

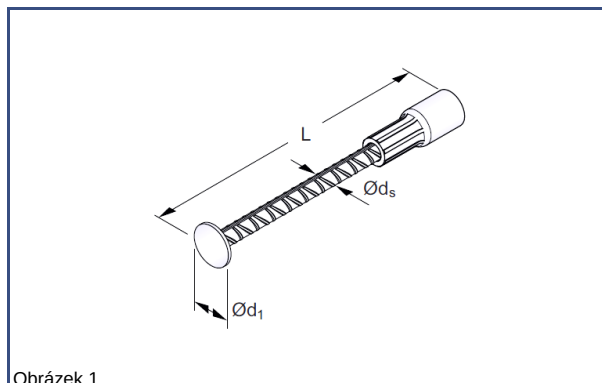


## Kompaktní kotva PHILIPP

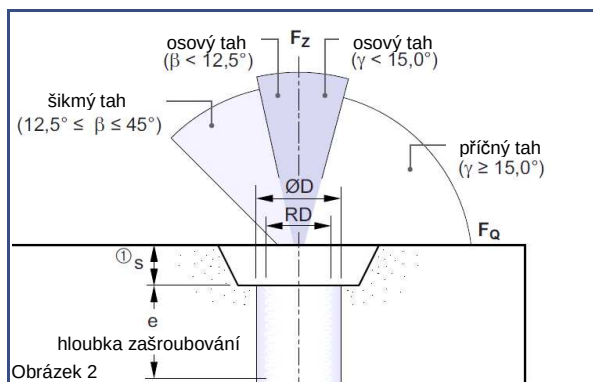


**Pokyny k montáži**

## Kompaktní kotva PHILIPP



Obrázek 1



Obrázek 2

Kompaktní kotva představuje součást přepravního kotvícího systému PHILIPP, a odpovídá bezpečnostním pravidlům profesního sdružení (směrnice BGR 106, ČSN: EN 13225): „Bezpečnostní pravidla pro přepravní kotvy a přepravní systémy u betonových prefabrikovaných dílů“.

Při použití kompaktních kotev se vyžaduje dodržování pokynů podle „Pokynů k montáži“, a rovněž dodržování pokynů podle „Všeobecných pokynů k montáži“. Rovněž je potřeba dodržovat pokyny podle „Pokynů k montáži“ pro příslušné prostředky PHILIPP (lanové smyčky se závitěm, produkty Wirbelstar a Lifty) pro uchopení břemena.

Tato kotva se smí nasazovat výhradně jen ve spojení s prostředky PHILIPP pro uchopení břemena.

Nasazení kompaktní kotvy je určeno pro přepravu betonových prefabrikovaných dílů. Vícenásobné zavěšování břemene v rámci daného přepravního řetězce, od výroby určitého prefabrikovaného dílu až k jeho zabudování, se nebere jako opakované nasazení. Použití pro opakované nasazení (například u protizávaží jeřábu) je přípustné výhradně jen tehdy, pokud je poskytnutý soulad s povolenacím rozhodnutím: „Výrobky, spojovací prostředky a konstrukční součásti z nerezových ocelí“ (vydal Německý institut pro stavební techniku DIBt Berlín, povolení číslo: Z-30.3-6).

