

KDH/KMH

Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ

Zakres średnic: $\varnothing 3$ mm | $\varnothing 3,5$ mm | $\varnothing 4$ mm | $\varnothing 4,5$ mm | $\varnothing 5$ mm | $\varnothing 6$ mm

Zakres długości: od 12 do 200 mm



Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym lub niepełnym i gniazdem PZ, do połączeń elementów drewnianych i drewnopochodnych, płyt OSB, MDF, sklejk itp.



PZ DRIVE



Zn
Żółty



PN-EN 14592:2008
+A1:2012

MATERIAŁ WKRETA - Stal węglowa

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE - Galvanized steel (żółty)

CECHY PRODUKTU:



ŁEB STOŻKOWY Z GNIAZDEM PZ - Łeb stożkowy zapewnia odpowiednie jego zagłębienie w mocowanym elemencie.



PROFIL GWINTU - Specjalnie zaprojektowany profil wkręta powoduje, że montaż jest szybki, a połączenie elementów jest trwałe.

NIEPEŁNY GWINT - Niepełny gwint zapobiega powstawaniu pęknięć w elemencie montowanym oraz gwarantuje jego poprawne docięnięcie.

PEŁNY GWINT - Pełny gwint zapewnia maksymalną efektywność połączenia przy montażu cienkich elementów

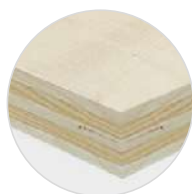
PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ:



PODŁOŻA



Drewno lite

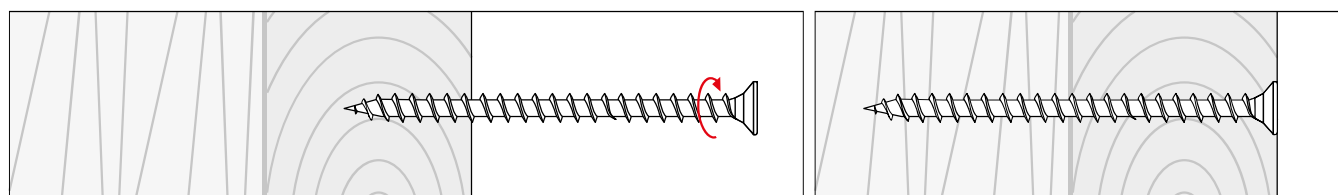


Drewno lite klejone
CLT, KVH, BSH/GLT

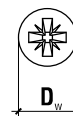
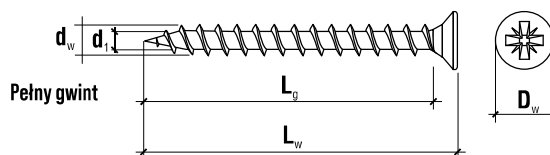
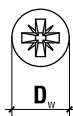
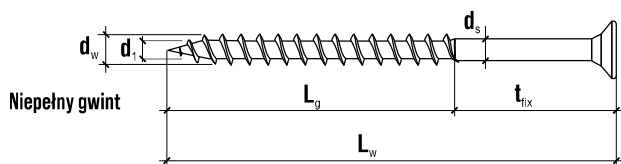


