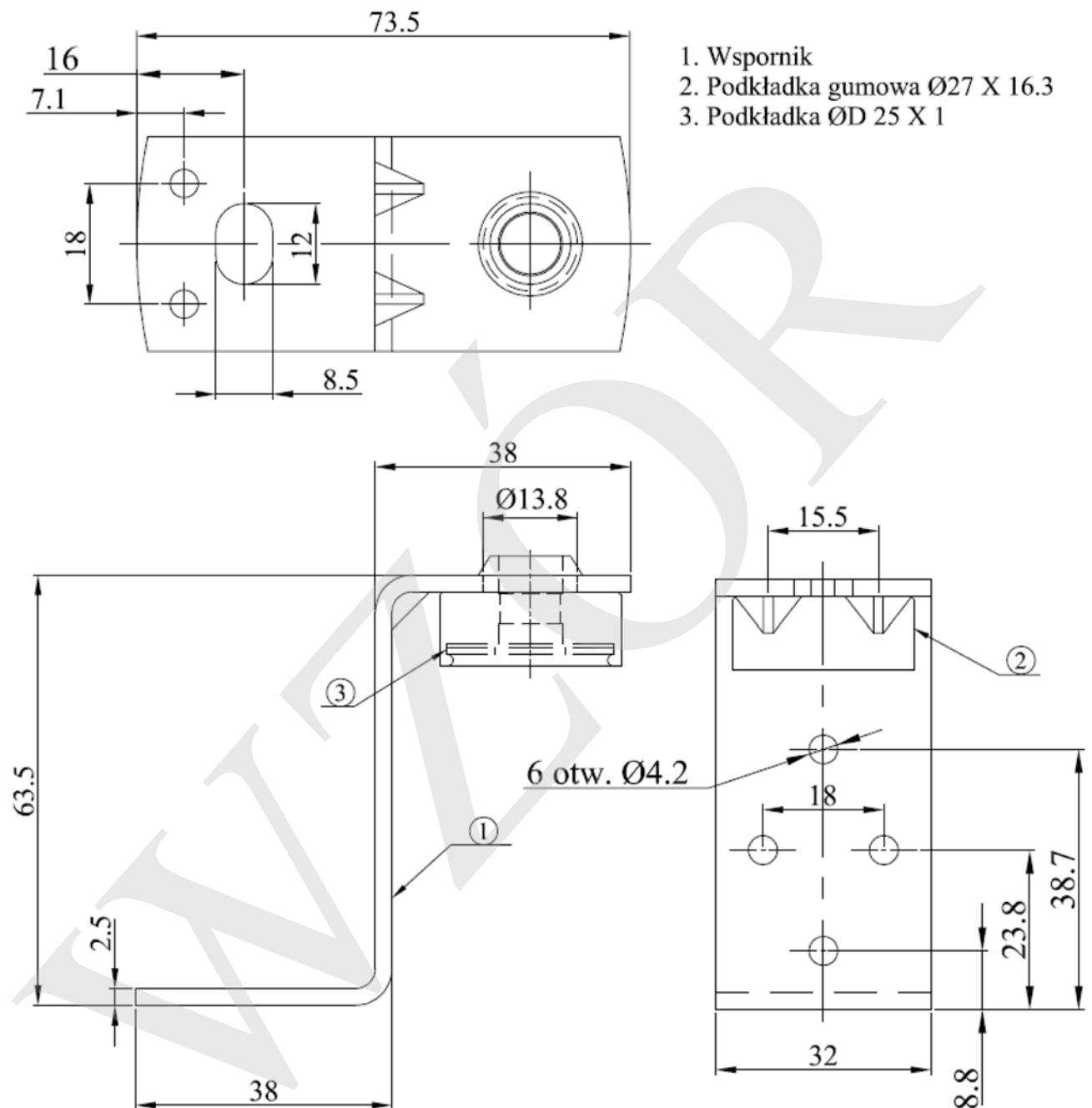
KONIEC**INFORMACJE DODATKOWE****Normy i dokumenty związane**

PN-81/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do badań</i>
PN-ISO 12944-2:2001	<i>Farba i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-EN 10025:2002	<i>Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10088-2:2007	<i>Stale odporne na korozję. Część 2: Warunki techniczne dostawy blach i taśm ze stali nierdzewnej ogólnego przeznaczenia.</i>
PN-EN 10152:2005	<i>Wyroby płaskie stalowe walcowane, ocynkowane elektrolitycznie na do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10326:2006	<i>Taśmy i blachy ze stali konstrukcyjnej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły. Techniczne warunki dostawy</i>
PN-EN 10327:2006	<i>Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10152:2005	<i>Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie, do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN ISO 898-1:2001	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Śruby i śruby dwustronne</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłoki. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 7082:2002	<i>Podkładki okrągłe dokładne</i>
PN-EN ISO 8673:2002	<i>Nakrętki sześciokątne, odmiana 1, z gwintem metrycznym drobnozwojnym. Klasa dokładności A i B</i>

