



**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](http://www.itb.pl)



Członek



[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

## Europejska Ocena Techniczna

**ETA-11/0140  
z 27/06/2016**

### Część ogólna

**Jednostka Oceny Technicznej  
wydająca Europejską Ocenę Techniczną**

Instytut Techniki Budowlanej

**Nazwa handlowa wyrobu budowlanego**

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

**Grupa wyrobów, do której wyrób  
budowlany należy**

Trójwymiarowe łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych

**Producent**

DOMAX Sp. z o.o.  
Al. Parku Krajobrazowego 109  
PL 84-207 Koleczkowo, Łężyce

**Zakład produkcyjny**

DOMAX Sp. z o.o.  
Al. Parku Krajobrazowego 109  
PL 84-207 Koleczkowo, Łężyce

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna  
zawiera**

32 strony, w tym 2 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszej Oceny

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna  
została wydana zgodnie z  
Rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011,  
na podstawie**

Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych ETAG 015, wydanie listopad 2012 "Trójwymiarowe łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych", stosowane jako Europejski Dokument Oceny (EAD)

**Niniejsza wersja zastępuje**

ETA-11/0140 wydaną 29/06/2011

*Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.*

*Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.*

## Część szczegółowa

### 1 Opis techniczny wyrobu

Trójwymiarowe łączniki DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK, do konstrukcji drewnianych, wykonywane są jako elementy jednoczęściowe, niespawane, z blachy stalowej ocynkowanej gatunku DX51D+Z275 według EN 10346.

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK odpowiadają rysunkom i opisom podanym w Załączniku A. Właściwości materiałów oraz wymiary i tolerancje wymiarów łączników, nie podane w tych Załącznikach, powinny odpowiadać właściwościom, wymiarom i tolerancjom zawartym w dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej. Tolerancje wymiarów powinny być zgodne z wymaganiami EN 22768-1.

### 2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Trójwymiarowe łączniki DMX<sup>®</sup> przeznaczone są do łączenia wzajemnie prostopadłych, konstrukcyjnych elementów drewnianych, w układach bok do boku, w zamocowaniach spełniających wymagania bezpieczeństwa konstrukcji w rozumieniu Wymagania Podstawowego 1 Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011.

Do wykonywania złączy z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> powinny być stosowane gwoździe pierścieniowe Anchor (Gunnebo Ankarspik) o średnicy 4 mm i długości  $\geq 50$  mm (Załącznik A18), produkowane przez firmę GUNNEBO INDUSTRIER AB Gunnebo (Szwecja) oraz firmę GUNNEBO INDUSTRIER Sp. z o.o. w Orniecie (Polska) oraz gwoździe pierścieniowe BMF o średnicy 4 mm wg ETA-04/0013 lub inne gwoździe pierścieniowe wg EN 14592 o średnicy 4 mm i nośności charakterystycznej na wyciąganie,  $F_{ax,Rk}$ , nie mniejszej niż 1,55 kN.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, łączniki DMX<sup>®</sup> można stosować do konstrukcji drewnianych o klasie użytkowania 1 i 2 wg EN 1995-1-1 (Eurokod 5) w warunkach wewnętrznych, w środowiskach o kategoriach korozyjności C1 i C2 wg EN ISO 12944-2, nie narażonych na działanie gazów i oparów kwaśnych.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 50-letniego okresu użytkowania trójwymiarowych łączników do konstrukcji drewnianych. Założenie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

### **3 Właściwości użytkowe wyrobów i metody zastosowane do ich oceny**

#### **3.1 Właściwości użytkowe wyrobu**

##### **3.1.1 Nośność i stateczność (Wymaganie Podstawowe 1)**

###### **3.1.1.1 Nośność**

Nośności charakterystyczne złączy obciążonych zgodnie ze schematami statycznymi Nr 1 i 2, pokazanymi w Załączniku B1, określone na podstawie badań zgodnie z ETAG 015, p. 5.1.3, podano w Załączniku B. 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).

###### **3.1.1.2 Sztywność**

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

###### **3.1.1.3 Podatność w badaniach cyklicznych**

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

##### **3.1.2 Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)**

###### **3.1.2.1 Reakcja na ogień**

Elementy stalowe klasyfikuje się w klasie A1 reakcji na ogień (wyroby niepalne) zgodnie z EN 13501-1 oraz Decyzją Komisji Europejskiej 96/603/WE, ze zmianami wg Decyzji Komisji Europejskiej 2000/605/EC.

###### **3.1.2.2 Odporność ogniowa**

Właściwości użytkowe związane z odpornością ogniową są określone dla całego elementu konstrukcyjnego wraz ze związanym z nim wykończeniem.

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

##### **3.1.3 Higiena, zdrowie i środowisko (Wymaganie Podstawowe 3)**

###### **3.1.3.1 Zawartość i/lub wydzielanie substancji niebezpiecznych**

W odniesieniu do zapisów zawartych w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej, związanych z substancjami niebezpiecznymi, mogą obowiązywać wymagania odnoszące się do wyrobów, dotyczące tego zagadnienia (np. transponowane europejskie prawodawstwo i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu spełnienia postanowień Rozporządzenia, wymagania te także powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

###### **3.1.4. Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (Wymaganie Podstawowe 7)**

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

##### **3.1.5 Aspekty ogólne**

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> mają dostateczną trwałość i przydatność użytkową, jeżeli są stosowane w warunkach odpowiadających klasie użytkowania 1 i 2 wg EN 1995-1-1 (Eurokod 5). Instrukcja montażu zawierająca techniki instalacyjne oraz przepisy dotyczące kwalifikacji personelu są podane w dokumentacji technicznej producenta.

**4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej**

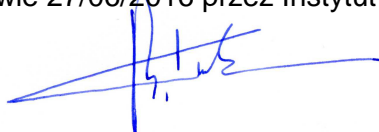
Zgodnie z Decyzją 97/638/EC Komisji Europejskiej, system 2+ ma zastosowanie jako system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz Załącznik V do Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011).

**5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)**

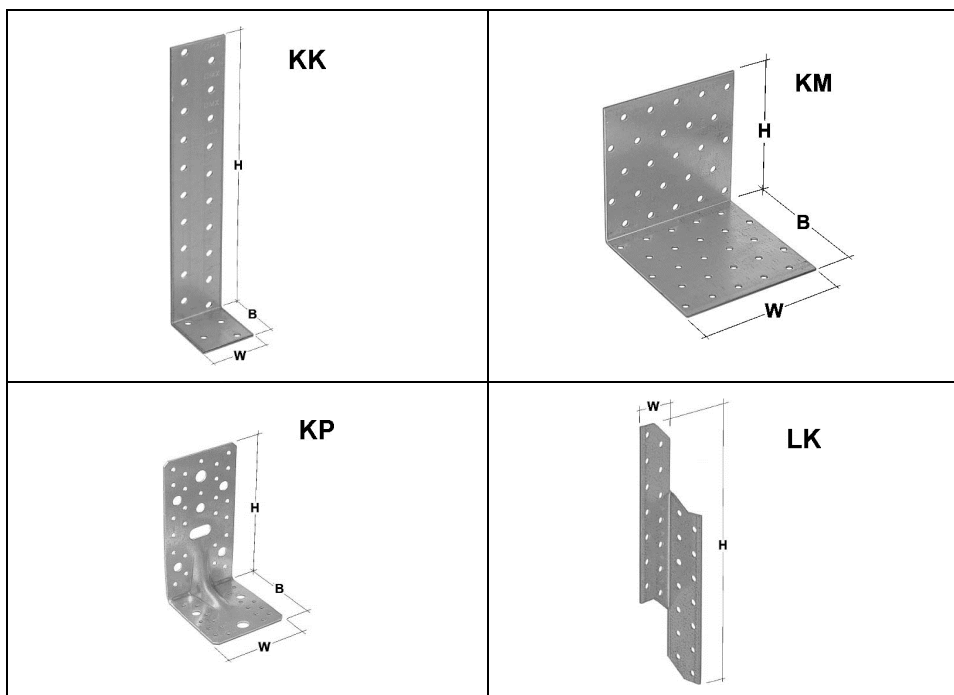
Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpi zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