Płyty drewnopochodne - OSB,
MDF, sklejka, płyty wiórowe

INSTRUKCJA MONTAŻU



KDH/KMH - Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ



Dane podstawowe									
	Kod produktu				Wymiary	Długość gwintu	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Rodzaj gwintu
	Ocynk - żółty	[kg]	Ocynk - żółty	[szt.]	d _w x L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	[-]	[-]
KDH-3 / KMH-3									
ø3	KDH-30012(X5)	5	KMH-30012	2000	3x12	9	-	PZ 1	Pełny
	KDH-30013(X5)	5	KMH-30013	2000	3x13	10	-	PZ 1	Pełny
	KDH-30016(X5)	5	KMH-30016	2000	3x16	13	-	PZ 1	Pełny
	KDH-30020(X5)	5	KMH-30020	2000	3x20	17	2	PZ 1	Pełny
	KDH-30025(X5)	5	KMH-30025	1500	3x25	22	7	PZ 1	Pełny
	KDH-30030(X5)	5	KMH-30030	1000	3x30	27	12	PZ 1	Pełny
	KDH-30035(X5)	5	KMH-30035	1000	3x35	32	17	PZ 1	Pełny
	KDH-30040(X5)	5	KMH-30040	500	3x40	37	22	PZ 1	Pełny
KDH-3.5 / KMH-3.5									
ø3,5	KDH-35013(X5)	5	KMH-35013	2000	3,5x13	9	-	PZ 2	Pełny
	KDH-35016(X5)	5	KMH-35016	2000	3,5x16	12	-	PZ 2	Pełny
	KDH-35020(X5)	5	KMH-35020	1500	3,5x20	16	-	PZ 2	Pełny
	KDH-35025(X5)	5	KMH-35025	1000	3,5x25	21	4	PZ 2	Pełny
	KDH-35030(X5)	5	KMH-35030	500	3,5x30	26	9	PZ 2	Pełny
	KDH-35035(X5)	5	KMH-35035	500	3,5x35	31	14	PZ 2	Pełny
	KDH-35040(X5)	5	KMH-35040	500	3,5x40	36	19	PZ 2	Pełny
	KDH-35045(X5)	5	KMH-35045	500	3,5x45	41	24	PZ 2	Pełny
	KDH-35050(X5)	5	KMH-35050	400	3,5x50	46	29	PZ 2	Pełny
	KDH-35060(X5)	5	KMH-35060	400	3,5x60	56	39	PZ 2	Pełny
KDH-4 / KMH-4									
ø4	KDH-40013(X5)	5	KMH-40013	1000	4x13	8	-	PZ 2	Pełny
	KDH-40016(X5)	5	KMH-40016	1000	4x16	11	-	PZ 2	Pełny
	KDH-40020(X5)	5	KMH-40020	1000	4x20	15	-	PZ 2	Pełny
	KDH-40025(X5)	5	KMH-40025	1000	4x25	20	1	PZ 2	Pełny
	KDH-40030(X5)	5	KMH-40030	500	4x30	25	6	PZ 2	Pełny
	KDH-40035(X5)	5	KMH-40035	500	4x35	30	11	PZ 2	Pełny
	KDH-40040(X5)	5	KMH-40040	500	4x40	35	16	PZ 2	Pełny
	KDH-40045(X5)	5	KMH-40045	300	4x45	40	21	PZ 2	Pełny
	KDH-40050(X5)	5	KMH-40050	300	4x50	45	26	PZ 2	Pełny
	KDH-4005030(X5)	5	KMH-4005030	300	4x50	30	20	PZ 2	Niepełny
	KDH-40055(X5)	5	KMH-40055	250	4x55	50	31	PZ 2	Pełny
	KDH-40060(X5)	5	KMH-40060	250	4x60	55	36	PZ 2	Pełny
	KDH-4006035(X5)	5	KMH-4006035	250	4x60	35	25	PZ 2	Niepełny
	KDH-40070(X5)	5	KMH-40070	250	4x70	55	15	PZ 2	Niepełny

1. Maks. długość użytkowa $t_{fix} = L_w - L_g$ dla wkrętów z niepełnym gwintem

2. Maks. długość użytkowa $t_{fix} = L_w - 6d_w$ dla wkrętów z pełnym gwintem

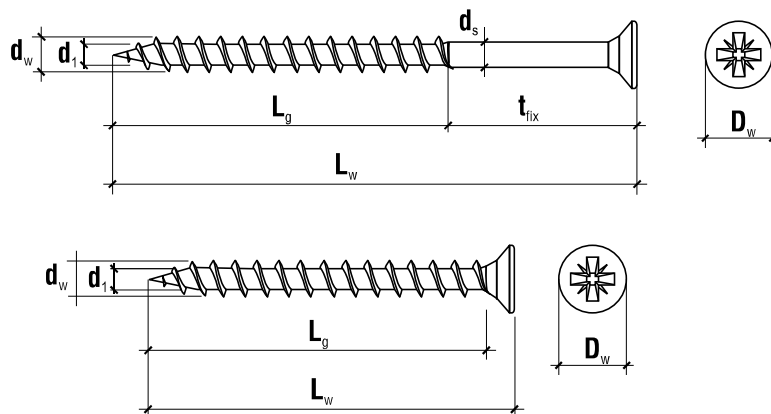
KDH/KMH - Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ