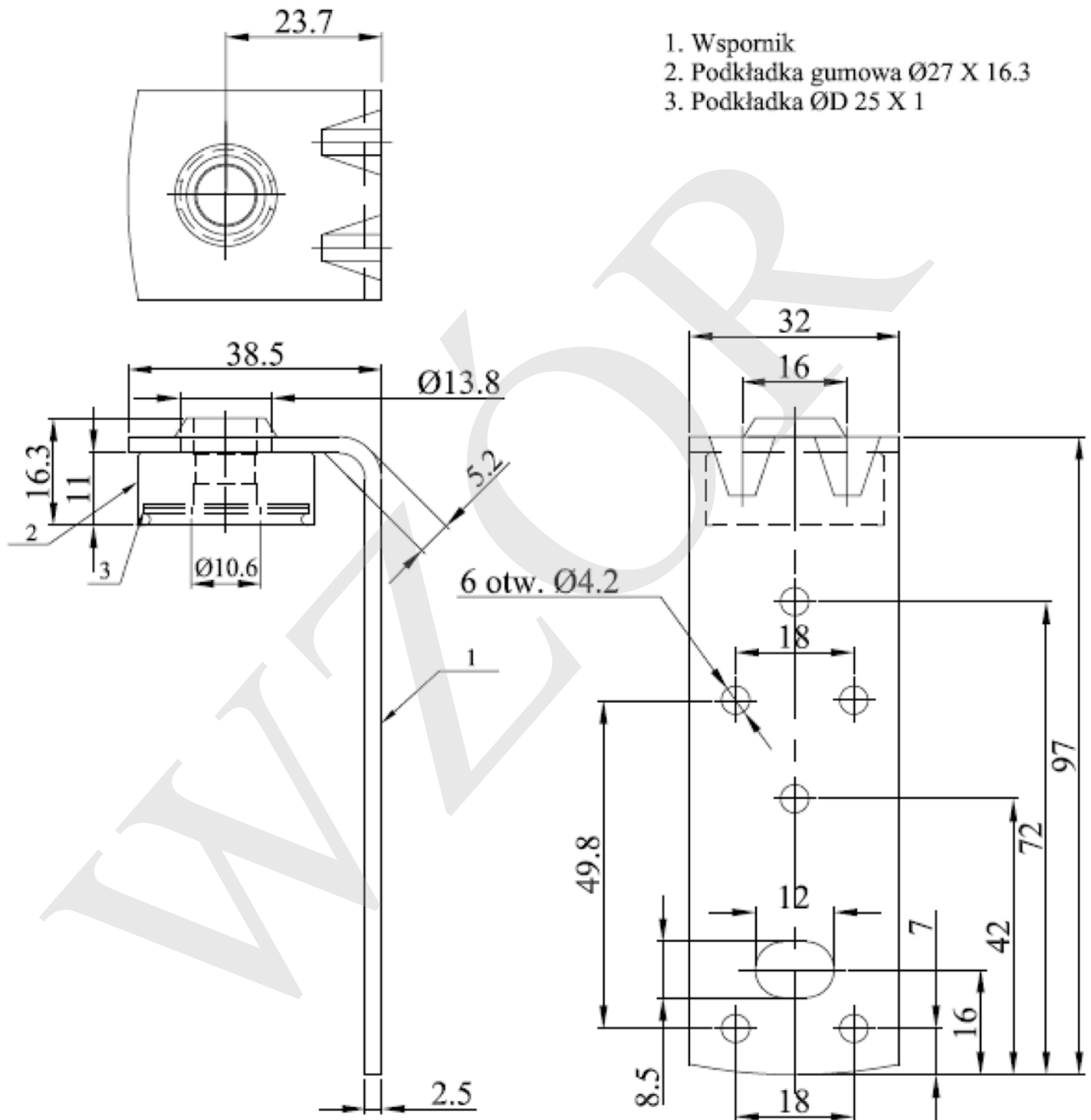
1. Sprawozdanie NW-0637/A/2007 „Wykonanie badań wytrzymałościowych elementów systemu zawieszenia rurociągów firmy ALNOR”. Zakład Konstrukcji i Badań Wytrzymałościowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.

