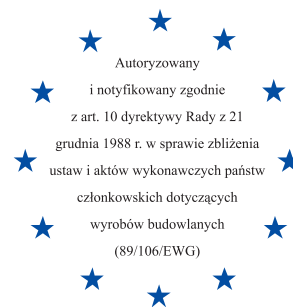




Instytut Techniki Budowlanej

Członek EOTA



Europejska Aprobata Techniczna

ETA-13/0351

SALMET typów KB, ŁB, KS, KPW, ŁK, WB, WBW, WBD, KŁ, KK, KP, KR, KW, KB

Trójwymiarowe łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych

Three-dimensional nailing plates



Europejska Organizacja ds. Aprobatach Technicznych
European Organisation for Technical Approvals

Europejska aprobatą techniczną została opracowana
w Zakładzie Aprobát Technicznych
przez mgr inż. Wojciecha BARANIAKA

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW II

Kopiowanie aprobaty technicznej
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej
Warszawa 2013

ISBN 978-83-249-7015-5

 Instytut Techniki Budowlanej

Dział Upowszechniania Wiedzy

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

Format: pdf Wydano w listopadzie 2013 r. Zam. 655/2013

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;
www.itb.pl



Członek EOTA

Europejska Aprobata Techniczna

ETA-13/0351

Nazwa handlowa

Trade name

SALMET typów KB, ŁB, KS, KPW, ŁK, WB, WBW, WBD, KŁ, KK, KP, KR, KW, KB

SALMET type KB, ŁB, KS, KPW, ŁK, WB, WBW, WBD, KŁ, KK, KP, KR, KW, KB

Właściciel aprobaty

Holder of approval

**Zakład Produkcyjno-Uslugowy SALMET
Zbigniew Sala
Krzyszkwice 353
PL 32-445 Krzyszkwice**

Rodzaj i przeznaczenie wyrobu

*Generic type and use
of construction products*

**Trójwymiarowe łączniki mechaniczne
do konstrukcji drewnianych**
Three-dimensional nailing plates

Termin ważności

Valid

od

from

23. 05. 2013

do

to

23. 05. 2018

Zakład produkcyjny

Manufacturing plant

**Zakład Produkcyjno-Uslugowy SALMET
Zbigniew Sala
Krzyszkwice 353
PL 32-445 Krzyszkwice**

Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna zawiera

*This European Technical
Approval contains*

35 stron, w tym 26 Załączników

35 pages including 26 Annexes



Europejska Organizacja ds. Aprobatach Technicznych

European Organisation for Technical Approvals

I PODSTAWY PRAWNE I OGÓLNE WARUNKI UDZIELANIA EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH

1. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna została wydana przez Instytut Techniki Budowlanej zgodnie z:
 - Dyrektywą Rady 89/106/EWG z 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych¹, z poprawkami zawartymi w Dyrektywie Rady 93/68/EWG² i Rozporządzeniu (WE) nr 1882/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady³;
 - ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych⁴;
 - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania⁵;
 - Wspólnymi zasadami proceduralnymi składania wniosków, opracowywania i udzielania Europejskich Aprobat Technicznych, określonymi w załączniku do Decyzji Komisji 94/23/EC⁶;
 - Wytocznymi do europejskich aprobat technicznych „Trójwymiarowe łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych”, ETAG nr 015, wydanie wrzesień 2002 r.
2. Instytut Techniki Budowlanej jest upoważniony do sprawdzania, czy są spełnione wymagania niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej. Sprawdzenie może odbywać się w zakładzie produkcyjnym. Niezależnie od tego odpowiedzialność za zgodność wyrobów z Europejską Aprobata Techniczną i za ich przydatność do zamierzonego stosowania ponosi właściciel Europejskiej Aprobaty Technicznej.
3. Prawa do niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej nie mogą być przenoszone na producentów, przedstawicieli producentów lub zakłady produkcyjne nie wymienione na stronie 1 niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.
4. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna może być wycofana przez Instytut Techniki Budowlanej, w szczególności po informacji Komisji Europejskiej w trybie art. 5 ust. 1 Dyrektywy 89/106/EWG.
5. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna może być kopiowana, włączając w to środki przekazu elektronicznego, jedynie w całości. Publikowanie części dokumentu jest możliwe po uzyskaniu pisemnej zgody Instytutu Techniki Budowlanej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu. Teksty i rysunki w materiałach reklamowych nie mogą być sprzeczne z Europejską Aprobata Techniczną.
6. Europejska Aprobata Techniczna jest wydawana przez jednostkę aprobującą w języku oficjalnym tej jednostki i w pełni odpowiada wersji uzgodnionej w ramach EOTA. Inne wersje językowe powinny zawierać informację, że są to tłumaczenia.

¹ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej Nr L. 40, 11.02.1989, p. 12

² Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej Nr L. 220, 30.08.1993, p. 1

³ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej Nr L. 284, 31.10.2003, p. 1

⁴ Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 92/2004, poz. 881

⁵ Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 237/2004, poz. 2375

⁶ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej Nr L. 17, 20.01.1994, p. 34

II SZCZEGÓŁOWE WARUNKI DOTYCZĄCE EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

1 Określenie wyrobów i zakresu ich stosowania

1.1 Określenie wyrobów

Trójwymiarowe łączniki SALMET do konstrukcji drewnianych wykonywane są jako elementy jednoczęściowe, z blachy stalowej ocynkowanej gatunku DX51D+Z275 według EN 10346 lub z blachy stalowej gatunku DC01 według EN 10130 lub z blachy stalowej gatunku DD11 według EN 10111. Asortyment łączników SALMET pokazano w Załącznikach 1 do 13.

1.2 Zakres stosowania

Trójwymiarowe łączniki SALMET są przeznaczone do łączenia konstrukcyjnych elementów drewnianych, w zamocowaniach spełniających wymagania bezpieczeństwa konstrukcji w rozumieniu Wymagania Podstawowego 1 Dyrektywy 89/106/EWG.

Do wykonywania złączy z zastosowaniem łączników SALMET powinny być stosowane gwoździe pierścieniowe wg EN 14592, o średnicy 4 mm i nośności charakterystycznej na wyciąganie, $F_{ax,Rk}$, nie mniejszej niż 1,77 kN.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, trójwymiarowe łączniki SALMET wykonane z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z275 lub blachy stalowej gatunku DD11 lub DC01 z powłoką cynkową elektrolityczną o grubości nie mniejszej niż 12 μm można stosować do konstrukcji drewnianych o klasie użytkowania 1 i 2 wg EN 1995-1-1 (Eurokod 5). Trójwymiarowe łączniki SALMET wykonane z blachy stalowej gatunku DD11 lub DC01 z powłoką cynkową elektrolityczną o grubości nie mniejszej niż 8 μm można stosować do konstrukcji drewnianych o klasie użytkowania 1 wg EN 1995-1-1 (Eurokod 5).

Postanowienia niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 50-letniego okresu użytkowania łącznika. Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez Producenta lub jednostkę aprobującą, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

2 Właściwości wyrobów i metody ich sprawdzania

2.1 Właściwości wyrobów

Trójwymiarowe łączniki SALMET odpowiadają rysunkom i opisom podanym w Załącznikach 1 ÷ 13. Właściwości materiałów oraz wymiary i tolerancje wymiarów łączników, nie podane w tych Załącznikach, powinny odpowiadać właściwościom, wymiarom i tolerancjom zawartym w dokumentacji technicznej⁷ niniejszej

⁷ Dokumentacja techniczna niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej jest przechowywana w Instytucie Techniki Budowlanej i może być udostępniona tylko jednostce notyfikowanej, uczestniczącej w procedurze oceny zgodności.

Europejskiej Aprobaty Technicznej. Tolerancje wymiarów powinny być zgodne z wymaganiami EN 22768-1.

Łączniki SALMET wykonywane są z giętej na zimno blachy stalowej gatunku DX51D+Z275 wg EN 10346, z powłoką cynkową o masie 275 g/m² (łączniki typu KŁ, KR, KPW, KP, KK, ŁK, WB, WBW, WBD, KS, KW) lub z giętej na zimno blachy stalowej gatunku DC01 według EN 10130 (łączniki typu KW1 ÷ KW8, KS), albo z giętej na zimno blachy gatunku DD11 wg EN 10111 (łączniki typu ŁB, KB, KW9 ÷ KW11), o grubościach 2,0; 2,5; 3,0 i 4,0 mm, w zależności od rodzaju łącznika trójwymiarowego. Łączniki wykonane z blachy stalowej gatunku DD11 lub DC01 o grubości 2,0; 2,5 i 3,0 mm są cynkowane elektrolitycznie powłoką o grubości nie mniejszej niż 12 µm. Łączniki wykonane z blachy stalowej gatunku DD11 lub DC01 o grubości 4,0 mm są cynkowane elektrolitycznie powłoką o grubości nie mniejszej niż 8 µm.

2.2 Metody badań

2.2.1 Zasady ogólne

Ocena przydatności trójwymiarowych łączników SALMET do zamierzonego stosowania została przeprowadzona wg Wytycznych do Europejskich Aprobát Technicznych „Trójwymiarowe łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych“, ETAG 015.

2.2.2 Wymaganie Podstawowe 1 – Nośność i stateczność

2.2.2.1 Nośność

Nośności charakterystyczne złączy obciążonych zgodnie ze schematami statycznymi Nr 1 ÷ 5, pokazanymi w Załączniku 14, określone na podstawie badań zgodnie z ETAG 015, p. 5.1.3, podano w Załącznikach 14 ÷ 26. Nośności charakterystyczne złączy przy innych schematach obciążeń powinny być obliczone zgodnie z EN 1995-1-1 (Eurokod 5) lub zgodnie z krajowymi wymaganiami. Nośności obliczeniowe powinny być wyznaczane zgodnie z EN 1995-1-1 (Eurokod 5).