Dane podstawowe									
	Kod produktu				Wymiary	Długość gwintu	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Rodzaj gwintu
	Ocynk - żółty	[kg]	Ocynk - żółty	[szt.]	$d_w \times L_w$ [mm]	L_g [mm]	t_{fx} [mm]	[-]	[-]
ø4,5	KDH-4.5 / KMH-4.5								
	KDH-45016(X5)	5	KMH-45016	1000	4,5x16	11	-	PZ 2	Pełny
	KDH-45020(X5)	5	KMH-45020	1000	4,5x20	15	-	PZ 2	Pełny
	KDH-45025(X5)	5	KMH-45025	500	4,5x25	20	-	PZ 2	Pełny
	KDH-45030(X5)	5	KMH-45030	500	4,5x30	25	3	PZ 2	Pełny
	KDH-45035(X5)	5	KMH-45035	500	4,5x35	30	8	PZ 2	Pełny
	KDH-45040(X5)	5	KMH-45040	300	4,5x40	35	13	PZ 2	Pełny
	KDH-45045(X5)	5	KMH-45045	300	4,5x45	40	18	PZ 2	Pełny
	KDH-45050(X5)	5	KMH-45050	250	4,5x50	45	23	PZ 2	Pełny
	KDH-45060(X5)	5	KMH-45060	250	4,5x60	55	33	PZ 2	Pełny
	KDH-45070(X5)	5	KMH-45070	250	4,5x70	55	15	PZ 2	Niepełny
	KDH-45080(X5)	5	KMH-45080	250	4,5x80	55	25	PZ 2	Niepełny
ø5	KDH-5 / KMH-5								
	KDH-50020(X5)	5	KMH-50020	500	5x20	14	-	PZ 2	Pełny
	KDH-50025(X5)	5	KMH-50025	500	5x25	19	-	PZ 2	Pełny
	KDH-50030(X5)	5	KMH-50030	500	5x30	24	-	PZ 2	Pełny
	KDH-50035(X5)	5	KMH-50035	500	5x35	29	5	PZ 2	Pełny
	KDH-50040(X5)	5	KMH-50040	500	5x40	34	10	PZ 2	Pełny
	KDH-50045(X5)	5	KMH-50045	300	5x45	39	15	PZ 2	Pełny
	KDH-50050(X5)	5	KMH-50050	300	5x50	44	20	PZ 2	Pełny
	KDH-5005030(X5)	5	KMH-5005030	300	5x50	30	20	PZ 2	Niepełny
	KDH-50060(X5)	5	KMH-50060	200	5x60	54	30	PZ 2	Pełny
	KDH-5006035(X5)	5	KMH-5006035	200	5x60	35	25	PZ 2	Niepełny
	KDH-50070(X5)	5	KMH-50070	200	5x70	55	15	PZ 2	Niepełny
	KDH-50080(X5)	5	KMH-50080	200	5x80	55	25	PZ 2	Niepełny
	KDH-50090(X5)	5	KMH-50090	200	5x90	55	35	PZ 2	Niepełny
	KDH-50100(X5)	5	KMH-50100	200	5x100	55	45	PZ 2	Niepełny
	KDH-50120(X5)	5	KMH-50120	100	5x120	75	45	PZ 2	Niepełny
ø6	KDH-6 / KMH-6								
	KDH-60040(X5)	5	KMH-60040	200	6x40	32	4	PZ 3	Pełny
	KDH-60050(X5)	5	KMH-60050	200	6x50	42	14	PZ 3	Pełny
	KDH-60060(X5)	5	KMH-60060	200	6x60	52	24	PZ 3	Pełny
	KDH-60070(X5)	5	KMH-60070	200	6x70	55	15	PZ 3	Niepełny
	KDH-60080(X5)	5	KMH-60080	200	6x80	55	25	PZ 3	Niepełny
	KDH-60090(X5)	5	KMH-60090	100	6x90	55	35	PZ 3	Niepełny
	KDH-60100(X5)	5	KMH-60100	100	6x100	55	45	PZ 3	Niepełny
	KDH-60110(X5)	5	KMH-60110	100	6x110	75	35	PZ 3	Niepełny
	KDH-60120(X5)	5	KMH-60120	100	6x120	75	45	PZ 3	Niepełny
	KDH-60140(X5)	5	KMH-60140	100	6x140	75	65	PZ 3	Niepełny
	KDH-60160(X5)	5	KMH-60160	100	6x160	75	85	PZ 3	Niepełny
	KDH-60180(X5)	5	KMH-60180	100	6x180	75	105	PZ 3	Niepełny
	KDH-60200(X5)	5	KMH-60200	100	6x200	75	125	PZ 3	Niepełny