RYSUNKI

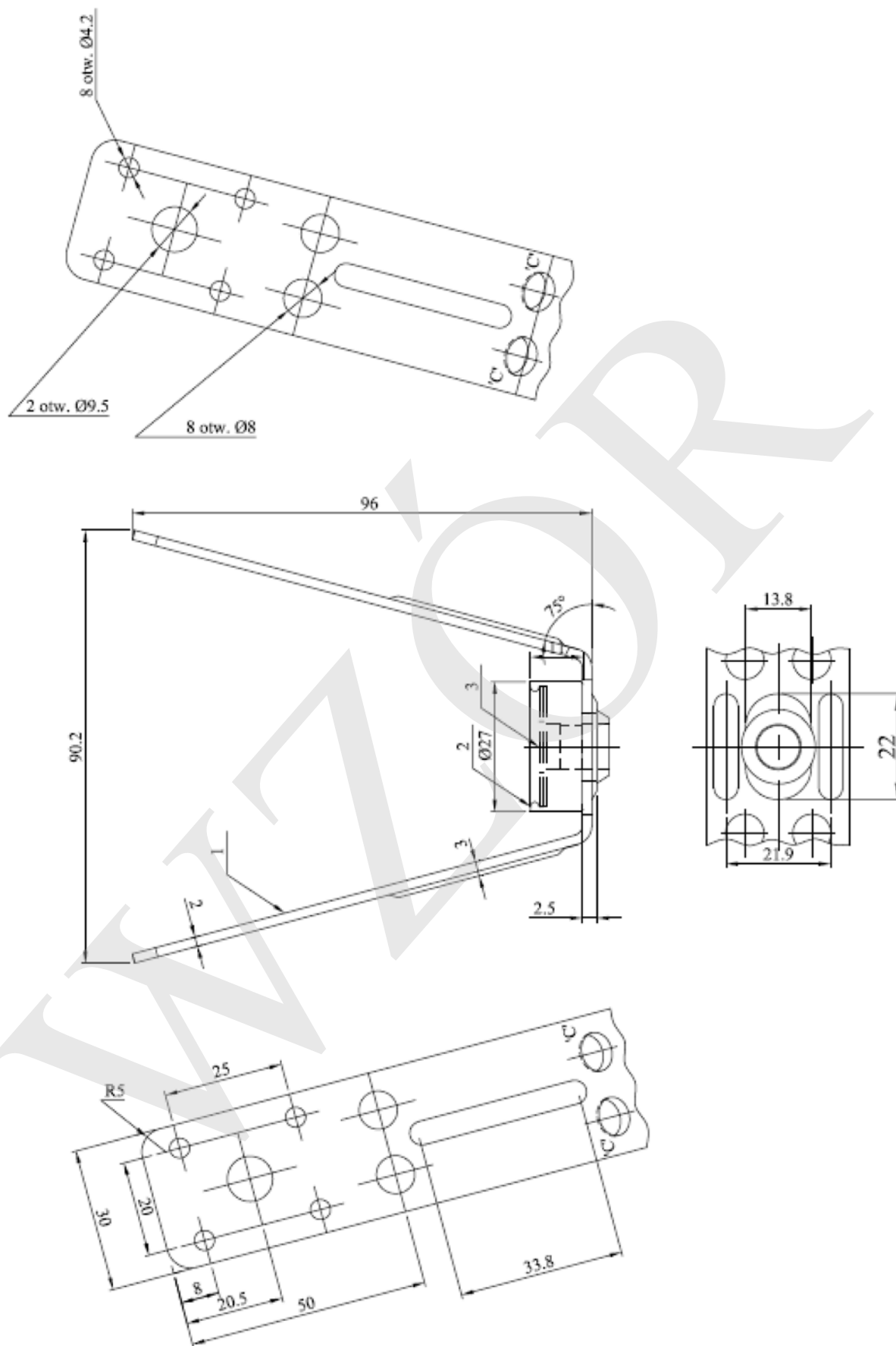
Rys. 1. Zawieszenie kanałów prostokątnych typu EQZS	13
Rys. 2. Zawieszenie kanałów prostokątnych typu EQLS	14
Rys. 3. Zawieszenie kanałów prostokątnych typu EQVS	15
Rys. 4. Taśma perforowana typu FB	16
Rys. 5. Szyny montażowe typu LDB	17
Rys. 6. Obejmy montażowe typu UVHM i UVHGM	18
Rys. 7a. Kowadełko typu TKN do prętów gwintowanych	20
Rys. 7b. Kowadełko typu TKN do prętów gwintowanych	21
Rys. 8. Klamra spinająca typu KLQ	22
Rys. 9. Tuleja kotwiąca typu TK	23
Rys. 10. Pręt gwintowany typu PG	24