2.2.2.2 Sztywność

Właściwość użytkowa nie oznaczona.

2.2.2.3 Podatność w badaniach cyklicznych

Właściwość użytkowa nie oznaczona.

2.2.3 Wymaganie Podstawowe 2 – Bezpieczeństwo pożarowe

2.2.3.1 Reakcja na ogień

Elementy stalowe klasyfikuje się jako niepalne i spełniające wymagania klasy A1 reakcji na ogień zgodnie z EN 13501-1 oraz Decyzją Komisji Europejskiej 96/603/WE, ze zmianami wg Decyzji Komisji Europejskiej 2000/605/EC.

2.2.3.2 Odporność ogniowa

Właściwości użytkowe związane z odpornością ogniową są określane dla całego elementu konstrukcyjnego wraz ze związanym z nim wykończeniem. Z tego względu zastosowano opcję właściwość użytkowa nie oznaczona w przypadku tego Wymagania Podstawowego.

2.2.4 Wymaganie Podstawowe 3 – Higiena, zdrowie i środowisko

Zgodnie z deklaracją Producenta trójwymiarowe łączniki mechaniczne SALMET nie zawierają szkodliwych i niebezpiecznych substancji zdefiniowanych w bazie danych UE.

Oprócz zapisów zawartych w ETA, związanych z substancjami niebezpiecznymi, mogą obowiązywać inne wymagania odnoszące się do łączników, dotyczące tego zagadnienia (np. transponowane europejskie prawodawstwo i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu przestrzegania warunków dyrektywy 89/106/EWG, wymagania te także powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

2.2.5 Wymaganie Podstawowe 4 – Bezpieczeństwo użytkowania

Nie dotyczy.

2.2.6 Wymaganie Podstawowe 5 – Ochrona przed hałasem

Nie dotyczy.

2.2.7 Wymaganie Podstawowe 6 – Oszczędność energii i ochrona cieplna

Nie dotyczy.

2.2.8 Aspekty trwałości, przydatności użytkowej i identyfikacji

2.2.8.1 Trwałość i przydatność użytkowa

Zakłada się, że łączniki SALMET wykonane z ocynkowanej blachy stalowej gatunku DX51D+Z275 lub blachy stalowej gatunku DD11 lub DC01 z powłoką cynkową elektrolityczną o grubości nie mniejszej niż 12 µm mają dostateczną trwałość i przydatność użytkową, jeżeli są stosowane w warunkach odpowiadających klasie użytkowania 1 i 2 wg EN 1995-1-1 (Eurokod 5).

Zakłada się, że łączniki SALMET wykonane z blachy stalowej gatunku DD11 lub DC01 z powłoką cynkową elektrolityczną o grubości nie mniejszej niż 8 µm mają dostateczną trwałość i przydatność użytkową, jeżeli są stosowane w warunkach odpowiadających klasie użytkowania 1 wg EN 1995-1-1 (Eurokod 5).

2.2.8.2 Identyfikacja

Na każdym łączniku powinien być umieszczony symbol i oznaczenie wyrobu wg Załączników 1 ÷ 13.

3 Ocena zgodności i oznakowanie CE

3.1 System oceny zgodności

Zgodnie z Decyzją 97/638/WE Komisji Europejskiej z poprawką 2001/596/WE ma zastosowanie system 2+ oceny zgodności.

System 2+ oceny zgodności przewiduje deklarację zgodności wyrobów przez Producenta na podstawie:

(a) zadania Producenta:

- (1) wstępne badanie typu wyrobu,
- (2) zakładowa kontrola produkcji,

- (3) badanie próbek wyrobu pobranych przez Producenta w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badań.

(b) zadania jednostki notyfikowanej:

- (4) certyfikacja zakładowej kontroli produkcji na podstawie:
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

3.2 Zakres odpowiedzialności

3.2.1 Zadania Producenta; zakładowa kontrola produkcji

3.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji

Producent ma system zakładowej kontroli produkcji i prowadzi stałą, wewnętrzną kontrolę produkcji. Wszystkie elementy tej kontroli, wymagania i postanowienia przyjęte przez Producenta powinny być dokumentowane w sposób systematyczny w formie pisemnych zasad i procedur, włączając w to zapisy z wykonywanych czynności. System zakładowej kontroli produkcji powinien zapewnić zgodność wyrobu z Europejską Aprobata Techniczną.

Producent powinien stosować w procesie produkcji wyłącznie materiały dostarczane razem z dokumentami atestacyjnymi, wyszczególnionymi w planie kontroli⁸. Dostarczane materiały powinny być kontrolowane i badane przez Producenta przed zastosowaniem. Kontrola dostarczonych materiałów powinna zawierać sprawdzenie dokumentów atestacyjnych przedstawionych przez producentów materiałów, polegające na weryfikacji gatunku stali i grubości (w przypadku blach) i wymiarów (w przypadku gwoździ pierścieniowych) oraz innych właściwości zawartych w tych dokumentach (porównanie z wartościami nominalnymi).

Wyniki zakładowej kontroli produkcji są zapisywane i oceniane. Zapisy powinny zawierać co najmniej następujące dane:

- oznaczenie wyrobu i materiałów użytych w produkcji,
- rodzaj kontroli lub badań,
- datę produkcji i datę badania wyrobu oraz materiałów użytych w produkcji,
- wyniki kontroli i badań oraz, jeżeli jest to celowe, porównanie tych wyników z wymaganiami,
- podpis osoby odpowiedzialnej za zakładową kontrolę produkcji.

Zapisy powinny być przedstawiane jednostce notyfikowanej, prowadzącej ciągły nadzór. Zapisy powinny być także udostępniane na żądanie Instytutowi Techniki Budowlanej. Szczegółowy zakres, przedmiot i częstotliwość badań oraz czynności kontrolnych, które wykonywane są w ramach zakładowej kontroli produkcji, powinny być zgodne z planem kontroli, będącym częścią dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

3.2.1.2 Wstępne badanie typu

W przypadku wstępnego badania typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do ETA powinny być wykorzystywane dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres

⁸ Plan kontroli jest przechowywany w Instytucie Techniki Budowlanej i może być udostępniony tylko jednostce notyfikowanej, uczestniczącej w procedurze oceny zgodności.

wstępnego badania typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

3.2.2 Zadania jednostki notyfikowanej

3.2.2.1 Wstępna inspekcja zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji

Jednostka notyfikowana powinna zgodnie z planem kontroli sprawdzić, czy zakład produkcyjny, a w szczególności personel i wyposażenie oraz zakładowa kontrola produkcji są właściwe do zapewnienia produkcji ciągłej i zgodnej ze specyfikacją podaną w p.2.1 oraz w Załącznikach do niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej.

3.2.2.2 Ciągły nadzór

Ciągły nadzór i ocena zakładowej kontroli produkcji powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem kontroli.

W ramach nadzoru jednostka notyfikowana powinna wizytować zakład produkcyjny nie rzadziej niż dwa razy w roku. Powinno być sprawdzane, czy system zakładowej kontroli produkcji i proces produkcyjny są prowadzone z uwzględnieniem planu kontroli.

Wyniki ciągłego nadzoru powinny być na żądanie udostępniane przez jednostkę notyfikowaną Instytutowi Techniki Budowlanej.

3.3 Oznakowanie CE

Oznakowanie CE powinno znajdować się na każdym opakowaniu łączników. Symbolowi „CE” powinny towarzyszyć następujące informacje:

- nazwa handlowa wyrobu,
- numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej,
- nazwa lub znak identyfikacyjny Producenta i zakładu produkcyjnego,
- ostatnie dwie cyfry roku, w którym oznakowanie CE zostało umieszczone na wyrobie,
- numer certyfikatu WE Zakładowej Kontroli Produkcji,
- numer Europejskiej Aprobaty Technicznej,
- numer Wytycznych do Europejskich Aprobatek Technicznych (ETAG 015).

4 Założenia, na podstawie których pozytywnie oceniono przydatność wyrobu do zamierzonego stosowania

4.1 Produkcja

Łączniki trójwymiarowe SALMET są produkowane zgodnie z wymaganiami Europejskiej Aprobaty Technicznej w procesie produkcyjnym przedstawionym w czasie inspekcji dokonanej przez Instytut Techniki Budowlanej w zakładzie produkcyjnym. Zmiany wyrobu lub procesu produkcyjnego, które mogłyby prowadzić do niezgodności z przechowywanymi danymi/informacjami, powinny być zgłoszone Instytutowi Techniki Budowlanej przed ich wprowadzeniem. Instytut Techniki Budowlanej zdecyduje, czy zmiany te będą miały wpływ na ETA i w konsekwencji na ważność oznakowania CE na podstawie ETA oraz, czy dalsza ocena lub zmiany w ETA będą konieczne.

4.2 Stosowanie

4.2.1 Zasady ogólne

Projekt obiektu, w którym zastosowano trójwymiarowe łączniki SALMET, powinien być zgodny z EN 1995-1-1 (Eurokod 5) lub z odpowiednimi krajowymi przepisami dotyczącymi projektowania konstrukcji drewnianych.

4.2.2 Projektowanie złączy

Złącza z zastosowaniem łączników SALMET należy projektować z uwzględnieniem następujących warunków:

- nośności charakterystyczne złączy dla określonych układów gwoździowania przyjmuje się wg danych zawartych w Załącznikach 14 ÷ 26,
- łączone elementy powinny być wykonane z litego drewna iglastego o klasie wytrzymałości co najmniej C24 wg EN 338.