Tabulka 1: Rozměry

| číslo výrobku,<br>pozinkované<br>provedení | číslo výrobku,<br>nerezová ocel | typ                                                                                 |    | rozměry<br>[mm] |            |     |                 |                 | hmotnost<br>[kg/100 kusů] |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|------------|-----|-----------------|-----------------|---------------------------|
|                                            |                                 |                                                                                     | RD | ØD              | L          | e   | Ød <sub>s</sub> | Ød <sub>1</sub> |                           |
| 67K120100<br>67K120150                     | 75K120100<br>75K120150          |  | 12 | 15,0            | 100<br>150 | 22  | 8               | 25              | 6,0<br>7,5                |
| 67K140105<br>67K140155                     | 75K140105<br>75K140155          |  | 14 | 18,0            | 105<br>155 | 25  | 10              | 25              | 10,0<br>13,0              |
| 67K160130<br>67K160175                     | 75K160130<br>75K160175          |  | 16 | 21,0            | 130<br>175 | 27  | 10              | 25              | 14,0<br>17,0              |
| 67K180150<br>67K180225                     | 75K180150<br>75K180225          |  | 18 | 24,0            | 150<br>225 | 34  | 14              | 35              | 29,0<br>36,0              |
| 67K200185<br>67K200250                     | 75K200185<br>75K200250          |  | 20 | 27,0            | 185<br>250 | 35  | 14              | 35              | 34,0<br>43,0              |
| 67K240200<br>67K240275                     | 75K240200<br>75K240275          |  | 24 | 31,0            | 200<br>275 | 43  | 14              | 35              | 42,0<br>52,0              |
| 67K300375<br>67K300350                     | 75K300375<br>75K300350          |  | 30 | 39,5            | 375<br>350 | 56  | 20              | 45              | 105,2<br>126,0            |
| 67K360334<br>67K360450                     | 75K360334<br>75K360450          |  | 36 | 47,0            | 334<br>450 | 68  | 25              | 60              | 184,0<br>227,0            |
| 67K420385<br>67K420500                     | 75K420385<br>75K420500          |  | 42 | 54,0            | 385<br>500 | 80  | 28              | 70              | 273,0<br>320,0            |
| 67K520550<br>67K520700                     | 75K520550<br>75K520700          |  | 52 | 67,0            | 550<br>700 | 100 | 32              | 80              | 567,0<br>634,0            |

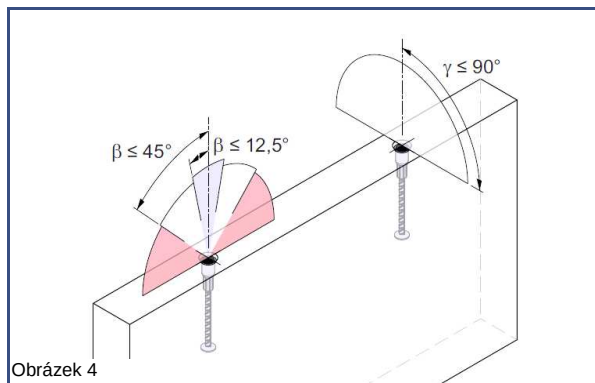
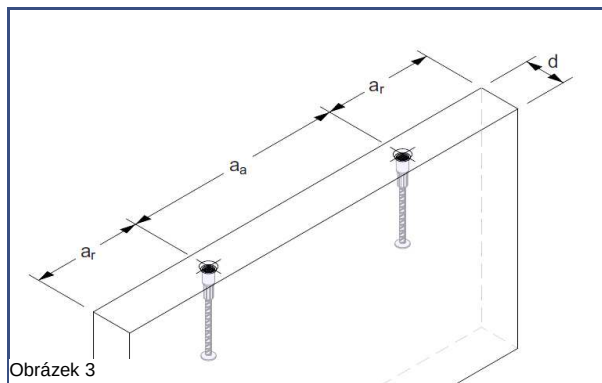
① Je potřeba zohlednit hloubku usazení zabudování plastového hřebíkového talíře a identifikační zátky (viz obrázek 2).

## Materiály

Kompaktní kotvy jsou vyrobené z úseku betonářské oceli B500B, s napěchovanou patkou a s nalisovaným závitovým pouzdem. Tato závitová pouzdra jsou vyrobená z přesné oceli ve výběrové jakosti, a jsou galvanicky zinkovaná v souladu s normami.

Alternativně se mohou tato závitová pouzdra dodávat také v provedení z ušlechtilé oceli, kde je přitom rezná plocha na betonářské oceli v pouzdru chráněná proti korozi při použití těsnicího materiálu.

## Nosnosti



### Vzdálenosti od středu, vzdálenosti od hrany a tloušťky prefabrikátu

Při vestavbě a stanovení polohy kompaktních kotev v betonových prefabrikovaných dílech se v zájmu bezpečného odvádění zátěže vyžaduje dodržování určitých minimálních rozměrů konstrukčního dílu a minimálních osových odlehlostí.