 1. Maks. długość użytkowa $t_{fx} = L_w - L_g$ dla wkrętów z niepełnym gwintem

 2. Maks. długość użytkowa $t_{fx} = L_w - 6d_w$ dla wkrętów z pełnym gwintem

KDH/KMH - Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ



Geometria

Produkt	Średnica zewnętrzna gwintu	Średnica wewnętrzna gwintu	Średnica części gładkiej	Średnica łba	Zakres długości
	d_w [mm]	d_1 [mm]	d_s [mm]	D_w [mm]	L_w [mm]
KDH/KMH ø3	3	2	2,2	6	12-40
KDH/KMH ø3,5	3,5	2,2	2,45	7	13-60
KDH/KMH ø4	4	2,5	2,8	8	13-70
KDH/KMH ø4,5	4,5	2,7	3,1	9	16-80
KDH/KMH ø5	5	3,1	3,45	10	20-120
KDH/KMH ø6	6	3,8	4,25	12	40-200

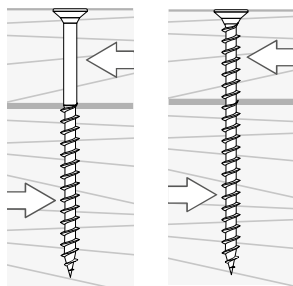
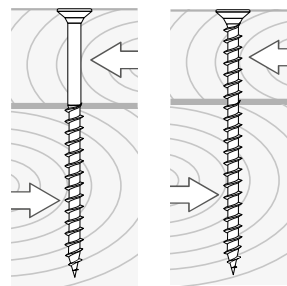
Właściwości mechaniczne

Produkt	Moment charakterystyczny plastyczności materiału	Parametr wytrzymałości charakterystycznej na wrywanie	Parametr wytrzymałości charakterystycznej na przeciąganie łba	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie	Wytrzymałość charakterystyczna na skręcanie
	$M_{y,k}$ [N*m]	$f_{ak,k}$ [N/mm ²]	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	$f_{tens,k}$ [kN]	$f_{tor,k}$ [N*m]
KDH/KMH ø3	1,79	17,29	26,96	4,24	1,84
KDH/KMH ø3,5	2,61	16,92	24,29	5,13	2,55
KDH/KMH ø4	3,65	16,75	23,75	6,2	3,24
KDH/KMH ø4,5	6,35	16,69	22,74	7,25	4,63
KDH/KMH ø5	9,38	16,17	22,2	9,49	5,31
KDH/KMH ø6	13,55	15,59	21,82	14,23	11,6

1. Wytrzymałość charakterystyczna na wrywanie w oparciu o gęstość referencyjną drewna $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$

2. Wytrzymałość charakterystyczna na przeciąganie łba w oparciu o gęstość referencyjną drewna $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$

KDH/KMH - Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ
DREWNO
Odległości minimalne dla wkrętów obciążonych siłą poprzeczną - drewno