4.2.3 Stosowanie trójwymiarowych łączników

Poprawność stosowania trójwymiarowych łączników SALMET w konstrukcjach drewnianych może zostać potwierdzona, jeżeli spełnione są następujące warunki dotyczące montażu:

- złącza są wykonywane przez odpowiednio wyszkolony personel, pod nadzorem osoby upoważnionej,
- stosowane są wyłącznie oryginalne trójwymiarowe łączniki dostarczone w kompletach przez Producenta oraz odpowiednie trzpieniowe łączniki związane (gwoździe pierścieniowe), określone w p. 1.2,
- trójwymiarowe łączniki stosowane są zgodnie z instrukcją opracowaną przez Producenta,
- przed wykonaniem połączeń sprawdzona jest zgodność parametrów elementów drewnianych (rodzaj, klasa i wilgotność drewna) które mają być łączone za pośrednictwem trójwymiarowych łączników, z parametrami drewna zastosowanego w badaniach, na podstawie których określono nośności charakterystyczne połączeń,
- element drewniany umieszczony w trójwymiarowym łączniku nie zawiera oblin, a szczelina między łączonymi elementami nie przekracza 3 mm.

4.2.4 Odpowiedzialność Producenta

Producent jest zobowiązany zapewnić użytkownikom dostępność informacji zawartych w postanowieniach szczegółowych podanych w p. 2 oraz w Załącznikach. Informacje te powinny być przedstawione w instrukcji stosowania opracowanej przez Producenta, która może zawierać kopie odpowiednich fragmentów Europejskiej Aprobaty Technicznej. Wszystkie dane dotyczące montażu powinny być zamieszczone w sposób czytelny na opakowaniu i/lub w instrukcji stosowania, jeśli to możliwe z odpowiednimi rysunkami.

Minimalne wymagane dane zamieszczone na opakowaniu obejmują:

- specyfikację łącznika,
- wymagania dotyczące łączonych elementów drewnianych,
- identyfikację partii wyrobów.

5 Zalecenia dla Producenta

5.1 Zalecenia dotyczące pakowania, transportu i przechowywania

Łączniki powinny być dostarczane w firmowych opakowaniach. W jednym opakowaniu powinny znajdować się łączniki tego samego typowymiaru.

Sposób pakowania powinien zapewniać ochronę przed wpływami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami łączników w czasie transportu i składowania.

5.2 Konserwacja i naprawy

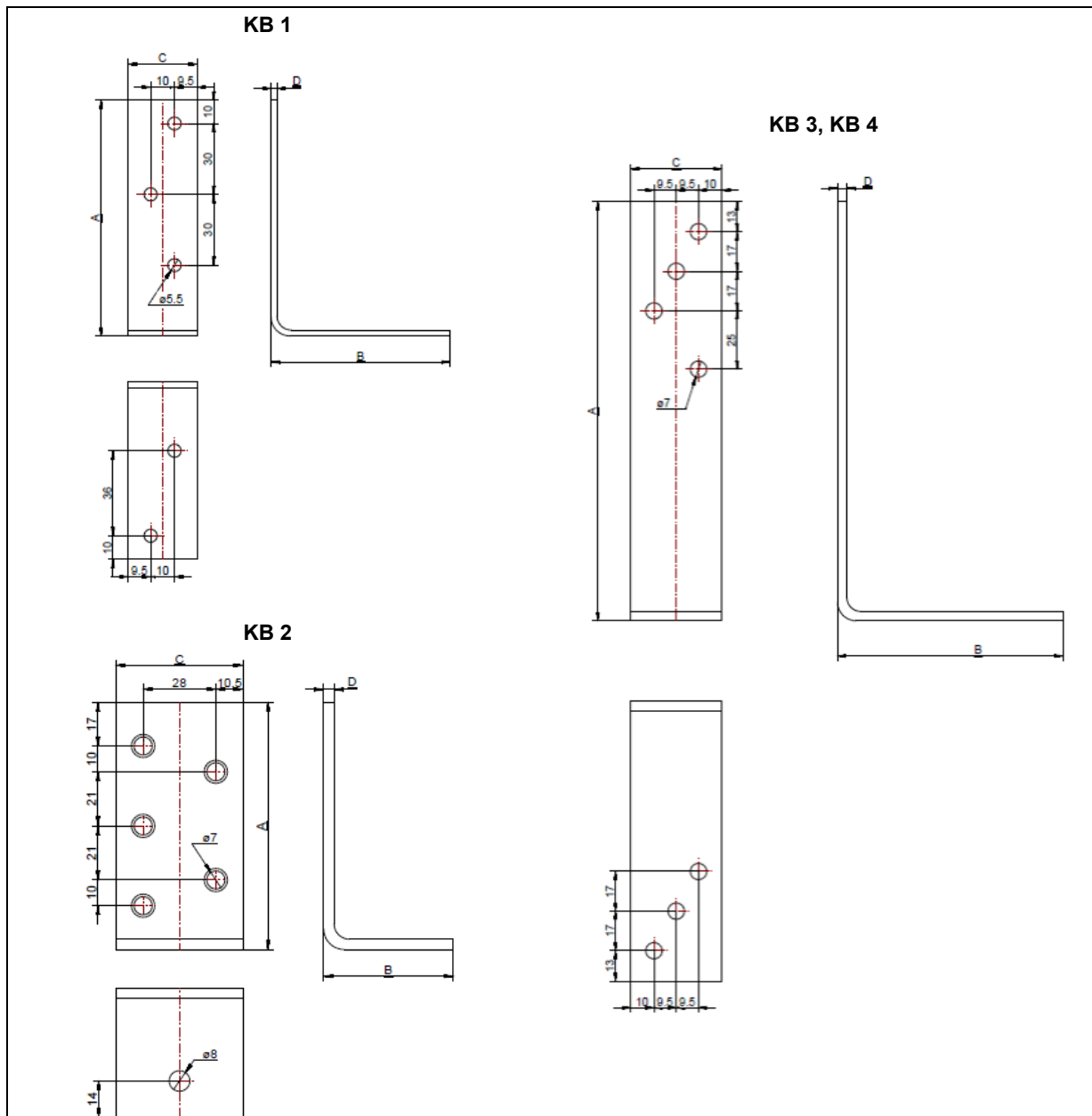
Ocena przydatności do stosowania opiera się na założeniu, że w zamierzonym okresie użytkowania nie będzie konieczna żadna konserwacja.

W przypadku konieczności naprawy zazwyczaj dokonuje się wymiany łącznika.

W imieniu Instytutu Techniki Budowlanej



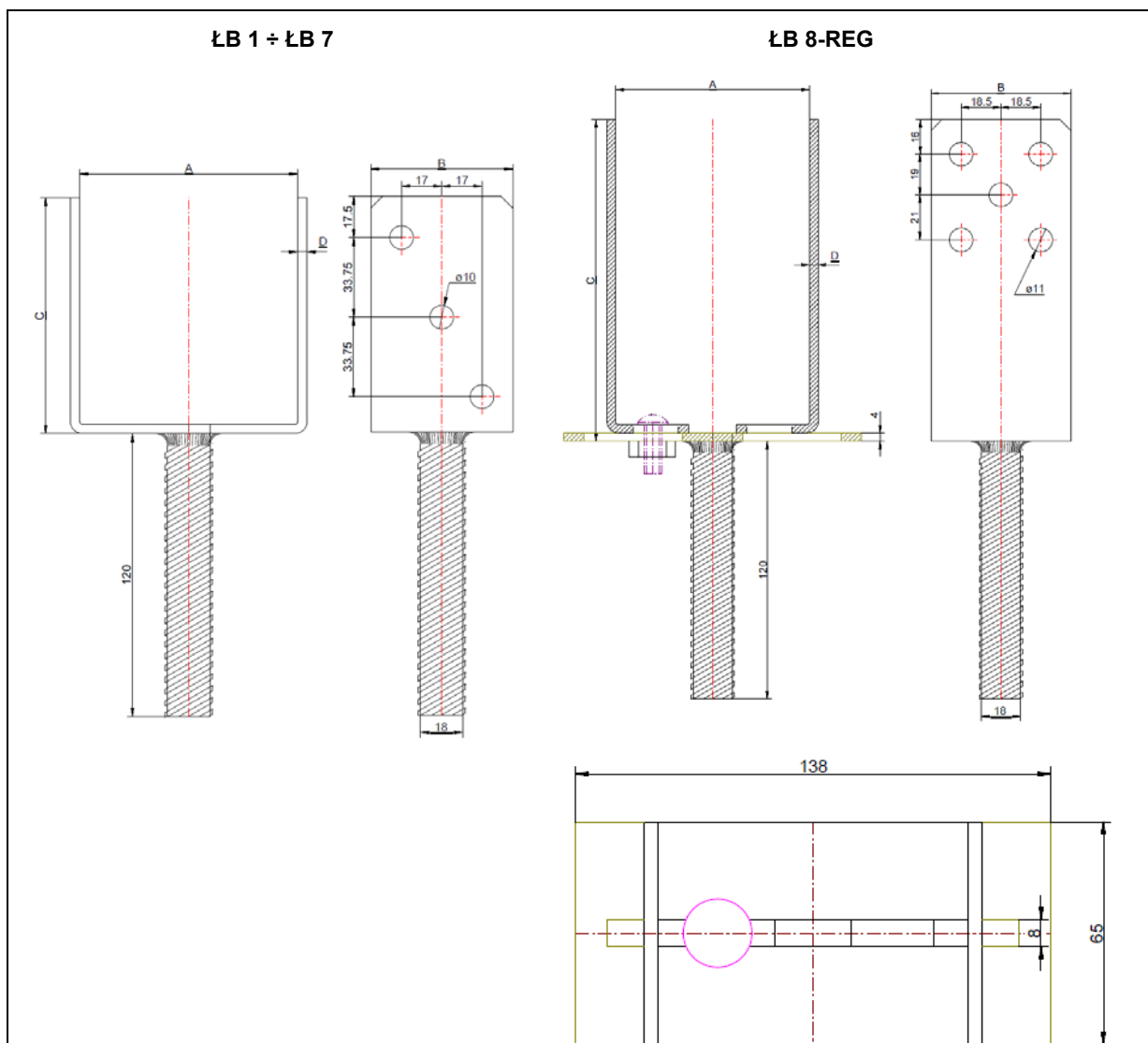
Marek Kaproń
Zastępca Dyrektora ITB



Tablica 1. Symbole i wymiary łączników SALMET typu KB

Symbol	Wymiary				Liczba otworów ϕ 5,5	Liczba otworów ϕ 7	Liczba otworów ϕ 8
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm			
KB 1	100	75	29	2,5	5	-	-
KB 2	96	50	49	4,0	-	5	1
KB 3	120	80	35		-	7	-
KB 4	180	120	39		-	7	-