Rys. 1. Zawieszenie kanałów prostokątnych typu EQZS

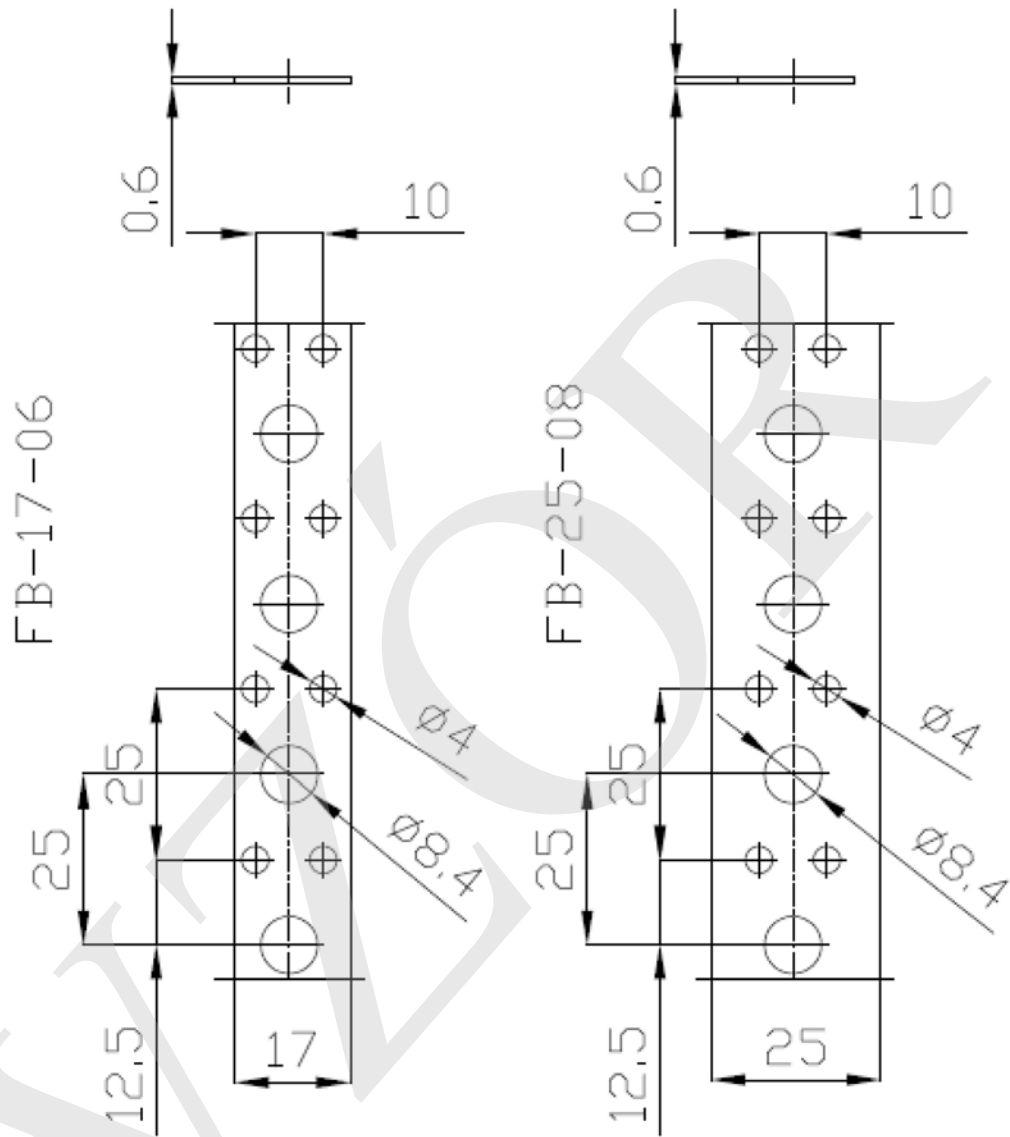


Rys. 2. Zawieszenie do kanałów prostokątnych typu EQLS



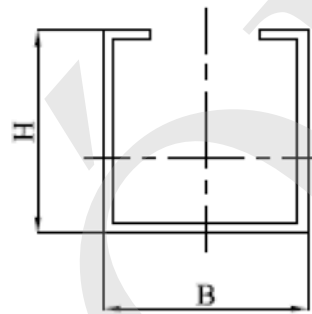
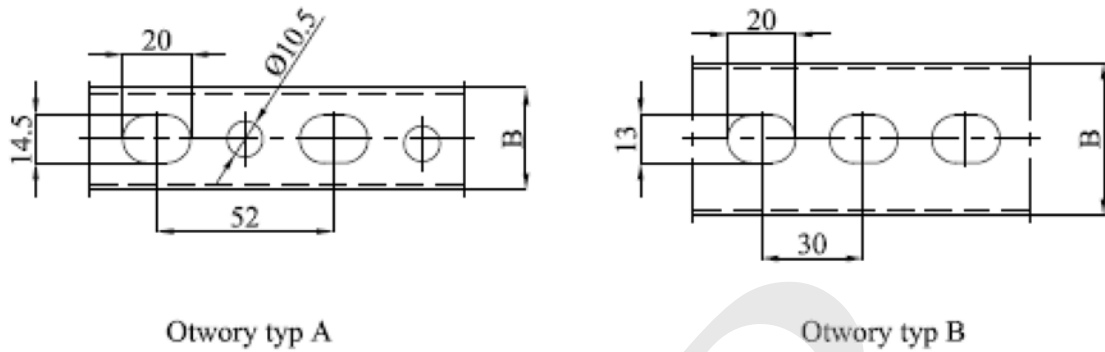
1. Wsparnik
2. Podkładka gumowa
3. Podkładka

Rys. 3 Zawieszenie kanałów prostokątnych typu EQVS



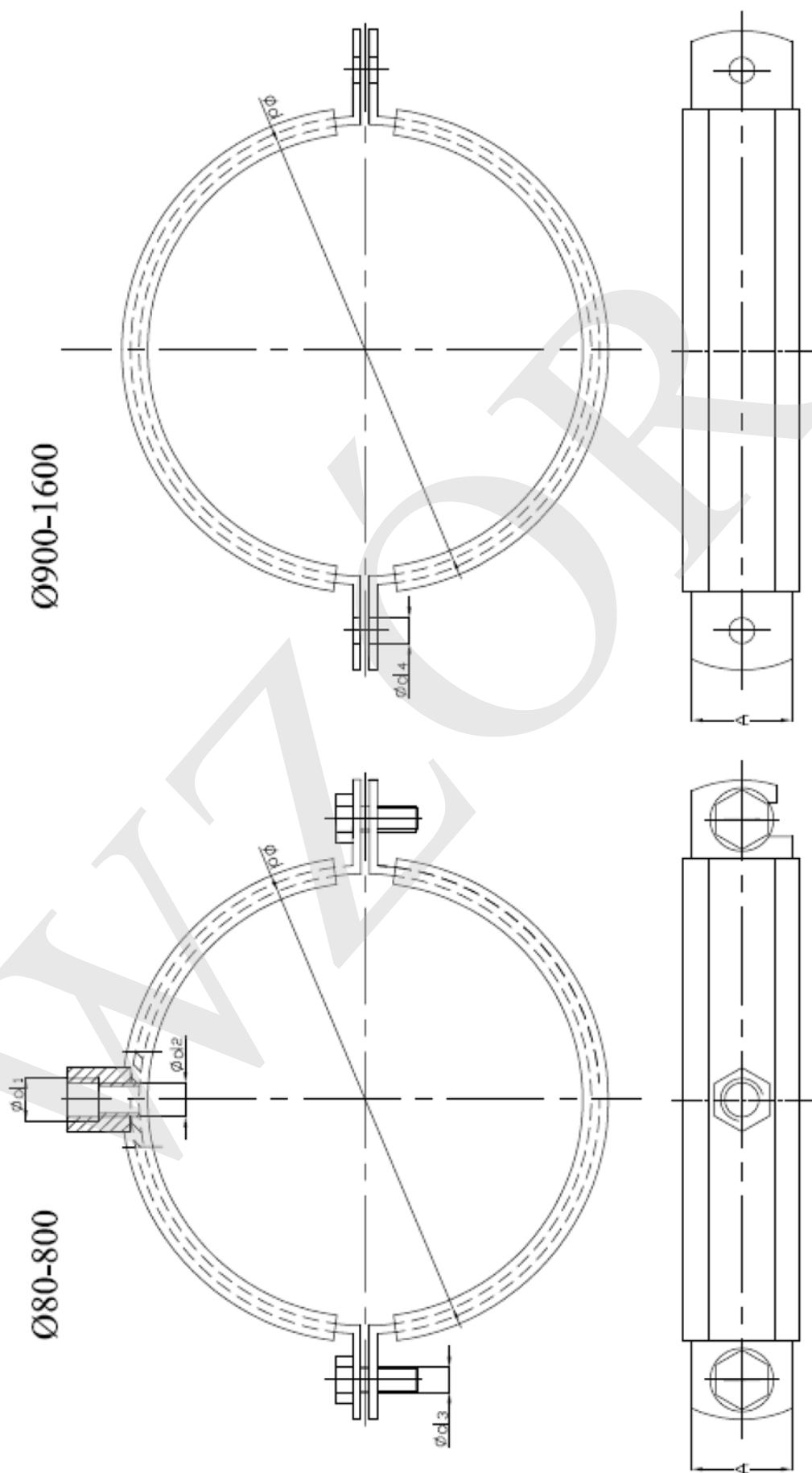
TYP	Długość, L, mb
FB-17-06	25
FB-25-08	25