 Kąt między siłą i kierunkiem włókien $\alpha = 0^\circ$

 Kąt między siłą i kierunkiem włókien $\alpha = 90^\circ$

BEZ UPRZEDNIO WYKONANEGO OTWORU

d_w [mm]	Ø 3	Ø 3.5	Ø 4	Ø 4.5	Ø 5	Ø 6
a_1 [mm]	30	35	40	45	60	72
a_2 [mm]	15	18	20	23	25	30
$a_{3,t}$ [mm]	45	53	60	68	75	90
$a_{3,c}$ [mm]	30	35	40	45	50	60
$a_{4,t}$ [mm]	15	18	20	23	25	30
$a_{4,c}$ [mm]	15	18	20	23	25	30

BEZ UPRZEDNIO WYKONANEGO OTWORU

d_w [mm]	Ø 3	Ø 3.5	Ø 4	Ø 4.5	Ø 5	Ø 6
a_1 [mm]	15	18	20	23	25	30
a_2 [mm]	15	18	20	23	25	30
$a_{3,t}$ [mm]	30	35	40	45	50	60
$a_{3,c}$ [mm]	30	35	40	45	50	60
$a_{4,t}$ [mm]	21	25	28	32	50	60
$a_{4,c}$ [mm]	15	18	20	23	25	30

Z UPRZEDNIO WYKONANYM OTWOREM

d_w [mm]	Ø 3	Ø 3.5	Ø 4	Ø 4.5	Ø 5	Ø 6
d_0 [mm]	2	2	2,5	2,5	3	4
a_1 [mm]	15	18	20	23	25	30
a_2 [mm]	9	11	12	14	15	18
$a_{3,t}$ [mm]	36	42	48	54	60	72
$a_{3,c}$ [mm]	21	25	28	32	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	9	11	12	14	15	18
$a_{4,c}$ [mm]	9	11	12	14	15	18

Z UPRZEDNIO WYKONANYM OTWOREM

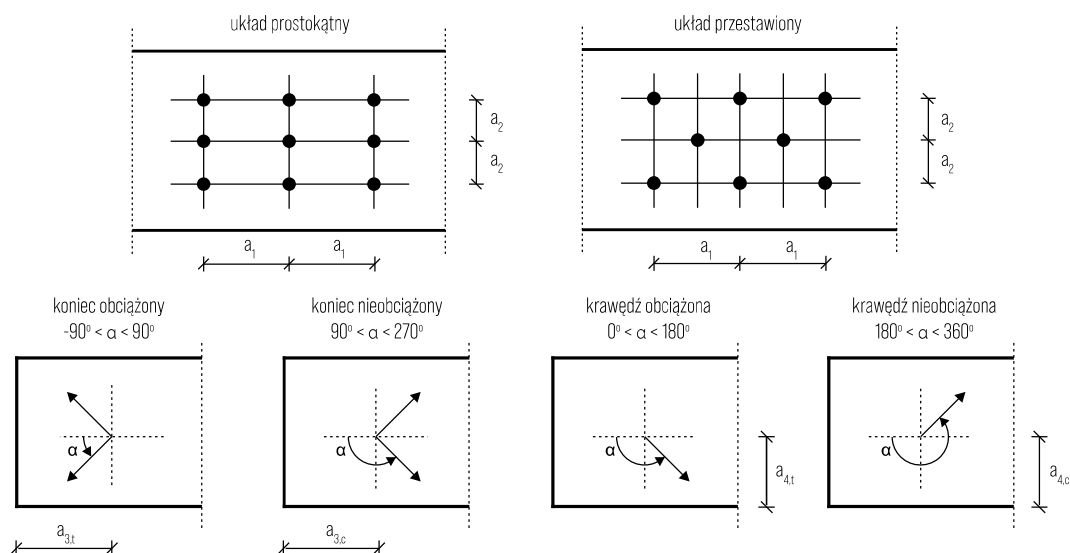
d_w [mm]	Ø 3	Ø 3.5	Ø 4	Ø 4.5	Ø 5	Ø 6
d_0 [mm]	2	2	2,5	2,5	3	4
a_1 [mm]	12	14	16	18	20	24
a_2 [mm]	12	14	16	18	20	24
$a_{3,t}$ [mm]	21	25	28	32	35	42
$a_{3,c}$ [mm]	21	25	28	32	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	15	18	20	23	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	9	11	12	14	15	18