Wydana w Warszawie 27/06/2016 przez Instytut Techniki Budowlanej



dr inż. Marcin M. Kruk  
Dyrektor ITB



**Tablica 1. Typy i wymiary łączników DMX®**

Typ łącznika	Symbol łącznika DMX®	Wymiary, mm					
		H		W		B	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
KK	KK 1 ÷ KK 3	200	400	40	40	40	40
KM	KM 1 ÷ KM 15	40	100	40	200	40	100
KP	KP 5 ÷ KP 6	143	172	65	90	105	143
LK	LK 1 ÷ LK 8	170	290	32	32	100	220

**Tablica 2. Gatunek i właściwości blachy stalowej**

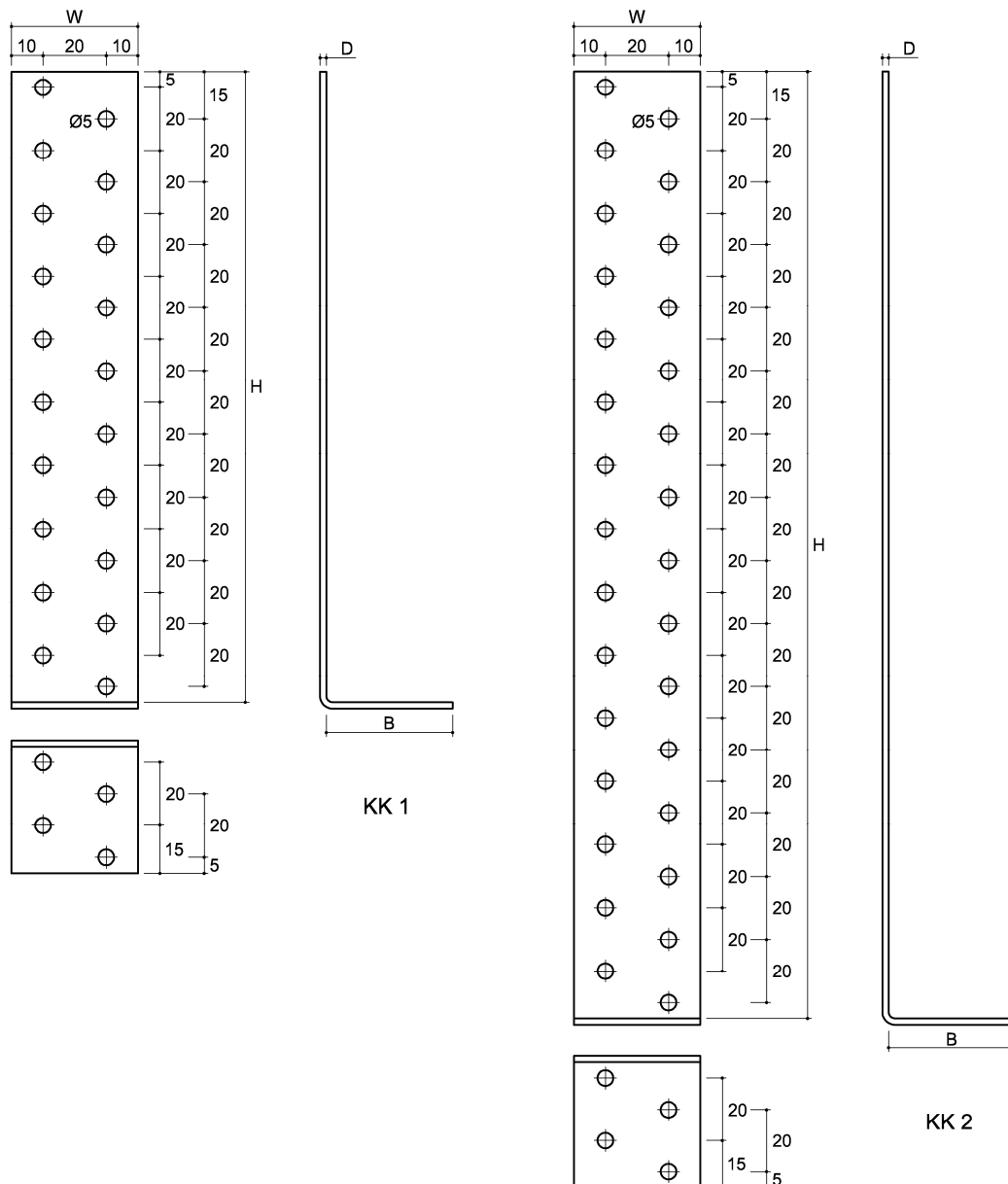
Typ łącznika	Symbol łącznika DMX®	Grubość blachy, mm	Gatunek blachy wg EN 10346	Masa powłoki cynkowej, g/m <sup>2</sup>
KK	KK 1 ÷ KK 3	2,0	DX 51D+Z275	275
KM	KM 1 ÷ KM 15	2,0		
KP	KP 5	2,5		
	KP 6	3,0		
LK	LK 1 ÷ LK 8	2,0		

**DMX® typów KK, KM, KP i LK**

**Typy i materiały**

**Załącznik A1**

do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-11/0140



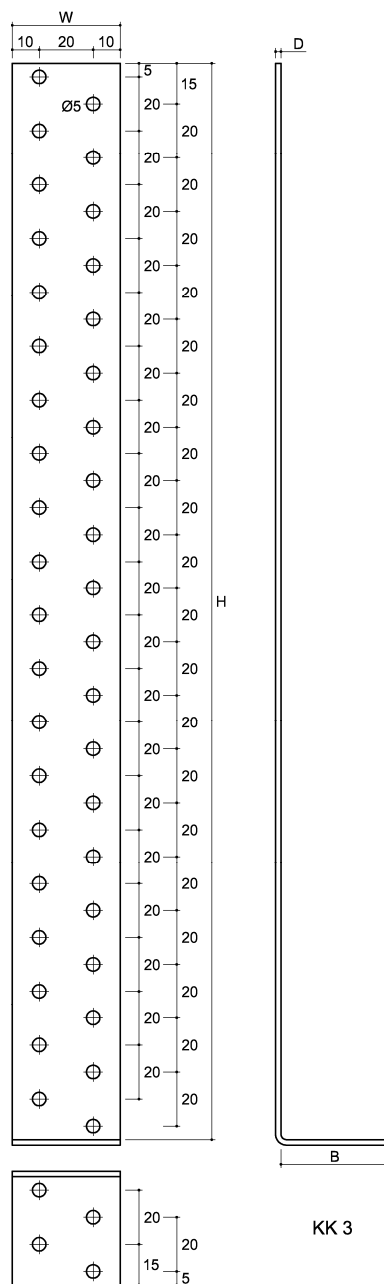
Tablica 3. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KK

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów Ø5
	W	H	B	D	
KK 1	40	200	40	2	24
KK 2	40	300	40	2	34