Rys. 4. Taśma perforowana typu FB



Typ	Szerokość, B, mm	Wysokość, H, mm	Długość, m	Materiał
LDB 30/15	30	15	6,	stal ocynkowana, grubości 1,5 mm, otwory typu A
			2,	
LDB 30/20	30	20	6	stal ocynkowana, grubości 1,8 mm, otwory typu A
			2	
			6	stal 1.4301, grubości 1,8 mm, otwory typu A
LDB 30/30	30	30	6	stal ocynkowana, grubości 1,8 mm, otwory typu B
			6	stal 1.4301, grubości 1,8 mm, otwory typu A
LDB 30/45	30	45	6	stal ocynkowana, grubości 1,8 mm, otwory typu B

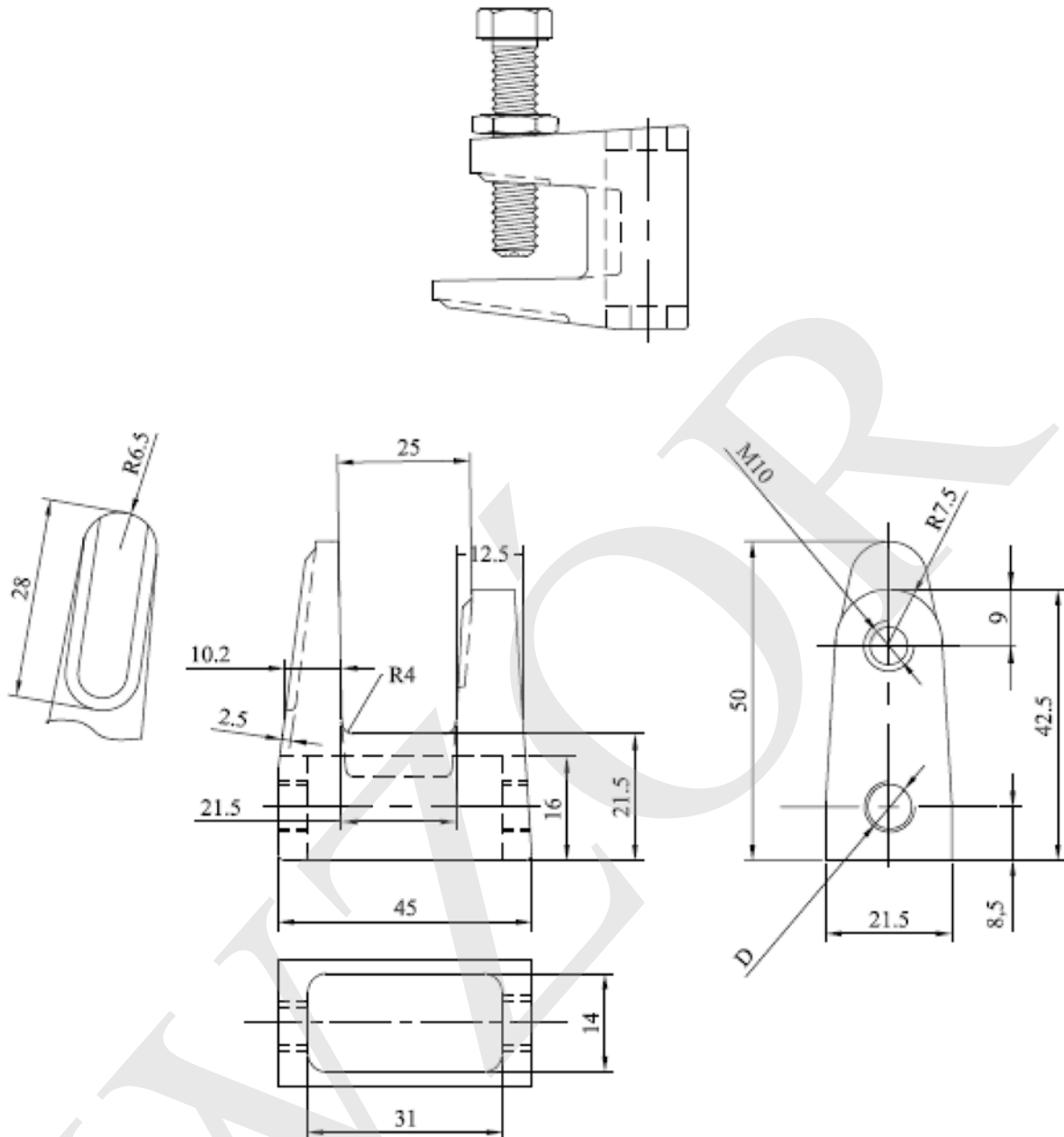
Rys. 5. Szyny montażowe typu LDB



Rys. 6. Obejmy montażowe typu UVHM i UVHGM

Tablica do rysunku 6.

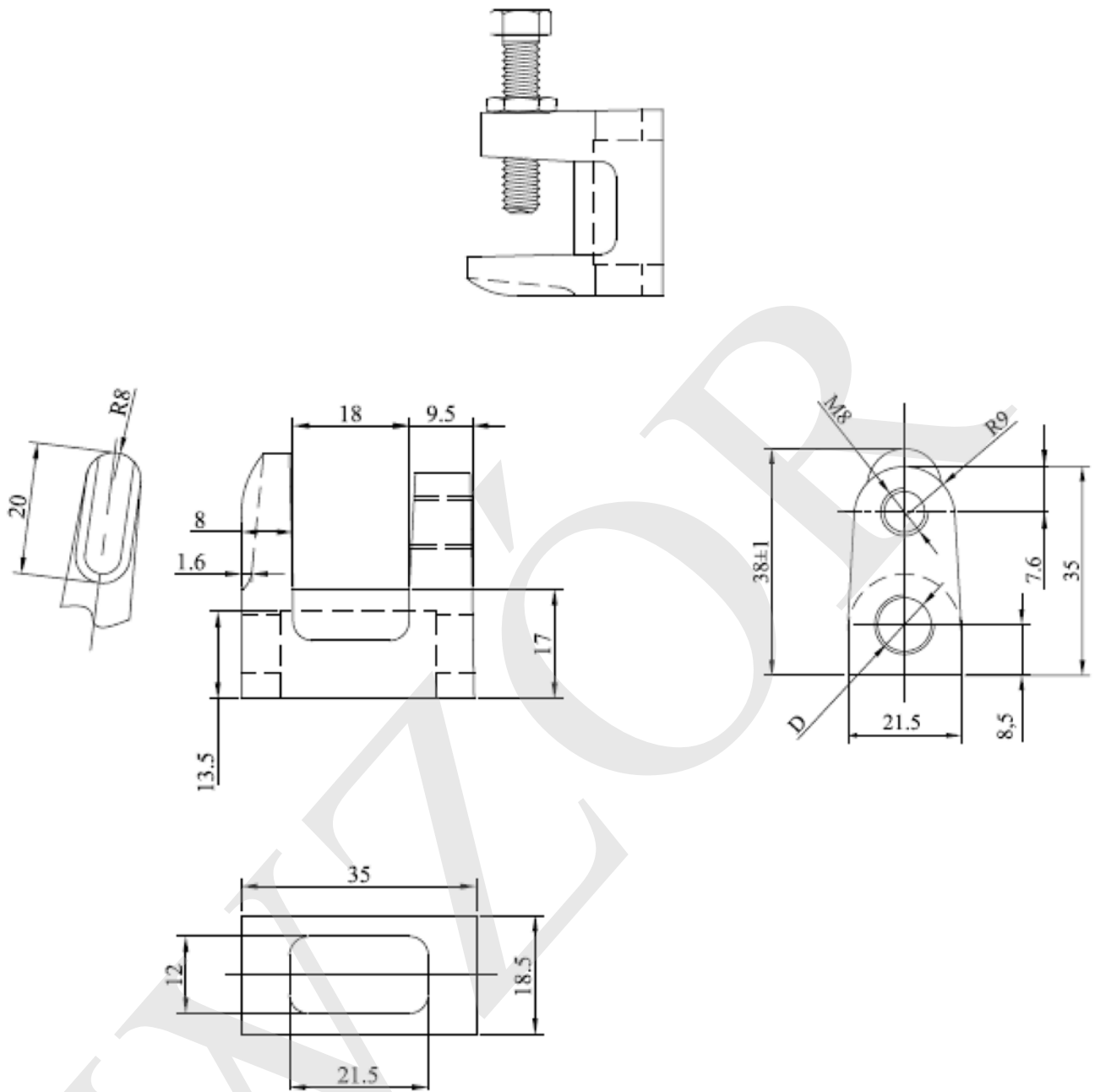