1. Minimalne odległości są zgodne z normą EN 1995

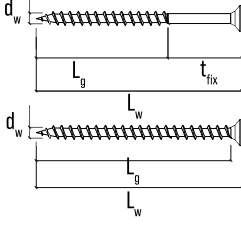
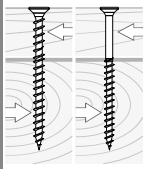
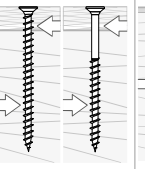
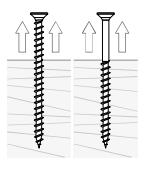
 2. Minimalne odległości obowiązują dla elementów drewnianych o gęstości charakterystycznej $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

 3. W przypadku połączenia płyta-drewno minimalne odległości (a_1, a_2) należy przemnożyć przez współczynnik 0,85

 4. W przypadku połączenia stal-drewno minimalne odległości (a_1, a_2) należy przemnożyć przez współczynnik 0,7

 5. Średnica otworu d_0 dotyczy drewna iglastego (softwood)


KDH/KMH - Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ
DREWNO
Wytrzymałości charakterystyczne dla wkrętów obciążonych poprzecznie i osiowo - drewno

WYMIARY				ŚCINANIE				ROZCIĄGANIE	
Średnica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	drewno - drewno	OSB - drewno	stal - drewno (płyta cienka)	stal - drewno (płyta gruba)	Wyrwanie	Przeciąganie łba
									
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
KDH 3									
ø3	3x12	9	-	-	-	0,21	0,45	0,45	0,97
	3x13	10	-	-	-	0,23	0,50	0,50	0,97
	3x16	13	-	-	-	0,29	0,61	0,64	0,97
	3x20	17	2	0,10	-	0,37	0,70	0,84	0,97
	3x25	22	7	0,35	-	0,47	0,84	1,09	0,97
	3x30	27	12	0,54	0,68	0,57	0,98	1,34	0,97
	3x35	32	17	0,58	0,75	0,67	1,08	1,59	0,97
	3x40	37	22	0,63	0,75	0,77	1,15	1,84	0,97
KDH 3,5									
ø3,5	3,5x13	9	-	-	-	0,24	0,51	0,51	1,19
	3,5x16	12	-	-	-	0,31	0,68	0,68	1,19
	3,5x20	16	-	-	-	0,40	0,80	0,91	1,19
	3,5x25	21	4	0,22	-	0,50	0,94	1,19	1,19
	3,5x30	26	9	0,49	0,75	0,61	1,10	1,47	1,19
	3,5x35	31	14	0,70	0,87	0,72	1,26	1,76	1,19
	3,5x40	36	19	0,75	0,90	0,83	1,37	2,04	1,19
	3,5x45	41	24	0,80	0,90	0,94	1,45	2,32	1,19
	3,5x50	46	29	0,82	0,90	1,04	1,52	2,61	1,19
	3,5x60	56	39	0,82	0,90	1,22	1,66	3,17	1,19
KDH 4									
ø4	4x13	8	-	-	-	0,26	0,53	0,51	1,52
	4x16	11	-	-	-	0,33	0,71	0,70	1,52
	4x20	15	-	-	-	0,43	0,92	0,96	1,52
	4x25	20	1	-	-	0,54	1,06	1,28	1,52
	4x30	25	6	0,35	-	0,66	1,23	1,60	1,52
	4x35	30	11	0,65	-	0,78	1,40	1,92	1,52
	4x40	35	16	0,89	1,10	0,90	1,58	2,24	1,52
	4x45	40	21	0,93	1,15	1,02	1,71	2,56	1,52
	4x50	45	26	0,99	1,15	1,13	1,79	2,88	1,52
	4x50	30	20	0,97	1,13	1,13	1,55	1,92	1,52
	4x55	50	31	1,02	1,15	1,25	1,87	3,20	1,52
	4x60	55	36	1,02	1,15	1,37	1,95	3,52	1,52
	4x60	35	25	1,04	1,15	1,32	1,63	2,24	1,52
	4x70	55	15	0,89	1,15	1,51	1,95	3,52	1,52

wkręty z niepełnym gwintem

KDH/KMH - Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ
DREWNO
Wytrzymałości charakterystyczne dla wkrętów obciążonych poprzecznie i osiowo