SALMET	Załącznik 1 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Łączniki SALMET typu KB	



Tablica 2. Symbole i wymiary łączników SALMET typu ŁB

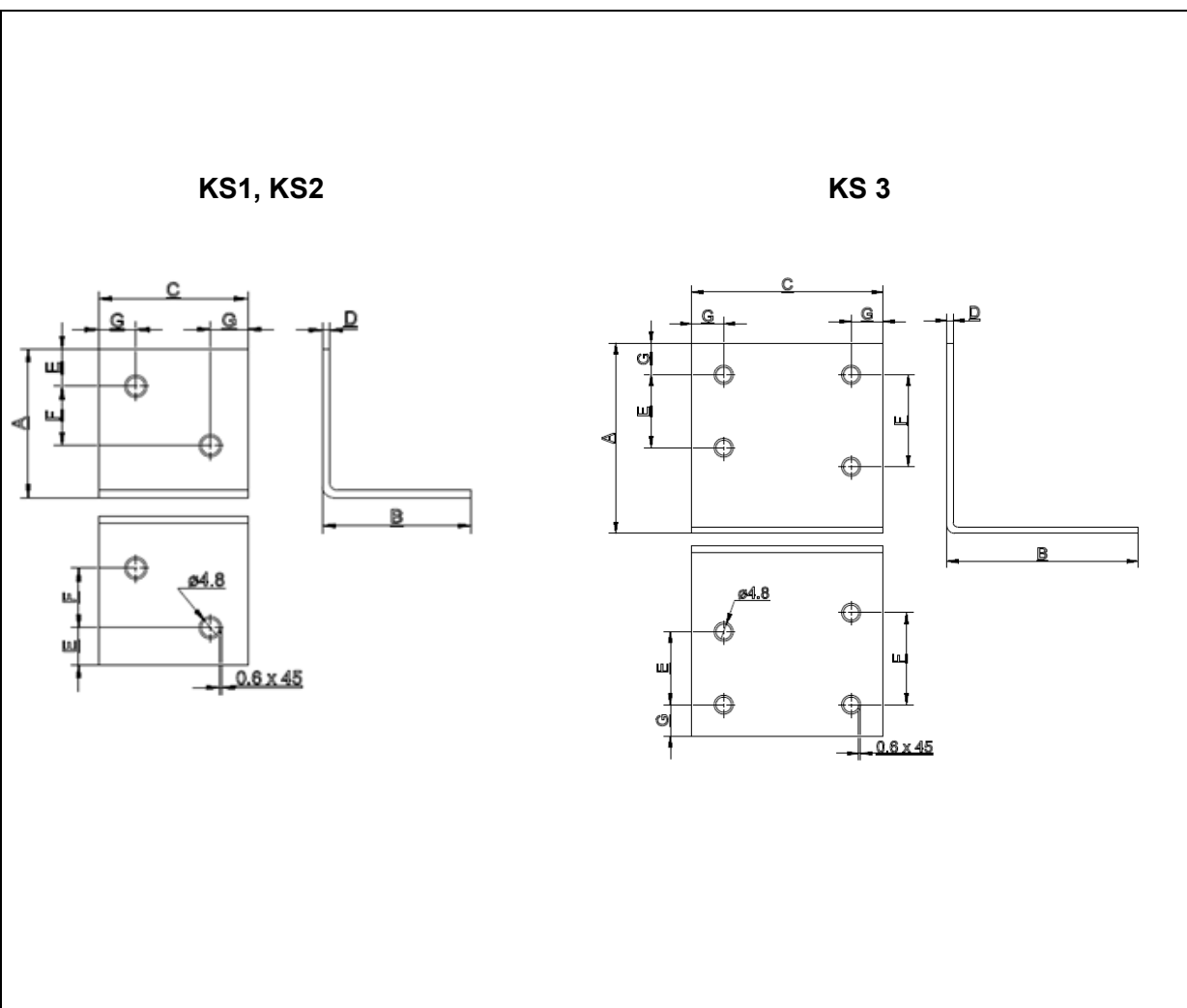
Symbol	Wymiary				Liczba otworów $\phi 10$	Liczba otworów $\phi 11$
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm		
ŁB 1	70	60	100	4,0	6	-
ŁB 2	80	60	100		6	-
ŁB 3	90	60	100		6	-
ŁB 4	100	60	100		6	-
ŁB 5	120	60	100		6	-
ŁB 6	140	60	100		6	-
ŁB 7	150	60	110		6	-
ŁB 8-REG	70 ÷ 150	65	105		-	10

SALMET

Łączniki SALMET typu ŁB

Załącznik 2

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 3. Symbole i wymiary łączników SALMET typu KS

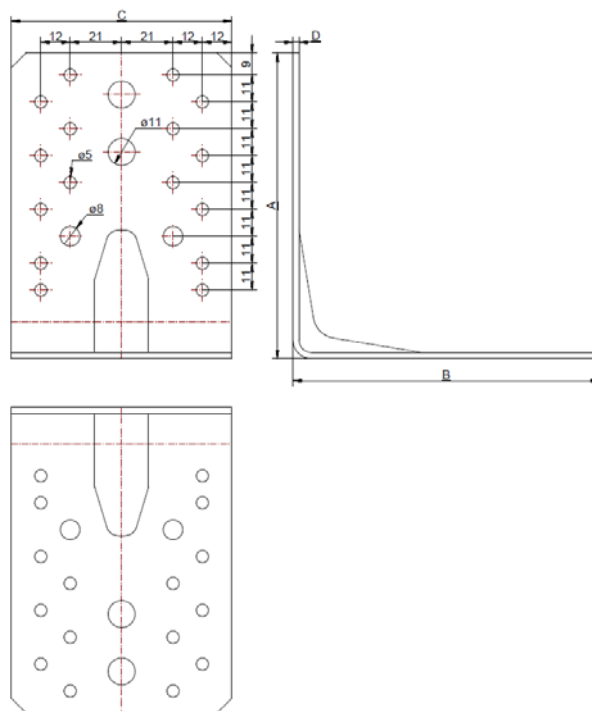
Symbol	Wymiary							Liczba otworów $\phi 4,8$
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	
KS 1	30	30	30	2,0	7,5	12,5	7,5	4
KS 2	40	40	40	2,0	10	16	10	4
KS 3	60	60	60	2,0	23	29	10	8

SALMET

Łączniki SALMET typu KS

Załącznik 3

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 4. Symbole i wymiary łączników SALMET typu KPW

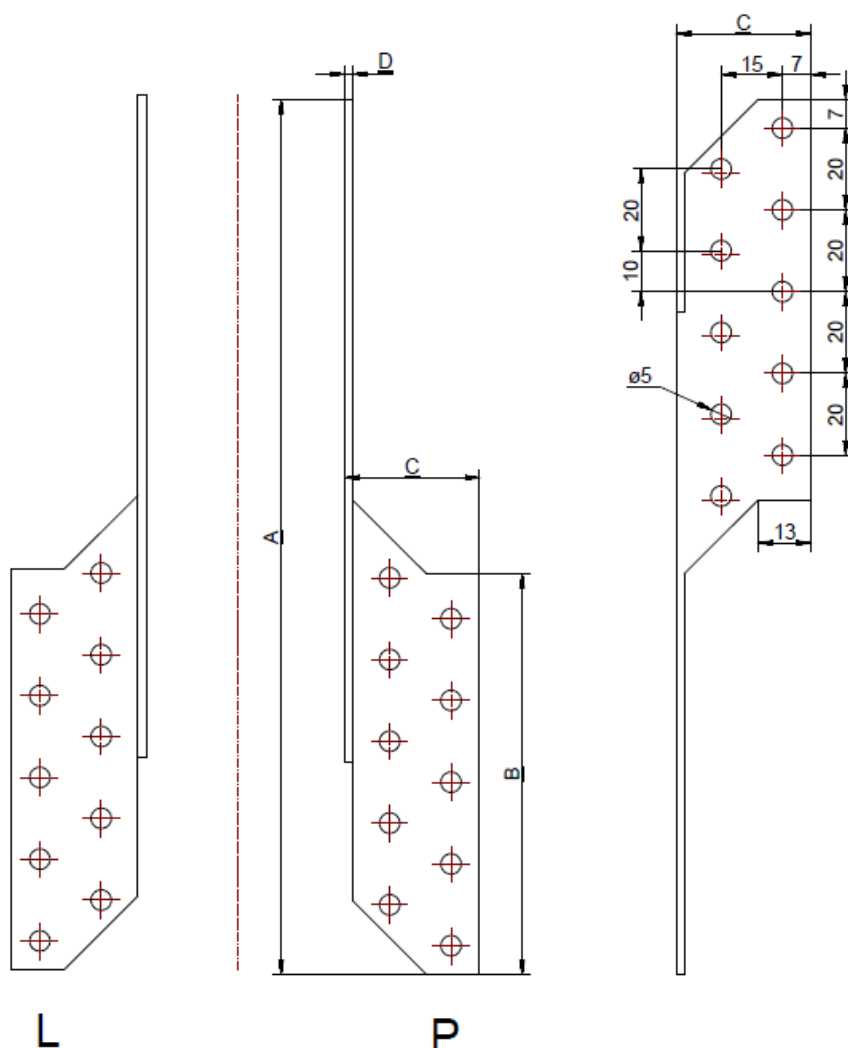
Symbol	Wymiary				Liczba otworów				
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	φ 5	φ 8	φ 9	φ 11	φ 13
KPW 1	40	40	40	2,0	8	2	-	-	-
KPW 2	50	50	35	2,5	12	2	-	-	-
KPW 3	50	150	35	2,5	20	5	-	-	-
KPW 4	65	65	55	2,5	16	-	2	-	-
KPW 5	70	70	55	2,0	16	-	2	-	-
KPW 6	83	62	40	2,0	12	3	-	-	-
KPW 7	90	50	55	2,5	12	1	9	-	-
KPW 8	93	93	40	2,5	16	4	-	-	-
KPW 9	90	90	65	2,5	12	4	-	2	-
KPW 10	105	105	90	2,5	24	4	-	2	-
KPW 11	120	90	40	2,5	16	2	-	3	-
KPW 12	125	125	90	2,5	32	4	-	4	-
KPW 13	150	150	65	2,5	24	4	-	4	-
KPW +14	70	70	55	2,5	16	-	2	-	-
KPW +15	105	105	90	3,0	24	4	-	2	-
KPW +16	120	90	40	3,0	16	2	-	3	-
KPW 17	48	90	50	2,5	11	-	-	-	3
KPW +18	48	90	50	3,0	11	-	-	-	3
KPW E7	90	50	55	2,0	12	1	2	-	-
KPW E9	90	90	65	2,0	12	4	-	2	-
KPW E10	105	105	90	2,0	24	4	-	2	-