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KK

Załącznik A2  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140



Tablica 4. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KK

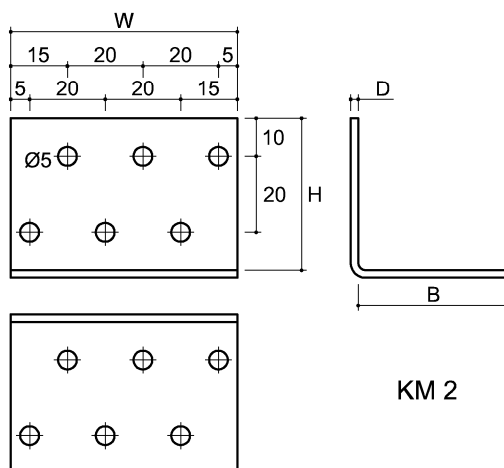
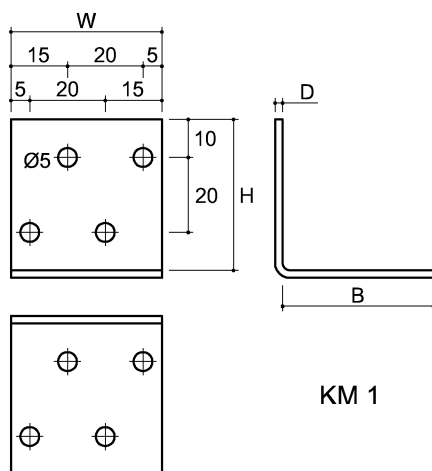
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów
	W	H	B	D	
KK 3	40	400	40	2	44

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KK

Załącznik A3  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140





**Tablica 5. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KM**

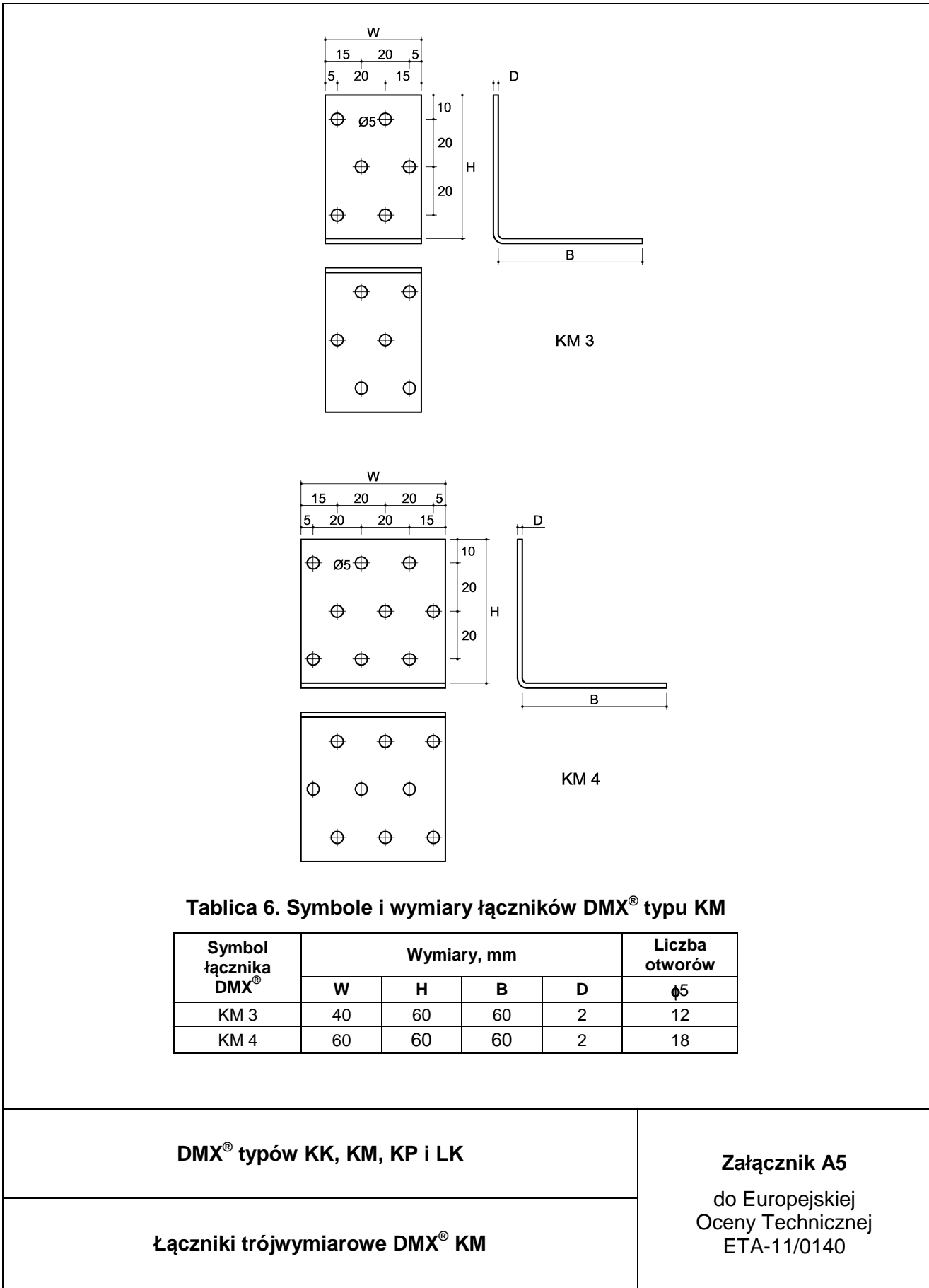
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów
	W	H	B	D	Ø5
KM 1	40	40	40	2	8
KM 2	60	40	40	2	12

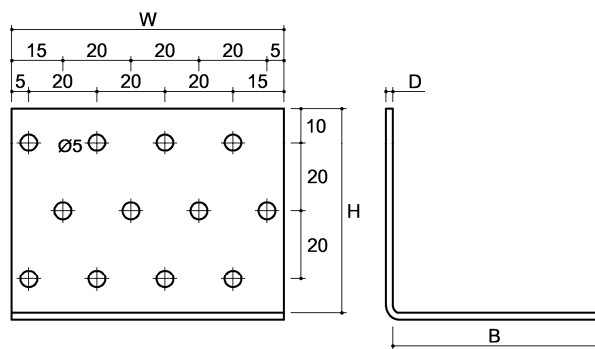
**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KM**

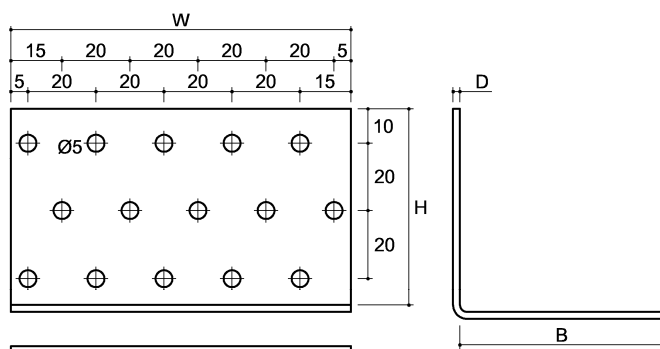
**Załącznik A4**

do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140





KM 5



KM 6

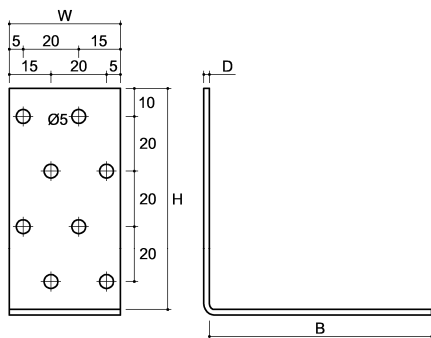
Tablica 7. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KM

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów
	W	H	B	D	
KM 5	80	60	60	2	24
KM 6	100	60	60	2	30

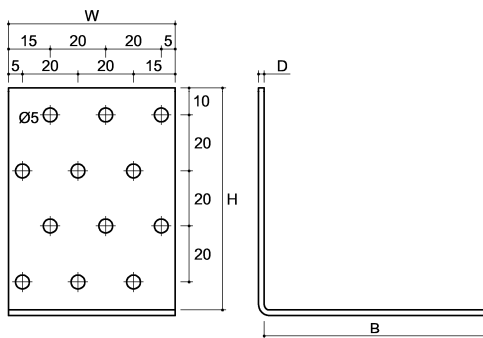
DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KM