WYMIARY				ŚCINANIE				ROZCIĄGANIE	
Średnica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	drewno - drewno	OSB - drewno	stal - drewno (płyta cienka)	stal - drewno (płyta gruba)	Wyrwanie	Przeciąganie łba
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	R_{V_k} [kN]	R_{V_k} [kN]	R_{V_k} [kN]	R_{V_k} [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
KDH 4,5									
ø4,5	4,5x16	11	-	-	-	0,36	0,75	0,79	1,84
	4,5x20	15	-	-	-	0,46	1,01	1,08	1,84
	4,5x25	20	-	-	-	0,60	1,31	1,44	1,84
	4,5x30	25	3	0,20	-	0,73	1,47	1,80	1,84
	4,5x35	30	8	0,52	-	0,86	1,65	2,16	1,84
	4,5x40	35	13	0,85	1,21	0,99	1,83	2,51	1,84
	4,5x45	40	18	1,09	1,40	1,12	2,03	2,87	1,84
	4,5x50	45	23	1,14	1,42	1,25	2,23	3,23	1,84
	4,5x60	55	33	1,28	1,42	1,51	2,47	3,95	1,84
	4,5x70	55	15	0,98	1,42	1,77	2,47	3,95	1,84
	4,5x80	55	25	1,27	1,42	2,03	2,47	3,95	1,84
KDH 5									
ø5	5x20	14	-	-	-	0,48	1,03	1,08	2,22
	5x25	19	-	-	-	0,62	1,37	1,47	2,22
	5x30	24	-	-	-	0,75	1,66	1,86	2,22
	5x35	29	5	0,34	-	0,89	1,82	2,24	2,22
	5x40	34	10	0,68	-	1,03	2,01	2,63	2,22
	5x45	39	15	1,03	1,40	1,16	2,21	3,02	2,22
	5x50	44	20	1,29	1,60	1,30	2,41	3,40	2,22
	5x50	30	20	1,29	1,50	1,30	2,14	2,32	2,22
	5x60	54	30	1,41	1,77	1,58	2,84	4,18	2,22
	5x60	35	25	1,43	1,71	1,58	2,47	2,71	2,22
	5x70	55	15	1,03	1,77	1,85	2,91	4,25	2,22
	5x80	55	25	1,50	1,77	2,12	2,91	4,25	2,22
	5x90	55	35	1,66	1,77	2,37	2,91	4,25	2,22
	5x100	55	45	1,84	1,77	2,37	2,91	4,25	2,22
	5x120	75	45	1,84	1,77	2,61	3,29	5,80	2,22

1. Wytrzymałości charakterystyczne są zgodne z normą EN 1995

 2. W celu uzyskania wytrzymałości obliczeniowej należy zastosować następujący wzór: $R_d = \frac{R_k * k_{mod}}{\gamma_M}$

 Współczynniki γ_M oraz k_{mod} należy przyjąć zgodnie z normą EN 1995

 3. Wytrzymałości charakterystyczne zostały obliczone dla gęstości charakterystycznej elementów drewnianych równej $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

 4. Wytrzymałości charakterystyczne zostały obliczone przy założeniu minimalnej głębokości zakotwienia wkręta równej $L_g = 6d_w$

5. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie zostały obliczone dla połączeń bez uprzednio nawierconych otworów

 6. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie dla połączenia płyta OSB-drewno zostały obliczone dla płyty OSB grubości t [mm] oraz gęstości charakterystycznej $\rho_k = 500 \text{ kg/m}^3$

 7. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie dla połączenia stal-drewno zostały obliczone dla cienkiej płyty stalowej o grubości $t \leq 0,5d_w$

 8. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie dla połączenia stal-drewno zostały obliczone dla grubej płyty stalowej o grubości $t \geq d_w$

 9. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie zostały obliczone przy założeniu długości użytkowej $t_{uż} = L_w - L_g$ dla wkrętów z niepełnym gwintem