SALMET

Łączniki SALMET typu KPW

Załącznik 4

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 5. Symbole i wymiary łączników SALMET typu ŁK

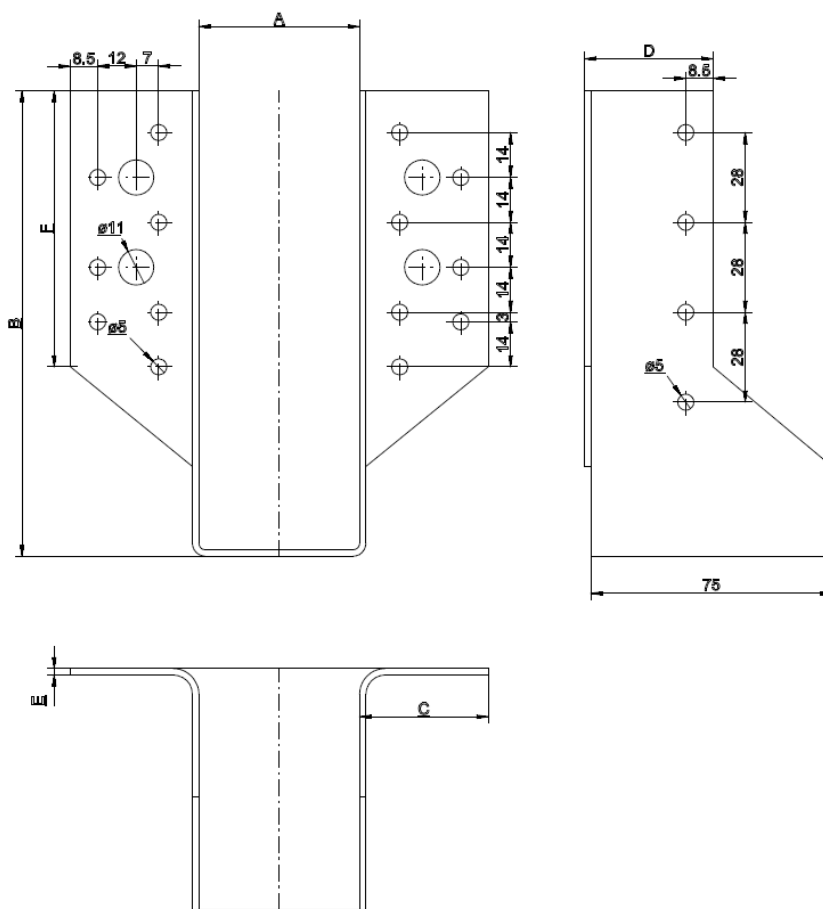
Symbol	Wymiary				Odmiana	Liczba otworów φ 5
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm		
ŁK 1	168	98	33	2,0	L	20
ŁK 2	168	98	33	2,0	P	20
ŁK 3	210	118	33	2,0	L	24
ŁK 4	210	118	33	2,0	P	24
ŁK 5	250	138	33	2,0	L	28
ŁK 6	250	138	33	2,0	P	28
ŁK 7	290	158	33	2,0	L	32
ŁK 8	290	158	33	2,0	P	32

SALMET

Łączniki SALMET typu ŁK

Załącznik 5

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 6. Symbole i wymiary łączników SALMET typu WB

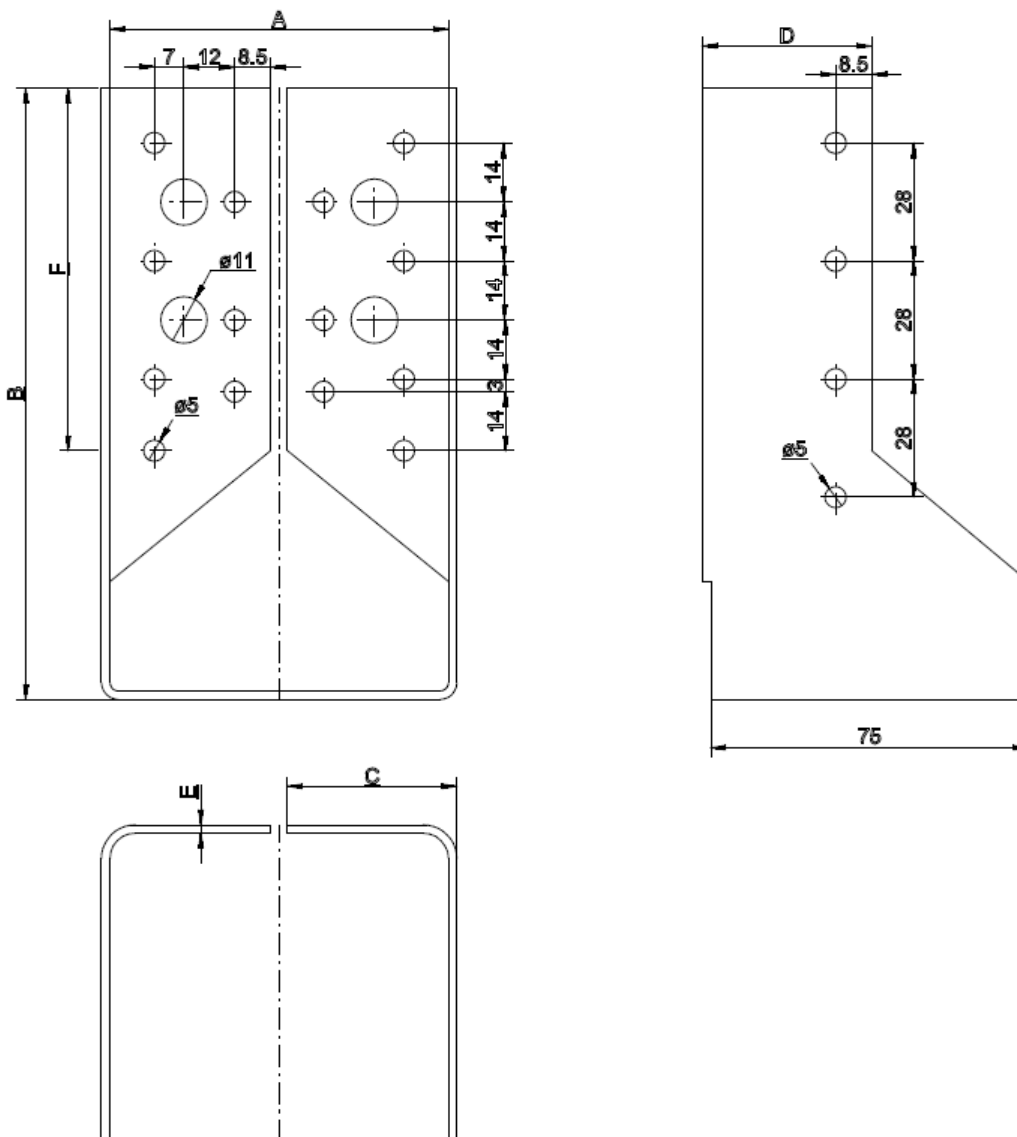
Symbol	Wymiary						Liczba otworów	
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	$\phi 5$	$\phi 11$
WB 1	40	110	40	40	2,0	46	12	2
WB 2	50	125	40	40	2,0	66	18	2
WB 3	50	145	40	40	2,0	66	22	4
WB 4	60	100	40	40	2,0	46	12	2
WB 5	60	130	40	40	2,0	66	18	4
WB 6	60	150	40	40	2,0	96	24	6
WB 7	70	122	40	40	2,0	76	18	4
WB 8	70	155	40	40	2,0	106	24	6
WB 9	80	120	40	40	2,0	76	18	4
WB 10	80	150	40	40	2,0	106	24	6
WB 11	100	140	40	40	2,0	106	24	6
WB 12	120	160	40	40	2,0	126	34	6