Tloušťka konstrukčního dílu „d“, uváděná v tabulce 2, pokrývá veškeré zatěžovací směry (osový tah, šikmý tah a příčný tah).

Tabulka 2: Příпустné zatěžovací hodnoty

| číslo výrobku,<br>pozinkované<br>provedení | číslo výrobku,<br>nerezová ocel | typ | vzdálenosti a tloušťky |                        |                        | příпустná hodnota „F“<br>při 15 N/mm <sup>2</sup>                   |                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-----|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                            |                                 | RD  | d<br>[mm]              | a <sub>a</sub><br>[mm] | a <sub>r</sub><br>[mm] | osový tah / šikmý tah,<br>příпустná F <sub>z</sub> 0 až 45°<br>[kN] | příčný tah,<br>příпустná F <sub>Q</sub><br>[kN] |
| 67K120100<br>67K120150                     | 75K120100<br>75K120150          | 12  | 60                     | 300                    | 150                    | 5,0                                                                 | 2,5                                             |
| 67K140105<br>67K140155                     | 75K140105<br>75K140155          | 14  | 60                     | 400                    | 200                    | 8,0                                                                 | 4,0                                             |
| 67K160130<br>67K160175                     | 75K160130<br>75K160175          | 16  | 80                     | 400                    | 200                    | 12,0                                                                | 6,0                                             |
| 67K180150<br>67K180225                     | 75K180150<br>75K180225          | 18  | 100                    | 500                    | 250                    | 16,0                                                                | 8,0                                             |
| 67K200185<br>67K200250                     | 75K200185<br>75K200250          | 20  | 100                    | 550                    | 275                    | 20,0                                                                | 10,0                                            |
| 67K240200<br>67K240275                     | 75K240200<br>75K240275          | 24  | 120                    | 600                    | 300                    | 25,0                                                                | 12,5                                            |
| 67K300375<br>67K300350                     | 75K300375<br>75K300350          | 30  | 140                    | 650                    | 350                    | 40,0                                                                | 20,0                                            |
| 67K360334<br>67K360450                     | 75K360334<br>75K360450          | 36  | 200                    | 800                    | 400                    | 63,0                                                                | 31,5                                            |
| 67K420385<br>67K420500                     | 75K420385<br>75K420500          | 42  | 240                    | 1000                   | 500                    | 80,0                                                                | 40,0                                            |
| 67K520550<br>67K520700                     | 75K520550<br>75K520700          | 52  | 275                    | 1200                   | 600                    | 125,0                                                               | 62,5                                            |

Pro stanovení správného typu věnujte prosím pozornost také našim „Všeobecným pokynům k montáži“.

Tíhová síla břemene o hmotnosti 1,0 tuny odpovídá hodnotě 10,0 kN.

Při příčném tahovém namáhání poskytují kompaktní kotvy poloviční hodnoty nosnosti proti hodnotám při osovém zatěžování. To ovšem nepředstavuje žádné omezení, protože při vztyčování nalezato vyráběných

stěnových prvků se zde zdvihá jen s úrovní odpovídající poloviční hodnotě z celkové hmotnosti daného konstrukčního prvku (viz rovněž: „Všeobecné pokyny k montáži“).

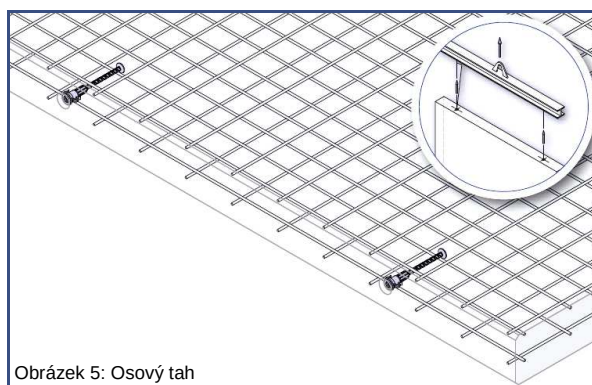
## Armování

### Základní armatura / osový tah

K nasazení kompaktních kotev musejí být betonové prvky armované s použitím určité minimální armatury (viz tabulka 3). Tato minimální armatura se může nahradit pomocí srovnatelné armatury z tyčové oceli. Beton musí k době prvního zatěžování vykazovat minimální pevnost v tlaku **15 N/mm<sup>2</sup>**. Uživatel se musí na vlastní zodpovědnost postarat o další rozvedení sil v konstrukčním dílu.