Poz.	Ød, mm	Ød ₁ , mm	Ød ₂ , mm	Ød ₃ , mm	Ød ₄ , mm	A mm
1	80	M10	M8	M6	-	20
2	100	M10	M8	M6	-	20
3	125	M10	M8	M6	-	20
4	140	M10	M8	M6	-	20
5	150	M10	M8	M6	-	20
6	160	M10	M8	M6	-	20
7	180	M10	M8	M6	-	20
8	200	M10	M8	M6	-	20
9	224	M10	M8	M6	-	20
10	250	M10	M8	M6	-	20
11	280	M10	M8	M6	-	20
12	300	M10	M8	M6	-	20
13	315	M10	M8	M6	-	20
14	355	M10	M8	M6	-	20
15	400	M10	M8	M6	-	20
16	450	M10	M8	M6	-	20
17	500	M10	M8	M6	-	20
18	560	M10	M8	M6	-	20
19	600	M10	M8	M6	-	20
20	630	M10	M8	M6	-	20
21	710	M10	M8	M6	-	20
22	800	M10	M8	M6	-	20
23	900	M8	-	-	8,5	25
24	1000	M8	-	-	8,5	25
25	1120	M8	-	-	8,5	25
26	1250	M8	-	-	8,5	25
27	1400	M8	-	-	8,5	25
28	1500	M8	-	-	8,5	25
29	1600	M8	-	-	8,5	25