 10. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie zostały obliczone przy założeniu długości użytkowej $t_{uż} = L_w - 6d_w$ dla wkrętów z pełnym gwintem

 11. Wytrzymałości charakterystyczne na wyrwanie zostały obliczone przy założeniu kąta 90° pomiędzy wkrętem a włókami drewna oraz głębokości zakotwienia równej L_g

12. Wytrzymałości charakterystyczne na przeciąganie łba zostały obliczone dla elementu drewnianego

wkręty z niepełnym gwintem

KDH/KMH - Wkręt hartowany z łbem stożkowym z gwintem pełnym/niepełnym i gniazdem PZ
DREWNO
Wytrzymałości charakterystyczne dla wkrętów obciążonych poprzecznie i osiowo

WYMIARY				ŚCINANIE				ROZCIĄGANIE	
Średnica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	drewno - drewno	OSB - drewno	stal - drewno (płyta cienka)	stal - drewno (płyta gruba)	Wyrwanie	Przeciąganie łba
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
KDH 6									
ø6	6x40	32	4	0,31	-	1,16	2,19	2,15	3,14
	6x50	42	14	1,09	1,65	1,47	2,58	2,82	3,14
	6x60	52	24	1,63	1,96	1,78	3,00	3,49	3,14
	6x70	55	15	1,17	1,96	2,09	3,33	3,69	3,14
	6x80	55	25	1,95	1,96	2,41	3,33	3,69	3,14
	6x90	55	35	2,11	1,96	2,64	3,33	3,69	3,14
	6x100	55	45	2,31	1,96	2,64	3,33	3,69	3,14
	6x110	75	35	2,11	1,96	2,99	3,68	5,03	3,14
	6x120	75	45	2,31	1,96	2,99	3,68	5,03	3,14
	6x140	75	65	2,46	1,96	2,99	3,68	5,03	3,14
	6x160	75	85	2,46	1,96	2,99	3,68	5,03	3,14
	6x180	75	105	2,46	1,96	2,99	3,68	5,03	3,14
	6x200	75	125	2,46	1,96	2,99	3,68	5,03	3,14

1. Wytrzymałości charakterystyczne są zgodne z normą EN 1995

 2. W celu uzyskania wytrzymałości obliczeniowej należy zastosować następujący wzór: $R_d = \frac{R_k * k_{mod}}{\gamma_M}$
wkręty z niepełnym gwintem

 Współczynniki γ_M oraz k_{mod} należy przyjąć zgodnie z normą EN 1995

 3. Wytrzymałości charakterystyczne zostały obliczone dla gęstości charakterystycznej elementów drewnianych równej $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

 4. Wytrzymałości charakterystyczne zostały obliczone przy założeniu minimalnej głębokości zakotwienia wkręta równej $L_{ef} = 6d_w$

5. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie zostały obliczone dla połączeń bez uprzednio nawierconych otworów

 6. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie dla połączenia płyta OSB-drewno zostały obliczone dla płyty OSB grubości t [mm] oraz gęstości charakterystycznej $\rho_k = 500 \text{ kg/m}^3$

 7. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie dla połączenia stal-drewno zostały obliczone dla cienkiej płyty stalowej o grubości $t = 0,5d_w$

 8. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie dla połączenia stal-drewno zostały obliczone dla grubej płyty stalowej o grubości $t \geq d_w$

 9. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie zostały obliczone przy założeniu długości użytkowej $t_{ik} = L_w - L_g$ dla wkrętów z niepełnym gwintem

 10. Wytrzymałości charakterystyczne na ścinanie zostały obliczone przy założeniu długości użytkowej $t_{ik} = L_w - 6d_w$ dla wkrętów z pełnym gwintem

 11. Wytrzymałości charakterystyczne na wyrwanie zostały obliczone przy założeniu kąta 90° pomiędzy wkrętem a włókniami drewna oraz głębokości zakotwienia równej L_g

12. Wytrzymałości charakterystyczne na przeciąganie łba zostały obliczone dla elementu drewnianego