Již existující statická nebo konstrukční armatura se může napočítat na požadovanou minimální armaturu podle tabulky 3.



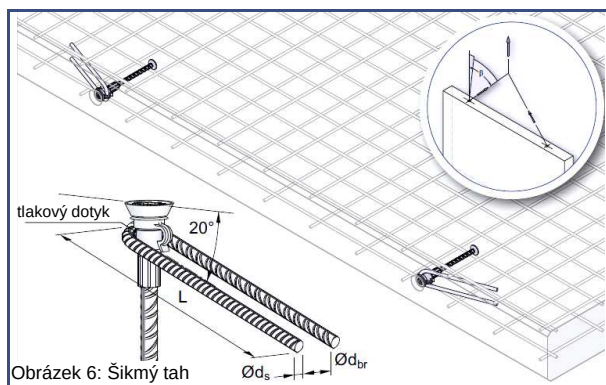
Obrázek 5: Osový tah

Tabulka 3: Minimální armování

| typ | armovací síť<br>(čtvercová)<br>[mm <sup>2</sup> /m] |
|-----|-----------------------------------------------------|
| RD  |                                                     |
| 12  | 131                                                 |
| 14  | 131                                                 |
| 16  | 131                                                 |
| 18  | 188                                                 |
| 20  | 188                                                 |
| 24  | 188                                                 |
| 30  | 188                                                 |
| 36  | 188                                                 |
| 42  | 188                                                 |
| 52  | 188                                                 |

### Přídavné armování při šikmém tahu

V případě namáhání kompaktní kotvy při šikmém tahu  $\beta > 12,5^\circ$  se požaduje přídavné armování podle tabulky 4. Armatura šikmého tahu bude uspořádána proti směru tahové síly (viz také obrázek 6), a ve vrcholovém bodu ohybu má tlakový dotyk se závitovým pouzdrem přepravní kotvy.



Oblast tlakového dotyku mezi přídavným armováním a pouzdrům kotvy musí být umístěná v rámci hloubky zašroubování „e“ pouzdra kotvy.

Tabulka 4 poskytuje uživateli možnost, aby při omezeném šikmém tahu až do maximálně 30° použil uzpůsobený průměr betonářské oceli. Pro volbu třmenu je rozhodující reálný výskyt úhlu šikmého tahu v rámci daného přepravního řetězce, až ke konečnému zabudování prefabrikovaného dílu.

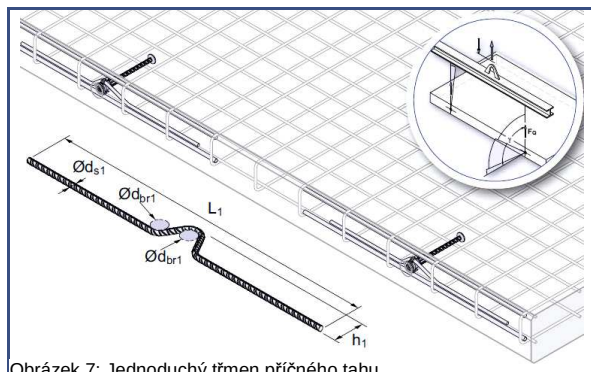
Tabulka 4: Přídavné armování při šikmém tahu (B500B)  
(požaduje se v případě  $\beta > 12,5^\circ$ )