1. Klamra
2. Śruba M10 x 40 8,8
3. Nakrętka

D	Śruba
M6	10 x 40
M8	10 x 40
M10	10 x 40

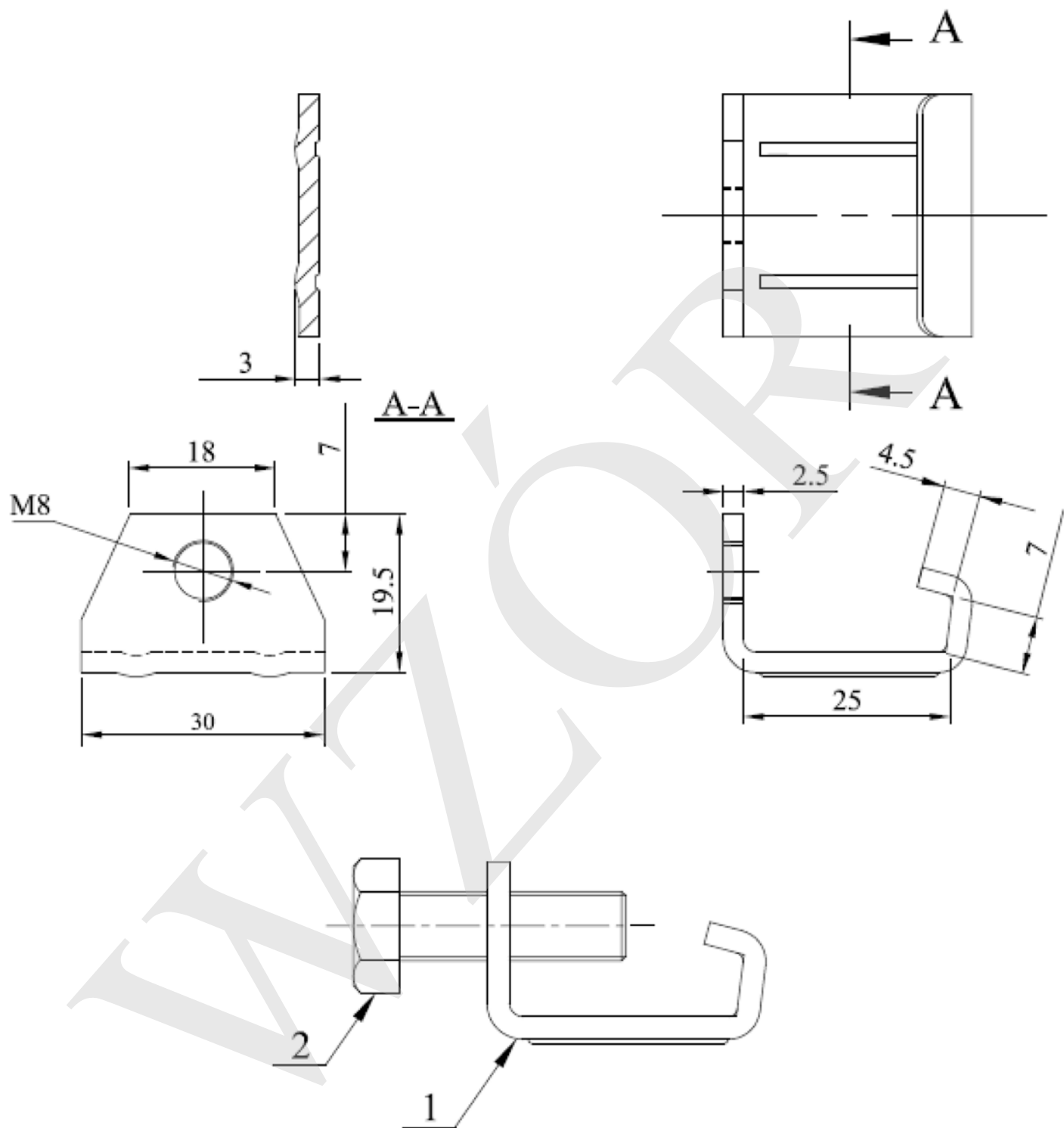
Rys. 7a. Kowadełko typu TKN do prętów gwintowanych