SALMET

Łączniki SALMET typu WB

Załącznik 6

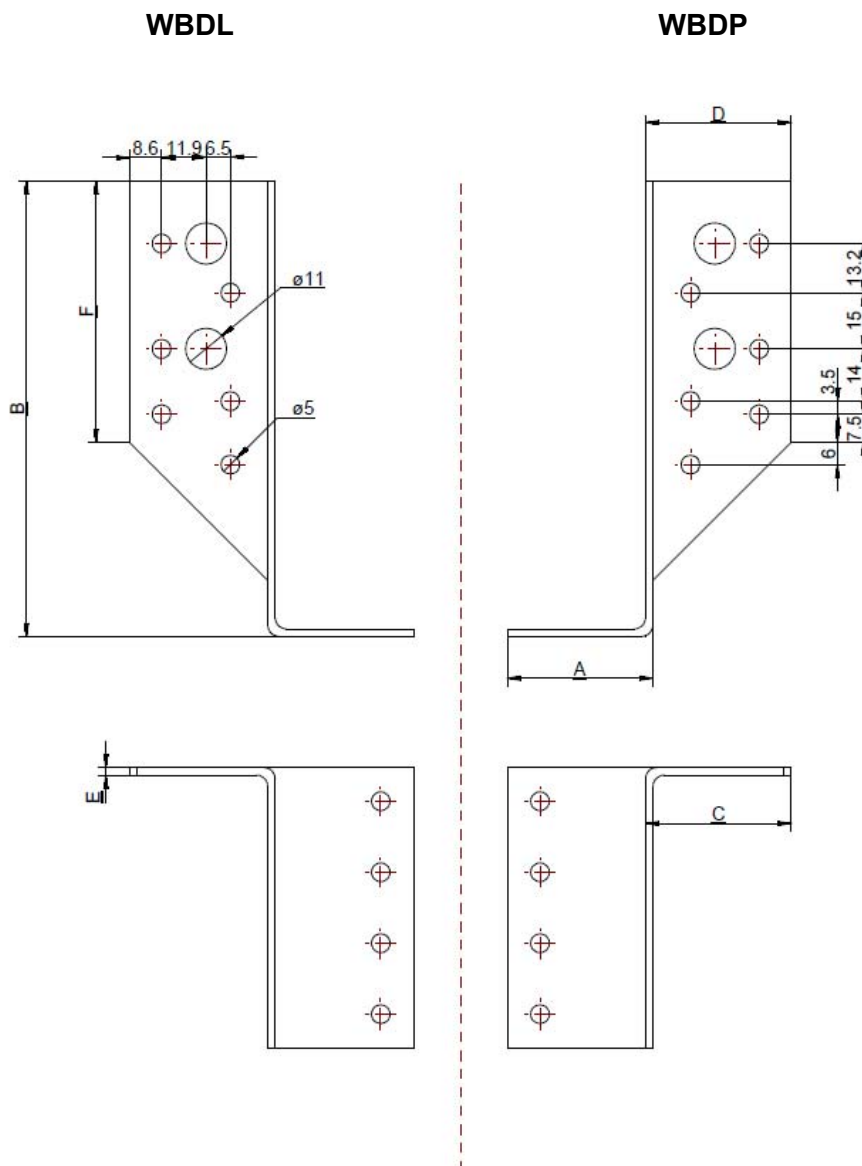
do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 7. Symbole i wymiary łączników SALMET typu WBW

Symbol	Wymiary						Liczba otworów	
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	φ 5	φ 11
WBW 9	80	120	40	40	2,0	76	18	24
WBW 10	80	150	40	40	2,0	106	24	6
WBW 11	100	140	40	40	2,0	106	24	6
WBW 12	120	160	40	40	2,0	126	34	6

SALMET	Załącznik 7 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Łączniki SALMET typu WBW	



Tablica 8. Symbole i wymiary łączników SALMET typu WBD

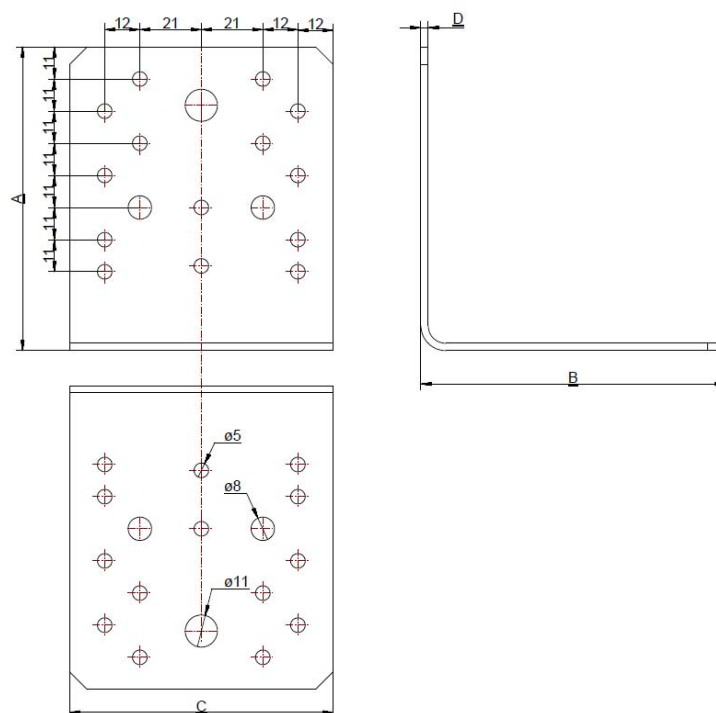
Symbol	Wymiary						Liczba otworów	
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	φ 5	φ 11
WBDL								
WBDP	39	122	39	39	2,0	70	10	2

SALMET

Łączniki SALMET typu WBD

Załącznik 8

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 9. Symbole i wymiary łączników SALMET typu KŁ

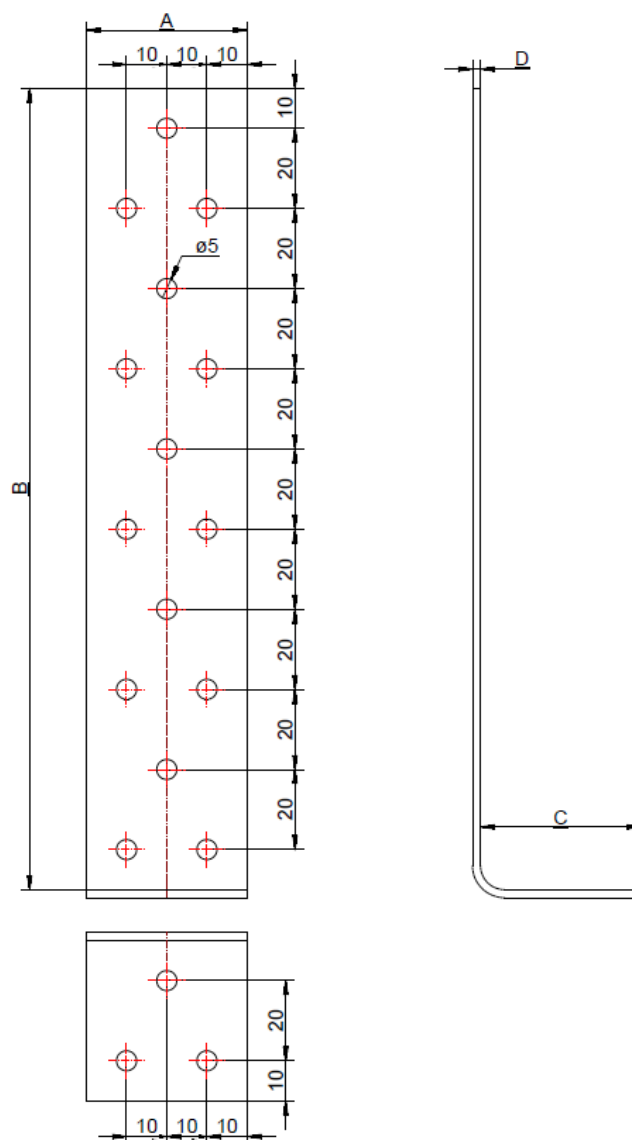
Symbol	Wymiary				Liczba otworów					
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	φ 5	φ 8	φ 9	φ 10,2	φ 11	φ 13
KŁ 1	40	40	40	2,0	8	2	-	-	-	-
KŁ 2	50	50	35	2,5	12	2	-	-	-	-
KŁ 3	50	150	35	2,5	20	5	-	-	-	-
KŁ 4	65	65	55	2,5	18	2	2	-	-	-
KŁ 5	70	70	55	2,0	16	2	2	-	-	-
KŁ 6	83	62	40	2,0	12	3	-	-	-	-
KŁ 7	90	50	55	2,5	12	1	2	-	-	-
KŁ 8	93	93	40	2,5	16	4	-	-	-	-
KŁ 9	90	90	65	2,5	16	4	-	-	2	-
KŁ 10	105	105	90	2,5	28	4	-	-	2	-
KŁ 11	120	90	40	2,5	16	2	-	-	3	-
KŁ +12	70	70	55	2,5	16	2	2	-	-	-
KŁ +13	120	90	40	3,0	16	2	-	-	3	-
KŁ +14	105	105	90	3,0	28	4	-	-	2	-
KŁ 15	90	35	40	2,5	10	1	-	2	-	-
KŁ +16	90	35	40	3,0	10	1	-	2	-	-
KŁ 17	160	50	40	2,5	14	-	-	3	-	-
KŁ +18	160	50	40	3,0	14	-	-	3	-	-
KŁ 19	48	90	50	2,5	11	-	-	-	-	3
KŁ +20	48	90	50	3,0	11	-	-	-	-	3

SALMET

Łączniki SALMET typu KŁ

Załącznik 9

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 10. Symbole i wymiary łączników SALMET typu KK