| typ | při:<br>$12,5^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$ |           |                          | při:<br>$12,5^\circ \leq \beta \leq 30^\circ$ |           |                          |
|-----|-----------------------------------------------|-----------|--------------------------|-----------------------------------------------|-----------|--------------------------|
|     | Ød <sub>s</sub><br>[mm]                       | L<br>[mm] | Ød <sub>br</sub><br>[mm] | Ød <sub>s</sub><br>[mm]                       | L<br>[mm] | Ød <sub>br</sub><br>[mm] |
| RD  |                                               |           |                          |                                               |           |                          |
| 12  | 6                                             | 150       | 24                       | 6                                             | 150       | 24                       |
| 14  | 6                                             | 200       | 24                       | 6                                             | 200       | 24                       |
| 16  | 8                                             | 200       | 32                       | 6                                             | 250       | 24                       |
| 18  | 8                                             | 250       | 32                       | 8                                             | 200       | 32                       |
| 20  | 8                                             | 300       | 32                       | 8                                             | 250       | 32                       |
| 24  | 10                                            | 300       | 40                       | 8                                             | 300       | 32                       |
| 30  | 12                                            | 400       | 48                       | 10                                            | 350       | 40                       |
| 36  | 14                                            | 550       | 56                       | 12                                            | 450       | 48                       |
| 42  | 16                                            | 600       | 64                       | 14                                            | 600       | 56                       |
| 52  | 20                                            | 750       | 140                      | 16                                            | 700       | 67                       |

## Armování

### Přídavné armování při příčném tahu

V případě namáhání kompaktní kotvy při příčném tahu s úhlem  $\gamma \geq 15^\circ$  se požaduje zabudování přídavné armatury podle tabulky 5 nebo podle tabulky 6. Tato armatura příčného tahu může být provedená buďto jako jednoduchý třmen příčného tahu (obrázek 7), nebo jako dvojitý třmen příčného tahu (obrázek 8), nebo jako zpětně zavěšený třmen příčného tahu (obrázek 9). Tento má ve vrcholovém bodu ohybu tlakový dotyk se závitovým pouzdem přepravní kotvy. Zatížení příčného tahu na kompaktních kotvách je možné jen při tloušťkách stěn „d“ podle tabulky 2. Armatura příčného tahu je uspořádaná z čelní strany v konstrukčním dílu proti směru zatížení. Ustavení polohy desek může vést k současnému působení šikmého tahu a příčného tahu, tedy takzvaného šikmého příčného tahu, na kompaktní kotvy (obrázek 8 a obrázek 9). V takovém případě se požaduje jen armatura příčného tahu s dvojitým třmenem příčného tahu nebo se zpětně zavěšeným třmenem příčného tahu. Příklad šikmého tahu se při nasazení těchto armatur pokryje spolu s tím. Přeložení nebo vztyčování daného konstrukčního dílu v průběhu montáže vyžaduje sledování polohy armatury příčného tahu (jen při jednoduchém třmenu příčného tahu podle obrázku 7 a při zpětně zavěšeném třmenu příčného tahu podle obrázku 9). Dvojitý třmen příčného tahu (viz obrázek 8) pokrývá obvyklé zatěžovací směry. V případě zatěžovacího směru příčného tahu musí být armovací síť, uvedená v tabulce 3, provedená jako klenutá armovací síť (ohyb do tvaru „U“). Navíc k výše jmenované klenuté armovací síti zde musejí být zabudovaná podélná železa, v souladu s údaji podle tabulky 5 nebo podle tabulky 6.



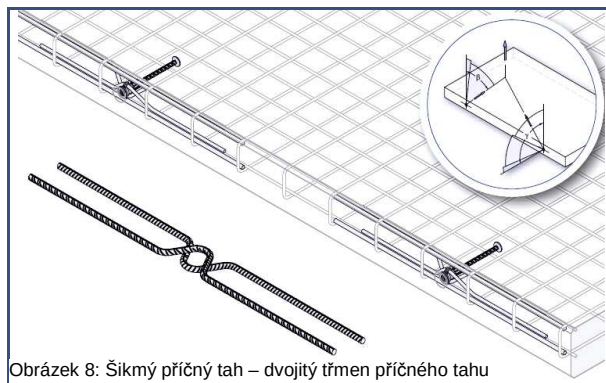
Obrázek 7: Jednoduchý třmen příčného tahu