Załącznik A6  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140



KM 7



KM 8

**Tablica 8. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KM**

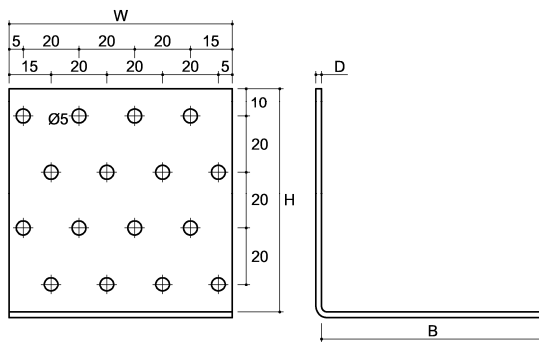
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów
	W	H	B	D	φ5
KM 7	40	80	80	2	16
KM 8	60	80	80	2	24

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

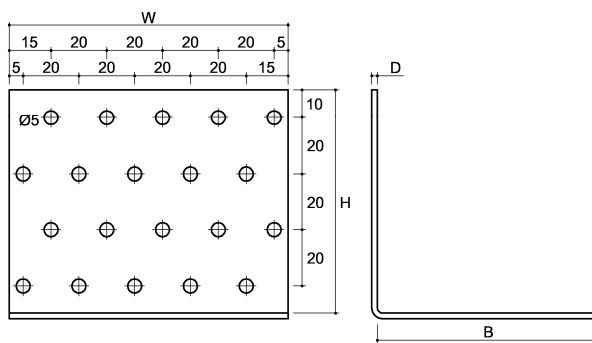
Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KM

Załącznik A7

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



KM 9



KM 10

**Tablica 9. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KM**

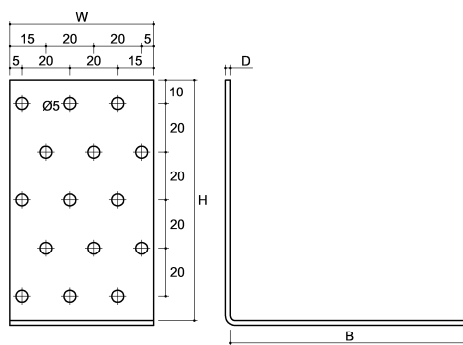
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów ø5
	W	H	B	D	
KM 9	80	80	80	2	32
KM 10	100	80	80	2	40

**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

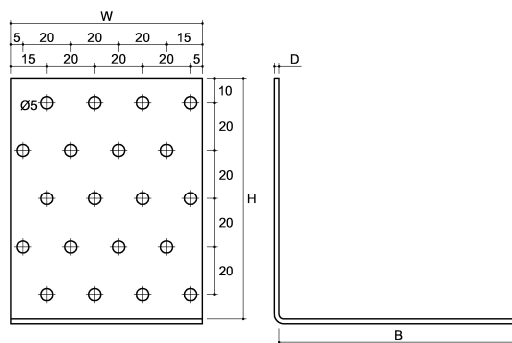
**Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KM**

**Załącznik A8**

do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140



KM 11



KM 12

**Tablica 10. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KM**

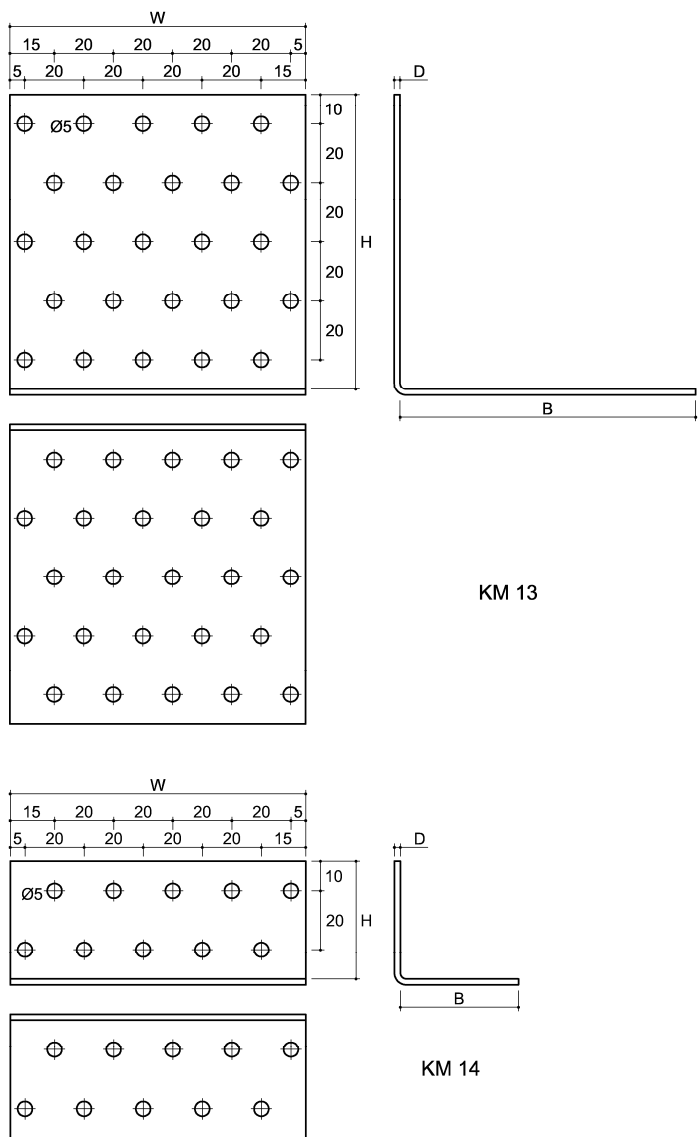
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów
	W	H	B	D	φ5
KM 11	60	100	100	2	30
KM 12	80	100	100	2	40

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KM

**Załącznik A9**

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



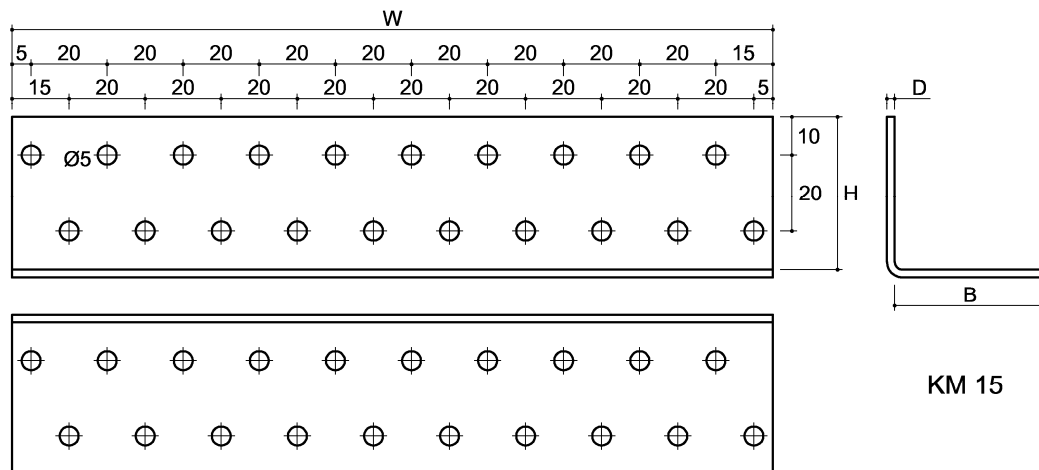
**Tablica 11. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KM**

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów
	W	H	B	D	
KM 13	100	100	100	2	50
KM 14	100	40	40	2	20

**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KM**

**Załącznik A10**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-11/0140



**Tablica 12. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KM**

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów
	W	H	B	D	ø5
KM 15	200	40	40	2	40