1. Klamra
2. Śruba M10 x 40 8,8
3. Nakrętka

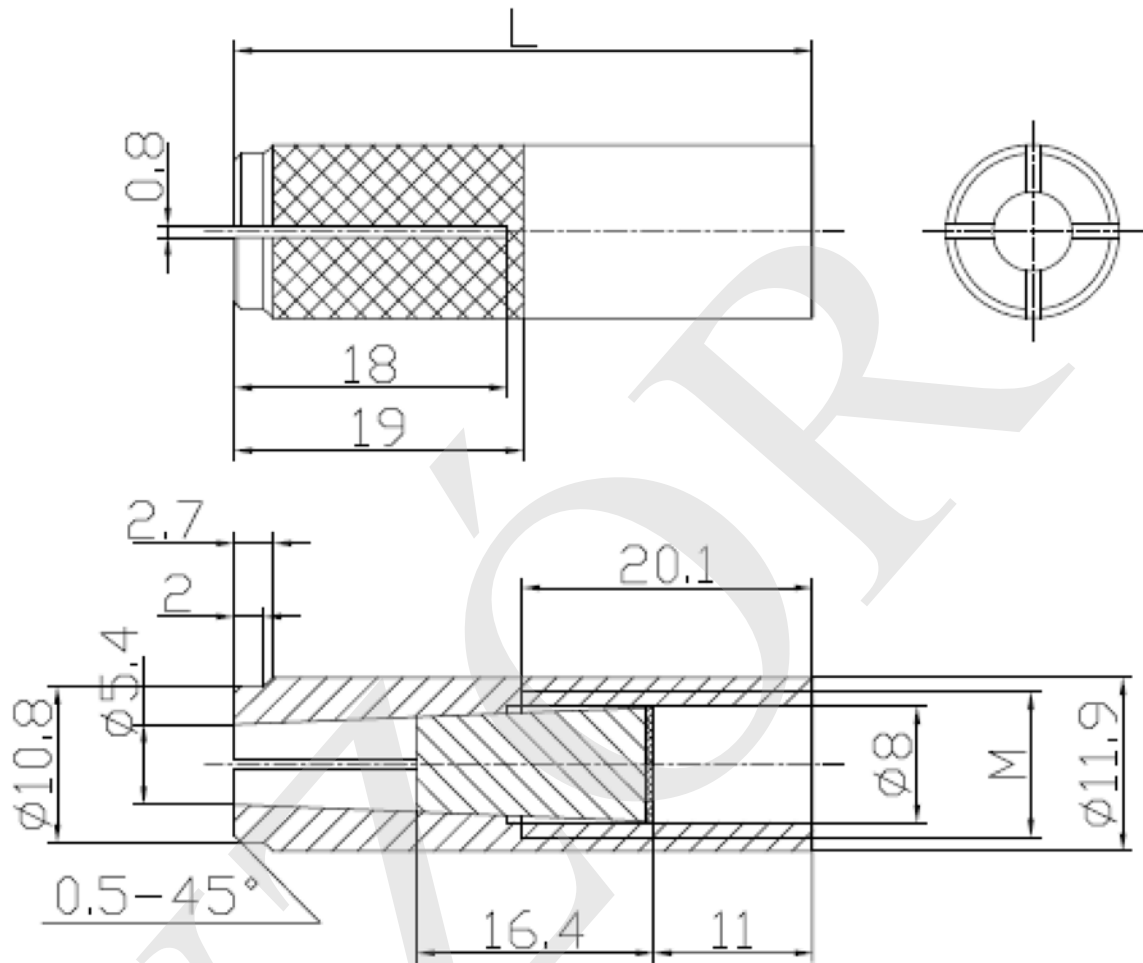
D	Śruba
M6	8 x 35
M8	8 x 35

Rys. 7b. Kowadełko typu TKN do prętów gwintowanych



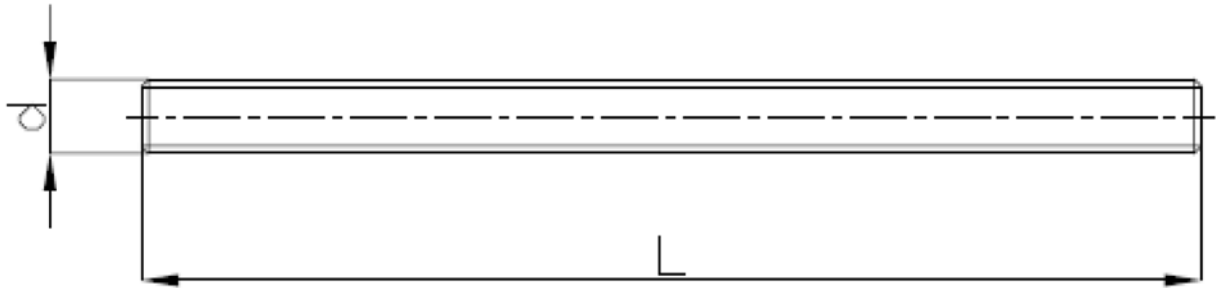
1. Klamra
2. Śruba M8 x 25

Rys. 8. Klamra spinająca typu KLQ



TYP	Średnica, M, mm	Długość, L, mm
TK6-3	M6	30
TK8-3	M8	30
TK8-4	M8	40
TK10-4	M10	40
TK12-5	M10	50

Rys. 9. Tuleja kotwiąca typu TK



Poz.	Typ	Średnica, d, mm	Długość, L, mm
1	PG6-1	M6	1000
2	PG6-2	M6	2000
3	PG8-1	M8	1000
4	PG8-2	M8	2000
5	PG10-1	M10	1000
6	PG10-2	M10	2000

Rys. 10. Pręt gwintowany typu PG