**Tabulka 5: Jednoduchý třmen příčného tahu (B500B)**

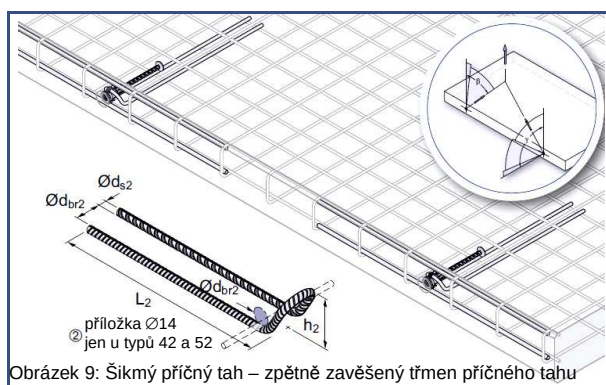
(požaduje se v případě  $\gamma \geq 15^\circ$ )

| typ RD | Ød <sub>s1</sub> [mm] | h <sub>1</sub> [mm] | L <sub>1</sub> [mm] | Ød <sub>br1</sub> [mm] | podélné armování Ø * délka [mm] |
|--------|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------|
| 12 ①   | 6                     | 49                  | 500                 | 24                     | Ø 10 * 850                      |
| 14 ①   | 6                     | 49                  | 700                 | 24                     | Ø 10 * 850                      |
| 16     | 8                     | 49                  | 600                 | 32                     | Ø 10 * 850                      |
| 18     | 8                     | 55                  | 750                 | 32                     | Ø 12 * 850                      |
| 20     | 10                    | 64                  | 800                 | 40                     | Ø 12 * 850                      |
| 24     | 12                    | 75                  | 800                 | 48                     | Ø 12 * 850                      |
| 30     | 12                    | 92                  | 1000                | 48                     | Ø 16 * 1000                     |
| 36     | 14                    | 118                 | 1000                | 56                     | Ø 16 * 1000                     |
| 42     | 16                    | 143                 | 1200                | 64                     | Ø 16 * 1000                     |
| 52     | 20                    | 174                 | 1500                | 140                    | Ø 20 * 1200                     |

① Požaduje se minimální tloušťka konstrukčního dílu 80 mm.



Obrázek 8: Šikmý příčný tah – dvojitý třmen příčného tahu



Obrázek 9: Šikmý příčný tah – zpětně zavěšený třmen příčného tahu

**Tabulka 6: Zpětně zavěšený třmen příčného tahu (B500B)**

(požaduje se v případě  $\gamma \geq 15^\circ$ )

| typ RD | Ød <sub>s2</sub> [mm] | L <sub>2</sub> [mm] | h <sub>2</sub> [mm] | Ød <sub>br2</sub> [mm] | podélné armování Ø * délka [mm] |
|--------|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------|
| 12     | 6                     | 270                 | 35                  | 24                     | Ø 10 * 850                      |
| 14     | 6                     | 350                 | 42                  | 24                     | Ø 10 * 850                      |
| 16     | 8                     | 420                 | 49                  | 32                     | Ø 10 * 850                      |
| 18     | 8                     | 460                 | 55                  | 32                     | Ø 12 * 850                      |
| 20     | 10                    | 490                 | 64                  | 40                     | Ø 12 * 850                      |
| 24     | 12                    | 520                 | 75                  | 48                     | Ø 12 * 850                      |
| 30     | 12                    | 570                 | 92                  | 48                     | Ø 16 * 1000                     |
| 36     | 14                    | 690                 | 118                 | 56                     | Ø 16 * 1000                     |
| 42 ②   | 16                    | 830                 | 143                 | 64                     | Ø 16 * 1000                     |
| 52 ②   | 20                    | 930                 | 174                 | 140                    | Ø 20 * 1200                     |

② Příložka Ø 14, délka l = 60 cm (viz obrázek 9).

[illegible]