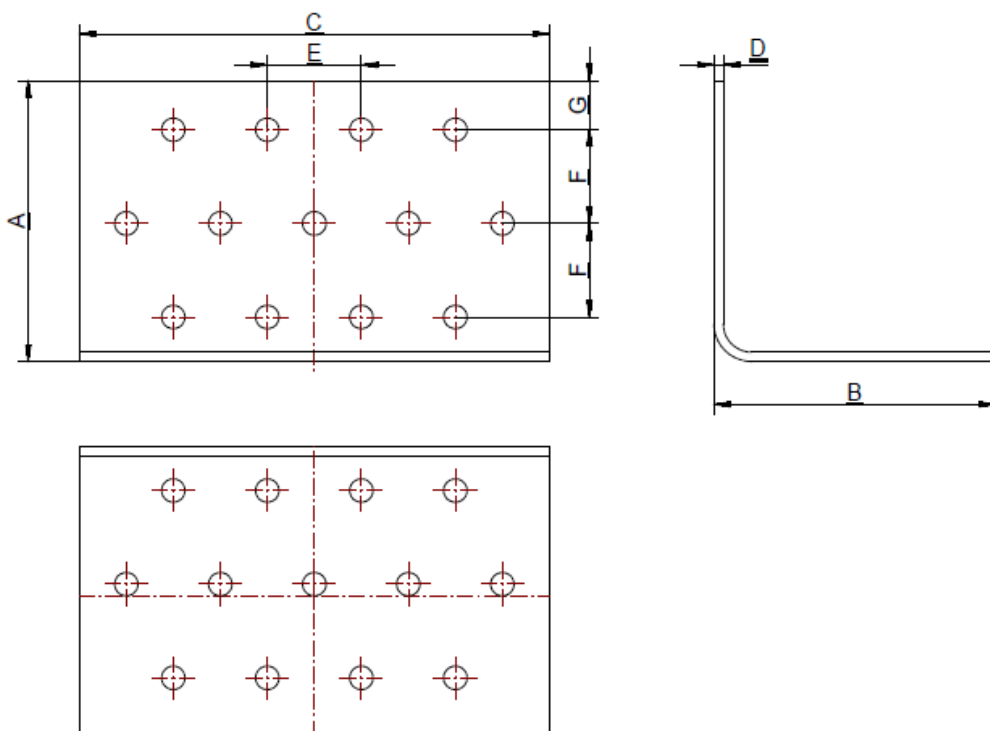
Symbol	Wymiary				Liczba otworów ϕ 5
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	
KK1	40	200	40	2,0	18
KK2	40	300	40	2,0	26
KK3	40	400	40	2,0	34

SALMET

Łączniki SALMET typu KK

Załącznik 10

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



Tablica 11. Symbole i wymiary łączników SALMET typu KP

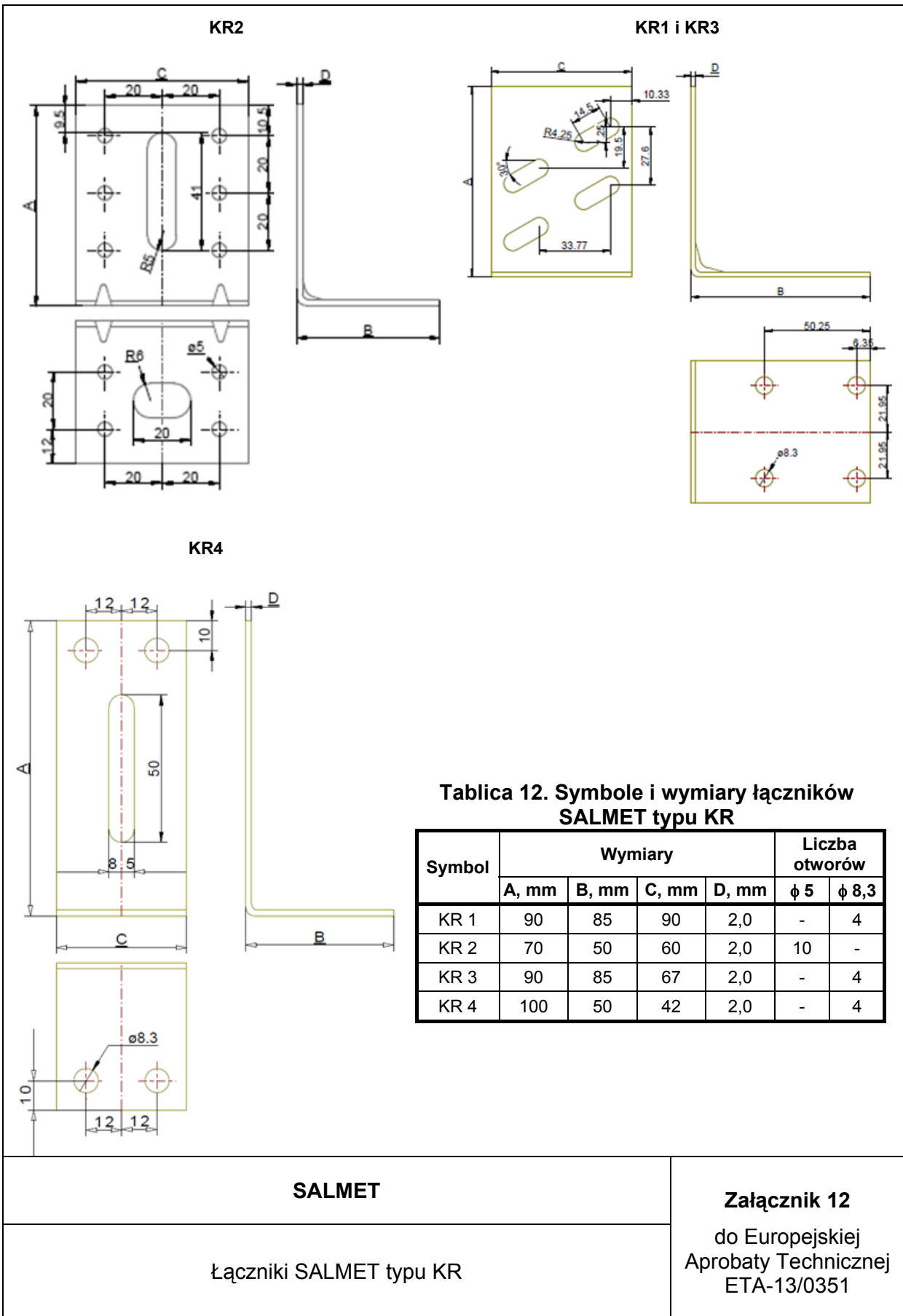
Symbol	Wymiary							Liczba otworów $\phi 5$
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	
KP 1	40	40	20	2,0	22	19,5	8,5	4
KP 2	40	40	40	2,0	22	19,5	8,5	6
KP 3	40	40	60	2,0	22	19,5	8,5	10
KP 4	40	40	100	2,0	20	20	10	16
KP 5	40	40	200	2,0	20	20	10	30
KP 6	50	50	40	2,0	22	19,5	8,5	6
KP 7	60	60	40	2,0	22	19,5	8,5	9
KP 8	60	60	60	2,0	22	19,5	8,5	15
KP 9	60	60	80	2,0	22	19,5	8,5	21
KP 10	60	60	100	2,0	20	20	10	27
KP 11	80	80	40	2,0	22	19,5	8,5	12
KP 12	80	80	60	2,0	22	19,5	8,5	20
KP 13	80	80	80	2,0	22	19,5	8,5	28
KP 14	100	100	60	2,0	20	20	10	25
KP 15	100	100	80	2,0	20	20	10	35
KP 16	100	100	100	2,0	20	20	10	45
KP 17	100	200	100	2,0	20	20	10	67