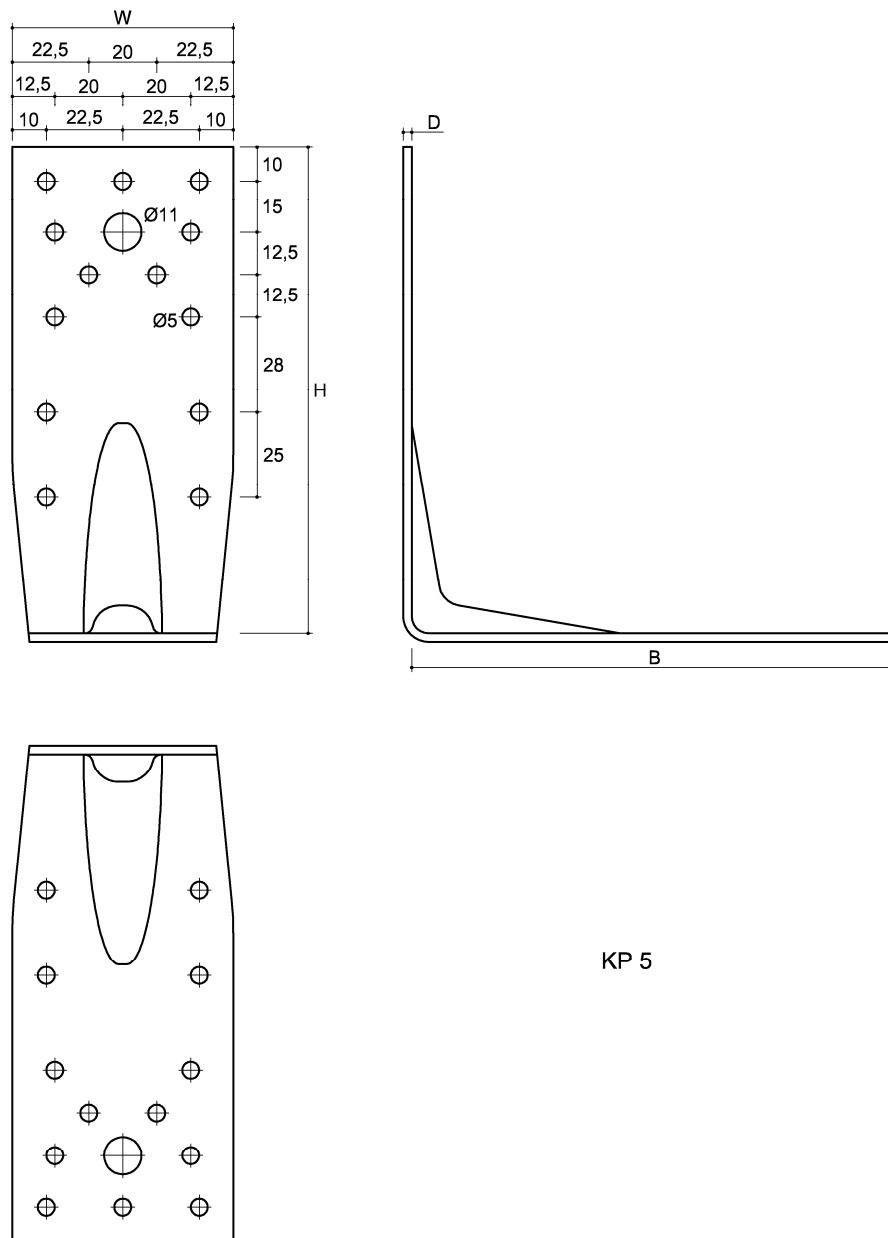
**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KM**

**Załącznik A11**

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140





KP 5

**Tablica 13. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KP**

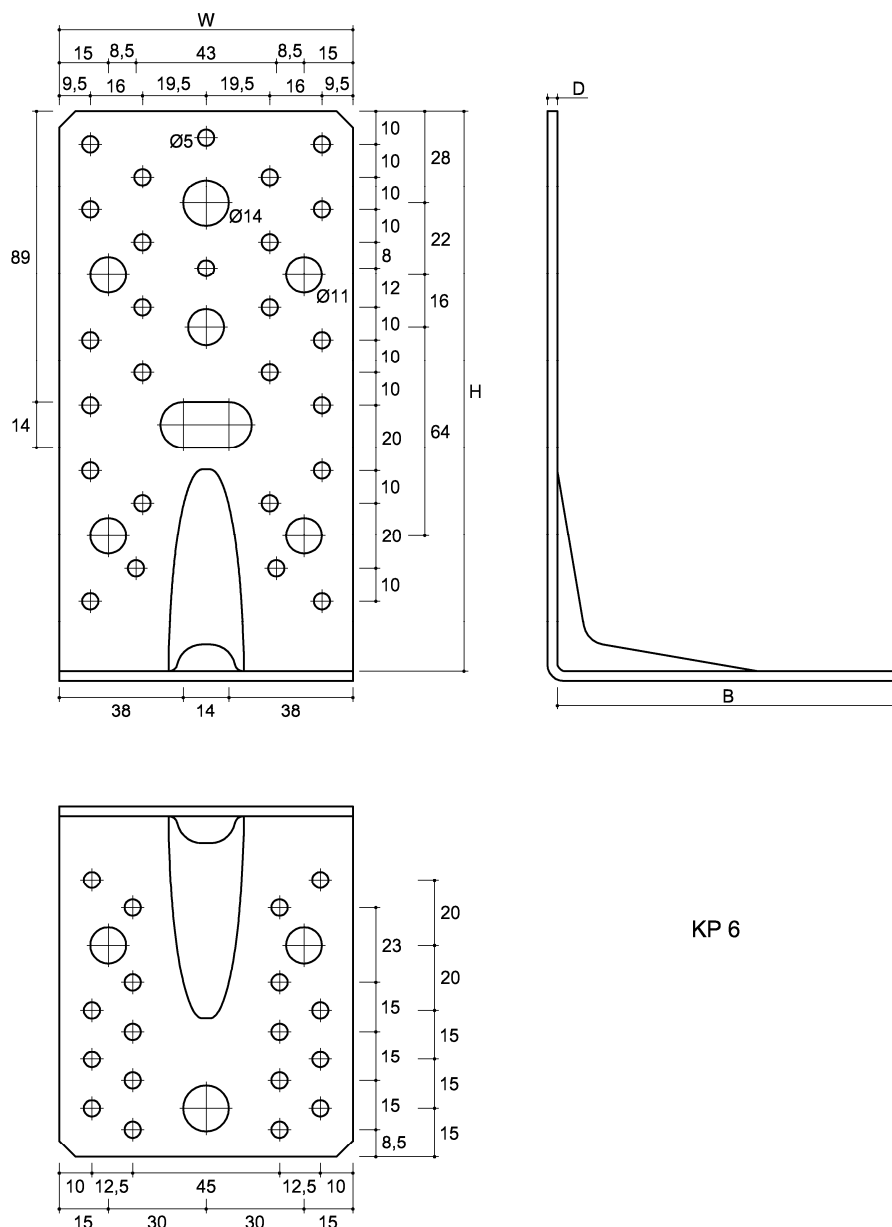
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów	
	W	H	B	D	φ5	φ11
KP 5	65	140	140	2,5	26	2