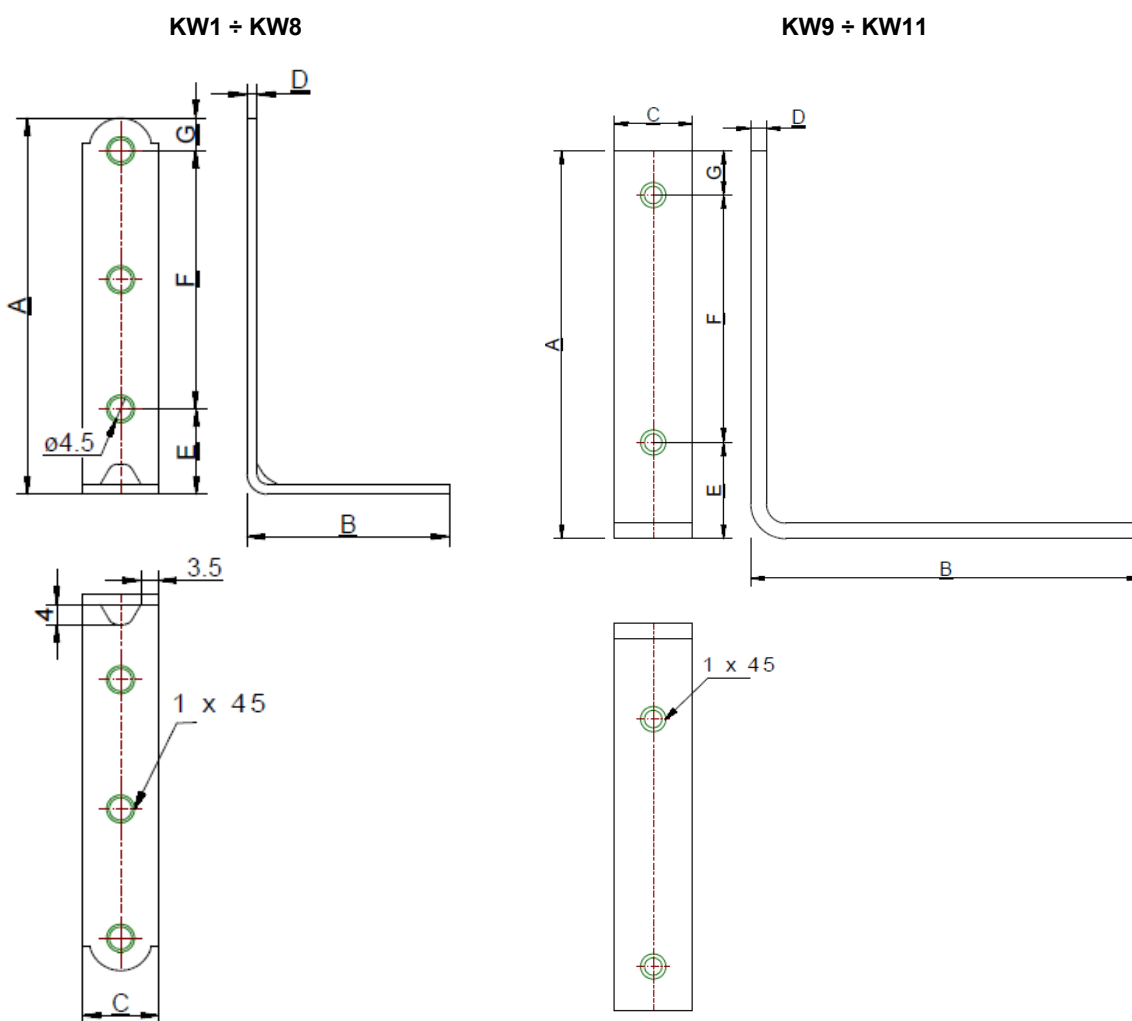
SALMET

Łączniki SALMET typu KP

Załącznik 11

do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351





Tablica 13. Symbole i wymiary łączników SALMET typu KW

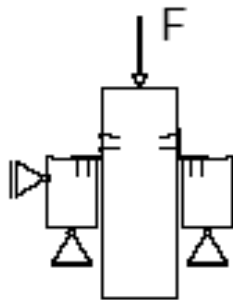
Symbol	Wymiary							Liczba otworów φ 4,5
	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	E, mm	F, mm	G, mm	
KW1	25	25	15	2,0	10	9	6,5	4
KW2	30	30	15	2,0	12	12	6,5	4
KW3	40	40	15	2,0	15	18,5	6,5	4
KW4	50	50	15	2,0	16,5	26,5	6,5	4
KW5	60	60	15	2,0	16,5	36,5	6,5	4
KW6	75	75	15	2,0	16,5	51,5	6,5	6
KW7	90	90	18	2,0	16	66	8,0	6
KW8	100	100	20	2,0	28	62	11,5	4
KW9	100	100	20	4,0	28	62	11,5	4
KW10	125	125	20	4,0	24	88	11,5	4
KW11	150	150	20	4,0	24	113	11,5	6

SALMET

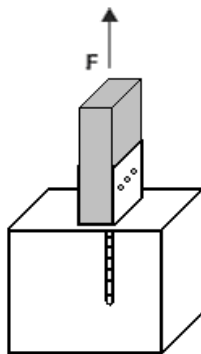
Łączniki SALMET typu KW

Załącznik 13

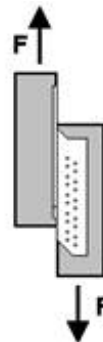
do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351



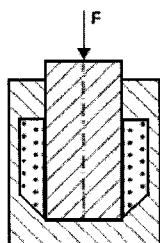
Schemat statyczny Nr 1



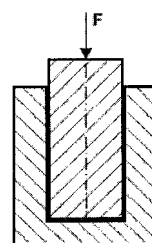
Schemat statyczny Nr 2



Schemat statyczny Nr 3



Schemat statyczny Nr 4



Schemat statyczny Nr 5

Tablica 14. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KB

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
KB 1	gwoździowanie pełne	6,32
KB 2		18,87
KB 3		17,36
KB 4		

* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338
 ** Obciążenie według schematu Nr 1

SALMET

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KB

Załącznik 14

do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351

Tablica 15. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu ŁB

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
ŁB1 ŁB2 ŁB3 ŁB4 ŁB5 ŁB6 ŁB7 ŁB8-REG	gwoździowanie pełne	5,48
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338 ** Obciążenie według schematu Nr 2		


SALMET	Załącznik 15 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu ŁB	

Tablica 16. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KS

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
KS 1 KS 2 KS 3	gwoździowanie pełne	3,04
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338 ** Obciążenie według schematu Nr 1		

SALMET	Załącznik 16 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KS	

Tablica 17. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KPW

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
KPW 1 KPW 2 KPW 3 KPW 4 KPW 17 KPW 18	gwoździowanie pełne	9,17
KPW 5 KPW 6 KPW 7 KPW 8 KPW 9 KPW 10 KPW 11 KPW 12 KPW 13 KPW +14 KPW +15 KPW +16 KPW E7 KPW E9 KPW E10		12,85
<p>* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

SALMET

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KPW

Załącznik 17
do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351

Tablica 18. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu ŁK

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
ŁK 1	gwoździowanie pełne	18,45
ŁK 2		
ŁK 3		
ŁK 4		
ŁK 5		
ŁK 6		
ŁK 7		
ŁK 8		
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338		
** Obciążenie według schematu Nr 3		

SALMET	Załącznik 18 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu ŁK	

Tablica 19. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu WB

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
WB 1	gwoździowanie pełne	8,80
WB 2		
WB 3		18,42
WB 4		14,61
WB 5		13,57
WB 6		
WB 7		16,24
WB 8		
WB 9		
WB 10		20,25
WB 11		31,83
WB 12		

* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338
 ** Obciążenie według schematu Nr 4

SALMET	Załącznik 19 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu WB	

Tablica 20. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu WBW

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
WBW 9 WBW 10 WBW 11 WBW 12	gwoździowanie pełne	15,00
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338 ** Obciążenie według schematu Nr 5		

SALMET

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu WBW

Załącznik 20
do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351

Tablica 21. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu WBD


Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
WBDL WBDP	gwoździowanie pełne	19,56
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338 ** Obciążenie według schematu Nr 4		

SALMET

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu WBD

Załącznik 21
do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351

Tablica 22. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KŁ

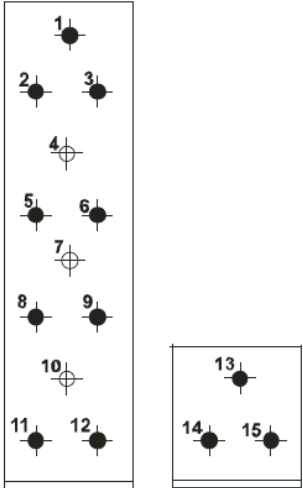
Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
KŁ 1 KŁ 2 KŁ 3 KŁ 19 KŁ +20	gwoździowanie pełne	9,17
KŁ 4 KŁ 5 KŁ 6 KŁ 7 KŁ 8 KŁ 9 KŁ 10 KŁ 11 KŁ +12 KŁ +13 KŁ +14 KŁ 15 KŁ +16 KŁ 17 KŁ +18		12,85
<p>* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

SALMET

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KŁ

Załącznik 22
do Europejskiej
Aprobaty Technicznej
ETA-13/0351

Tablica 23. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KK

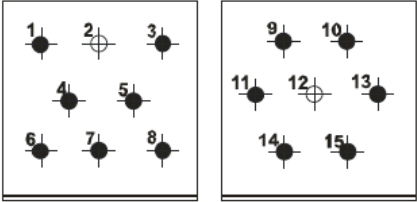
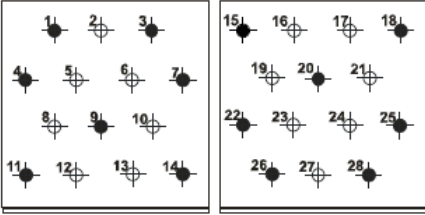
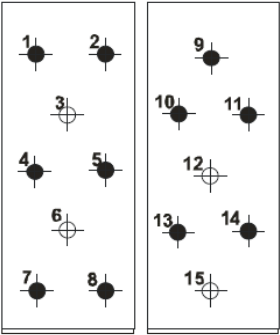
Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
KK 1 KK 2 KK 3		15,13
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338 ** Obciążenie według schematu Nr 1		

SALMET

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KK

Załącznik 23
 do Europejskiej
 Aprobaty Technicznej
 ETA-13/0351

Tablica 24. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KP

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
KP 1 KP 2 KP 3 KP 4 KP 5 KP 6	gwoździowanie pełne	3,40
KP 7 KP 8 KP 9 KP 10		3,33
KP 11 KP 12 KP 13		12,42
KP 14 KP 15 KP 16 KP 17		6,19
<p>* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

SALMET	Załącznik 24
Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KP	do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351

Tablica 25. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KR

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN
KR 1 KR 2 KR 3 KR 4	gwoździowanie pełne	3,11
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338 ** Obciążenie według schematu Nr 1		

SALMET	Załącznik 25 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KR	

Tablica 25. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KW

Symbol łącznika SALMET	Gwoździowanie*	Nośność charakterystyczna**, R_k , kN		
KW 1 KW 2 KW 3 KW 4 KW 5 KW 6	gwoździowanie pełne	2,13		
KW 7 KW 8 KW 9 KW 10 KW 11			3,91	
* Gwoździe pierścieniowe o średnicy $d \geq 4$ mm i długości ≥ 40 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338				
** Obciążenie według schematu Nr 1				

SALMET	Załącznik 26 do Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-13/0351
Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników SALMET typu KW	



Instytut Techniki Budowlanej

ISBN 978-83-249-7015-5