**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KP**

**Załącznik A12**

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



KP 6

**Tablica 14. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu KP**

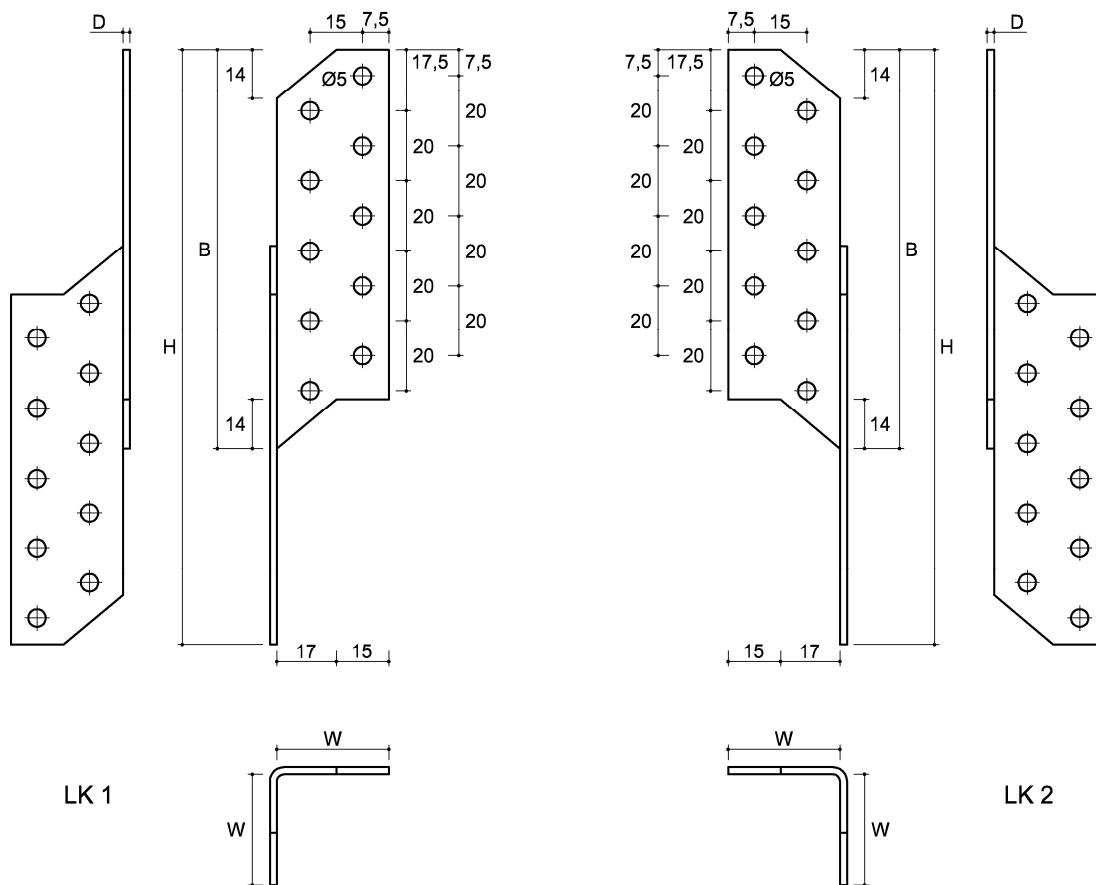
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów		
	W	H	B	D	φ5	φ11	φ14
KP 6	90	172	105	3	44	7	2

**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> KP**

**Załącznik A13**

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



Tablica 15. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu LK

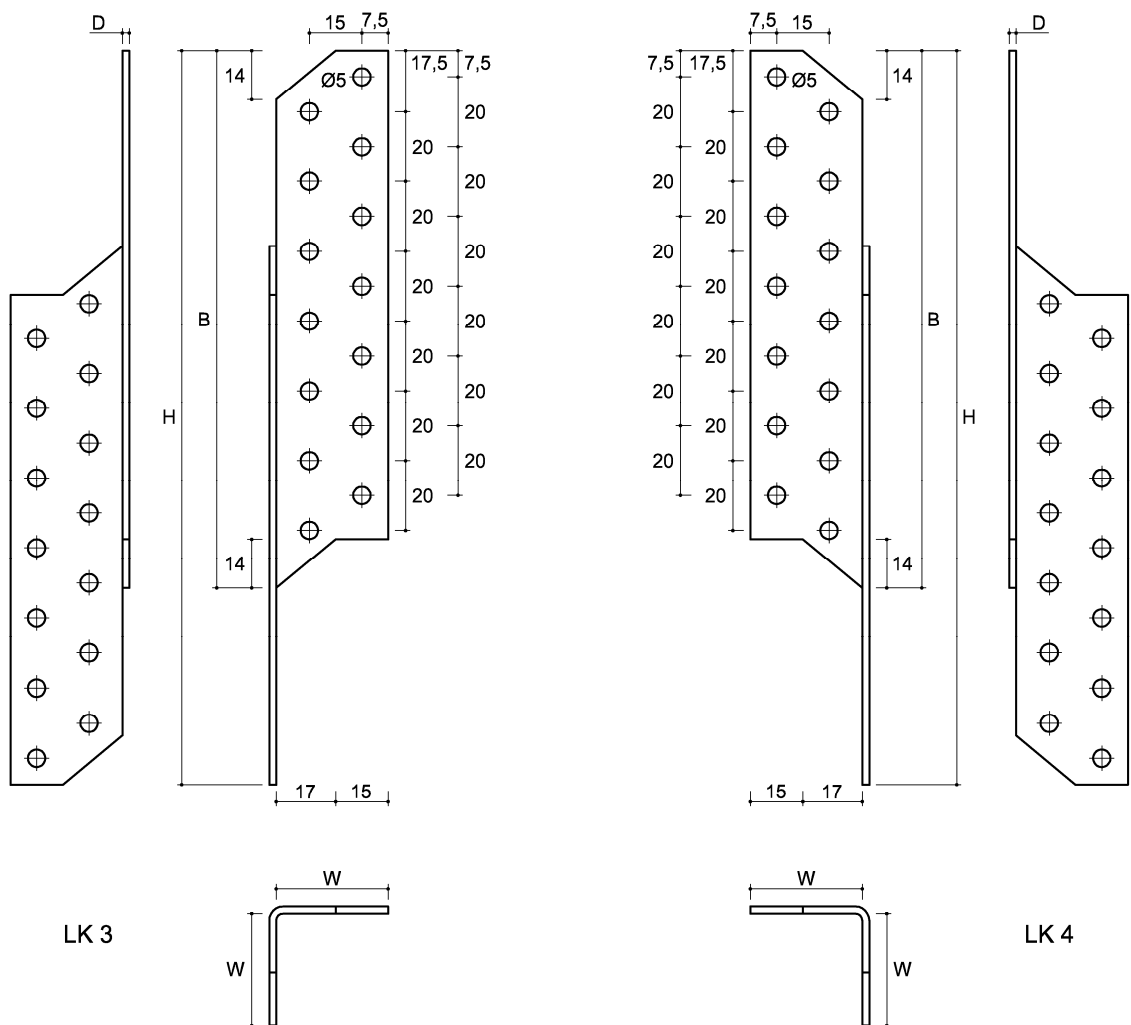
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów φ5	Typ
	W	H	B	D		
LK 1	32	170	114	2	20	lewy
LK 2	32	170	114	2	20	prawy

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> LK

Załącznik A14

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



Tablica 16. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu LK

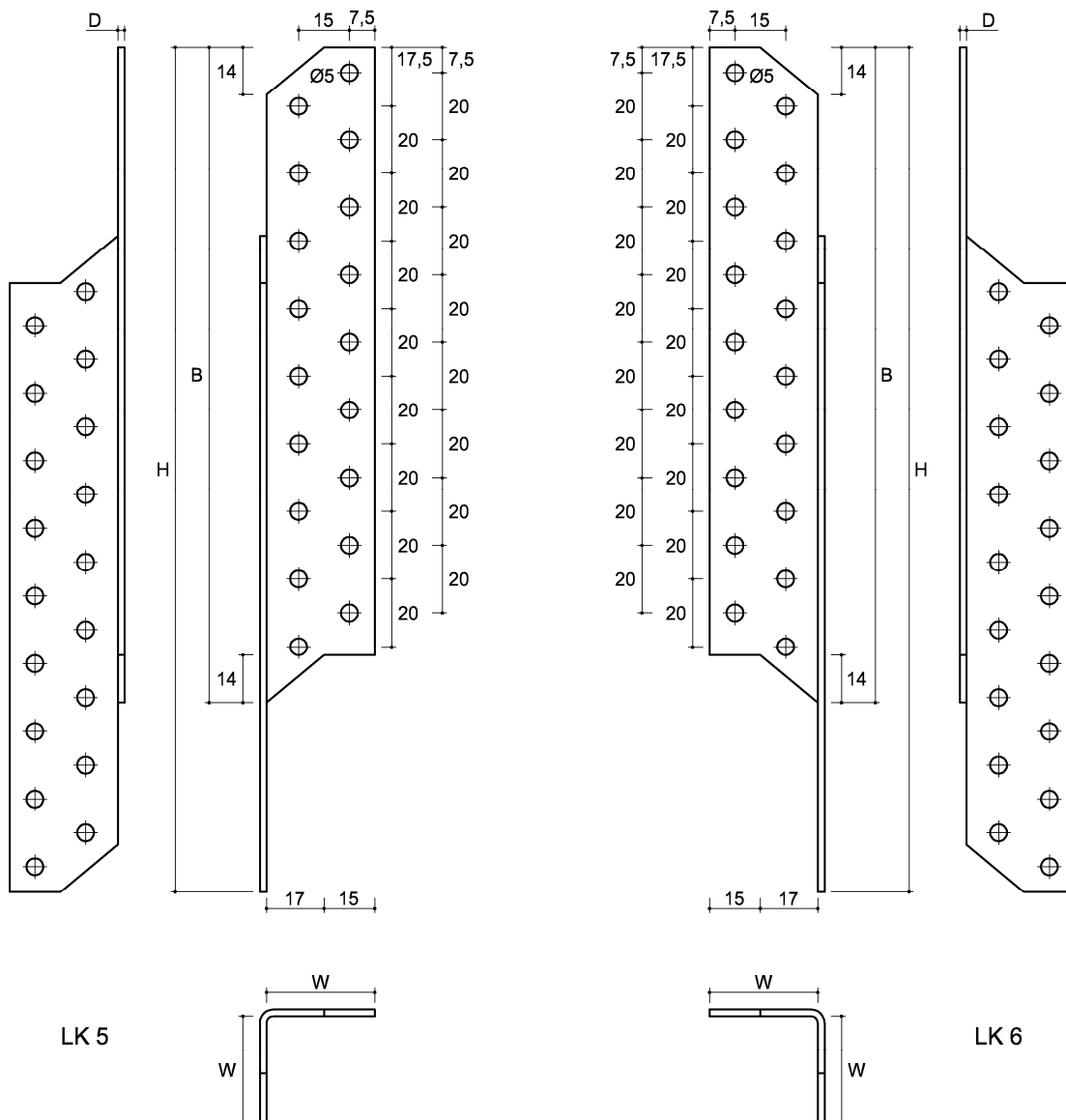
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów φ5	Typ
	W	H	B	D		
LK 3	32	210	154	2	28	lewy
LK 4	32	210	154	2	28	prawy

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> LK

Załącznik A15

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



Tablica 17. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu LK

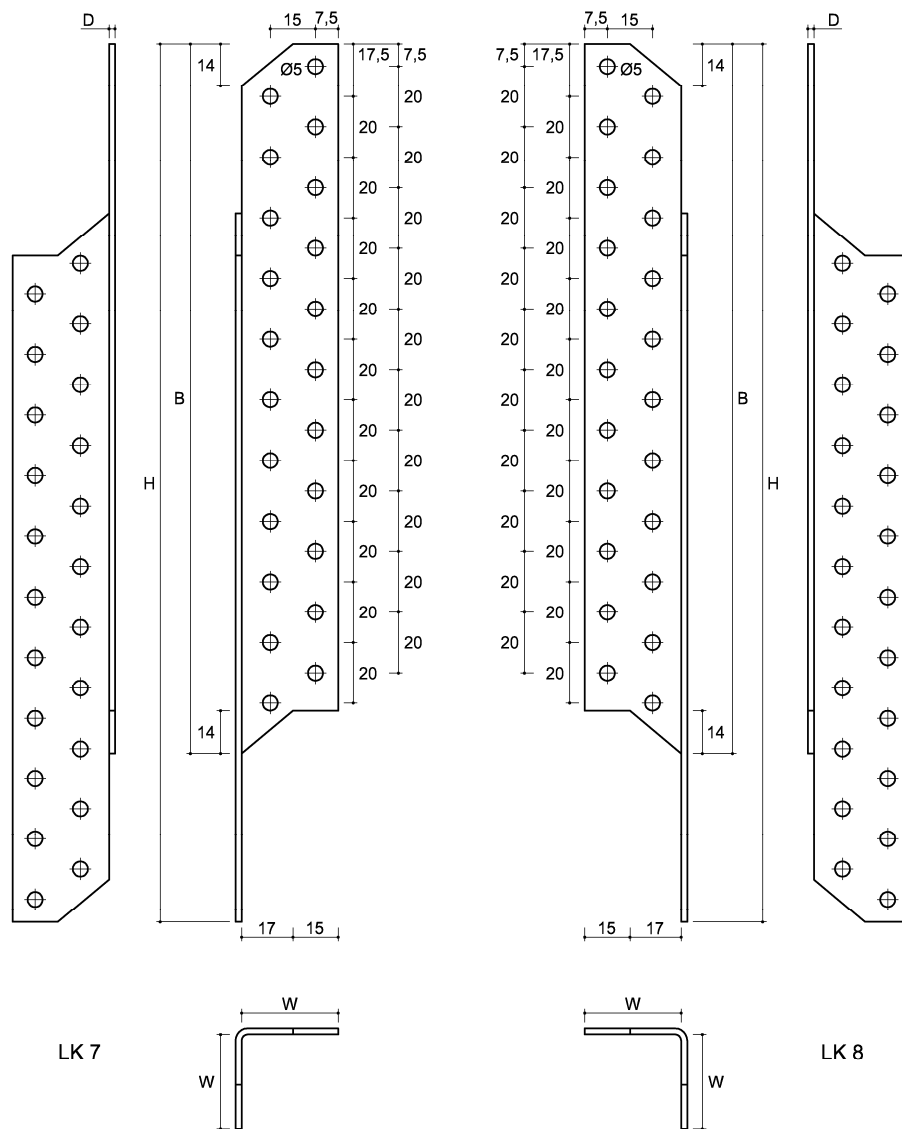
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów φ5	Typ
	W	H	B	D		
LK 5	32	250	194	2	36	lewy
LK 6	32	250	194	2	36	prawy

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> LK

Załącznik A16

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



**Tablica 18. Symbole i wymiary łączników DMX<sup>®</sup> typu LK**

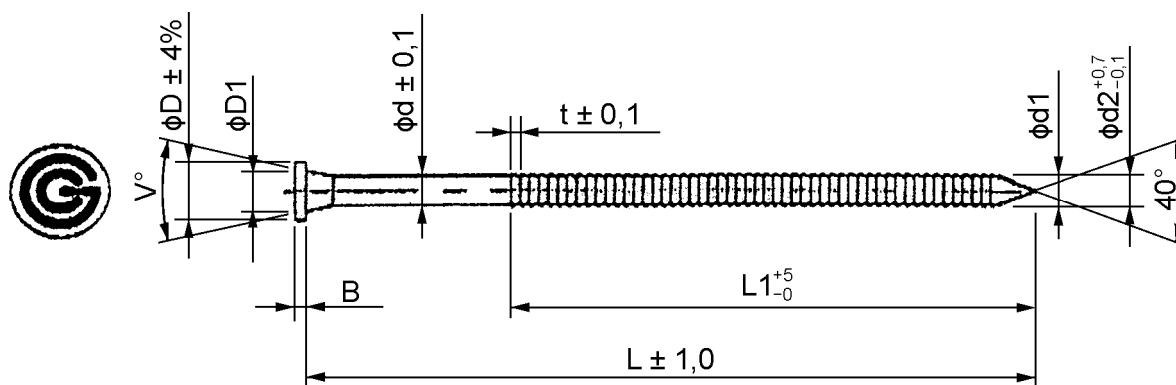
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Wymiary, mm				Liczba otworów φ5	Typ
	W	H	B	D		
LK 7	32	290	234	2	44	lewy
LK 8	32	290	234	2	44	prawy

**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Łączniki trójwymiarowe DMX<sup>®</sup> LK**

**Załącznik A17**

do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-11/0140



**Tablica 19. Symbole i wymiary gwoździ ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK)**

Symbol, L-d	Wymiary, mm										
	L	L1	d	d1	d2	t	D	D1	B	d2-d1*	v°
125-4,0	123,5	70	4,0	3,6	4,4	1,25	8,0	5,6	1,5	0,6-1,0	25°
100-4,0	98,5	70	4,0	3,6	4,4	1,25	8,0	5,6	1,5	0,6-1,0	25°
75-4,0	73,5	65	4,0	3,6	4,4	1,25	8,0	5,6	1,5	0,6-1,0	25°
60-4,0	58,5	50	4,0	3,6	4,4	1,25	8,0	5,6	1,5	0,6-1,0	25°
50-4,0	48,5	40	4,0	3,6	4,4	1,25	8,0	5,6	1,5	0,6-1,0	25°

\* Dopuszczalne odchyłki różnicy wymiarów d2-d1 wynoszą (-15% / +25%)

Gwoździe wykonywane są z drutów ciągnionych z walcówki ze stali niestopowej według EN 10016, część 1 ÷ 4;  $R_{m,min} = f_u = 600 \text{ N/mm}^2$ .

**Tablica 20. Nośność charakterystyczna na wyciągnięcie gwoździ ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o długości całkowitej równej 50 mm**

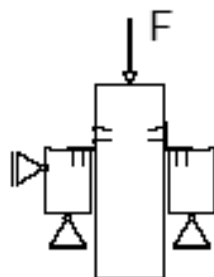
Grubość blachy, mm	Gwóźdź o średnicy d, mm	Długość zakotwienia, $t_{pen}$	Nośność charakterystyczna na wyciągnięcie*, $F_{ax, R_k}$ , kN
2,00	4,00	8d	1,55
2,50	4,00		

\* Gęstość charakterystyczna drewna  $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$

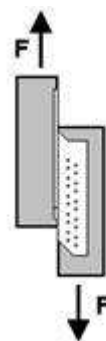
DMX® typów KK, KM, KP i LK

Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK)

**Załącznik A18**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140



Schemat statyczny Nr 1



Schemat statyczny Nr 2

**Tablica 21. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> typów KK**

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna **, R <sub>k</sub> , kN
KK 1		8,90
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

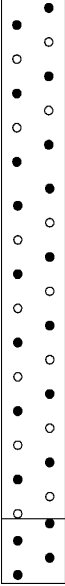
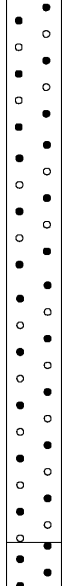
DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> KK

**Załącznik B1**

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140



Symbol łącznika DMX®	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
KK 2		11,52
KK 3		14,26
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

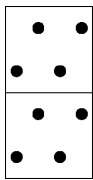
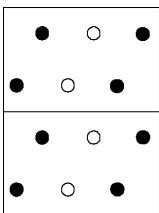
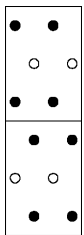
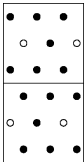
**DMX® typów KK, KM, KP i LK**

**Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX® KK**

**Załącznik B2**

do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-11/0140

**Tablica 22. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> typu KM**

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
KM 1		3,81
KM 2		3,81
KM 3		3,83
KM 4		5,79
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

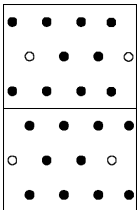
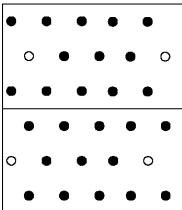
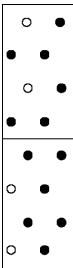
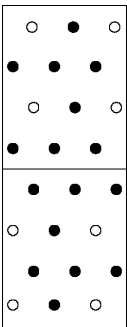
**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> KM**

**Załącznik B3**

do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-11/0140

c.d. Tablicy 22

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
KM 5		6,86
KM 6		7,72
KM 7		5,79
KM 8		6,68
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych  
z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> KM

Załącznik B4

do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140

c.d. Tablicy 22

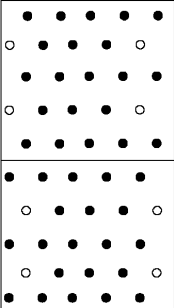
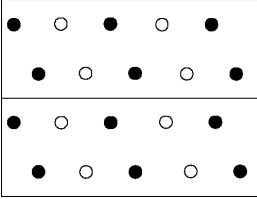
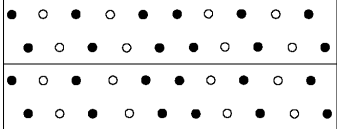
Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
KM 9		8,64
KM 10		10,91
KM 11		6,99
KM 12		13,01
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych  
z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> KM

Załącznik B5

do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
KM 13		13,01
KM 14		5,65
KM 15		7,21
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy d ≥ 4 mm i długości ≥ 50 mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

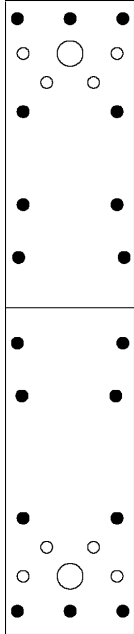
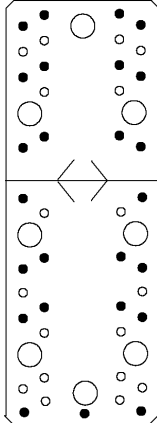
DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> KM

Załącznik B6

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0140

**Tablica 23. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> typu KP**

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
KP 5		10,92
KP 6		21,89
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 1</p>		

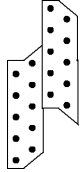
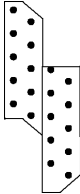
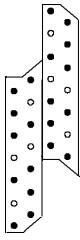
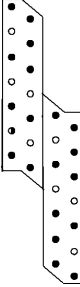
**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> KP**

**Załącznik B7**

do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-11/0140

**Tablica 24. Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> typu LK**

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
LK 1		19,36
LK 2		19,36
LK 3		19,25
LK 4		19,25
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 2</p>		

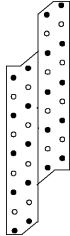
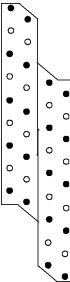
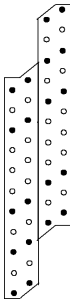
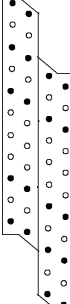
**DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK**

**Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> LK**

**Załącznik B8**

do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-11/0140

c.d. Tablicy 24

Symbol łącznika DMX <sup>®</sup>	Rysunek poglądowy gwoździowania*	Nośność charakterystyczna**, R <sub>k</sub> , kN
LK 5		19,91
LK 6		19,91
LK 7		19,35
LK 8		19,35
<p>* Gwoździe pierścieniowe ANCHOR (GUNNEBO ANKARSPIK) o średnicy <math>d \geq 4</math> mm i długości <math>\geq 50</math> mm. Drewno klasy co najmniej C24 wg EN 338</p> <p>** Obciążenie według schematu Nr 2</p>		

DMX<sup>®</sup> typów KK, KM, KP i LK

Nośności charakterystyczne połączeń wykonanych  
z zastosowaniem łączników DMX<sup>®</sup> LK

**Załącznik B9**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-11/0140