

# Univerzální fasádní rámová hmoždinka FUR

Vysoce výkonná hmoždinka pro kotvení fasád a konstrukcí, funkční v každém stavebním materiálu.

## PŘEHLED



**FUR-T** bezpečnostní šroub se zápusťnou hlavou



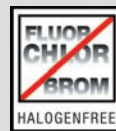
**FUR 8-SS a FUR 10-SS** fischer bezpečnostní šroub se šestihrannou hlavou



**FUR 10 a FUR 14 F US** fischer bezpečnostní šroub se šestihrannou hlavou, integrovanou podložkou a otvorem pro bit T40 Torx

## Vhodná pro:

- beton
- plné cihly
- plné vápenopískové cihly
- děrované cihly
- děrované vápenopískové tvárnice
- duté tvárnice z lehkého betonu
- pórobeton
- vícevrstvé sendvičové betonové zdvo
- přírodní kámen s hutnou strukturou
- plynosilikát



## Pro upevnění:

- fasádních a střešních konstrukcí ze dřeva a kovu
- vrat
- dveřních rámu (zárubní)
- požárních dveří
- oken
- kuchyňských skříněk
- šatních skříní
- hraněného dříví

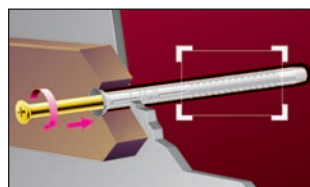
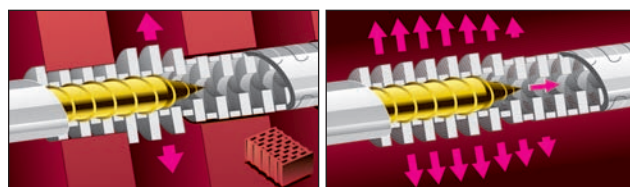
Fasádní a rámové hmoždinky

## POPIS

- Univerzální rámová hmoždinka.
- Upevnění v plných materiálech probíhá napětově pomocí tření.
- Asymetrické, těsně u sebe umístěné lamely se rozevřou a zapřou se v dutých materiálech.
- Univerzální rámová hmoždinka s bezpečnostními šrouby z nerez oceli A4 pro použití ve vlhku.

## Výhody/přínosy

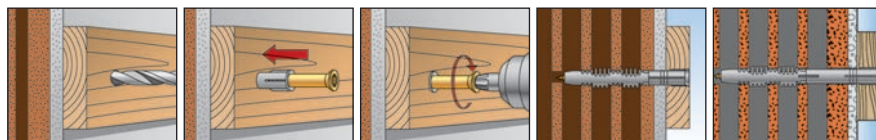
- Univerzální použití pro všechny stavební materiály.
- Součástí všech hmoždinek je předmontovaný šroub.
- Patentované asymetrické lamely zaručují vysokou únosnost v plných i děrovaných stavebních materiálech.
- Vnitřní natloukací pojistka brání předčasnému rozepření hmoždinky během montáže.
- Verze FUR FUS nevyžadují dodatečné podložky a brání kontaktní korozi.
- Široký sortiment délek pro dřevěné a kovové konstrukce (vnitřní i venkovní) pro nejrůznější účely.



## MONTÁŽ

### Typ montáže

- Průvlečná montáž



### Tipy pro montáž

- Doporučujeme fischer bezpečnostní šrouby se zápusťnou hlavou pro upevnění dřevěných konstrukcí a hmoždinky s límečkem se šrouby se šestihrannou hlavou pro kovové konstrukce.
- Šestihranná hlava u hmoždinky FUR FUS zahrnuje integrovanou podložku a otvor pro Torx.
- U svisle děrovaných cihel (Porothermu) použijte pouze rotační vrtání (bez přiklepu, použijte vrták UNIVERSAL - viz str. 341).

## ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

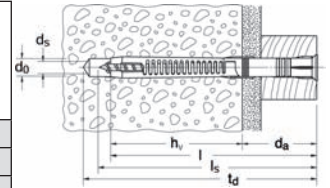
Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 23.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

**FUR T** - fischer bezpečnostní šroub se zápusťnou hlavou, galv. pozinkovaný

**FUR T A4** - fischer bezpečnostní šroub z nerez oceli A4

| typ               | katalogové číslo | ID | Ø vrtáku      | minimální hloubka vyvrtané díry pro průvěčnou montáž | efektivní hloubka vyvrtané díry | délka hmoždinky | tloušťka připevňovaného materiálu | bezpečnostní šroub fischer | bit | počet kusů v balení |
|-------------------|------------------|----|---------------|--|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|-----|---------------------|
|                   |                  |    | $d_0$<br>[mm] | $t_d$<br>[mm]  | $h_v$<br>[mm]                   | $l$<br>[mm]     | $d_a$<br>[mm]                     | $d_s \times l_s$<br>[mm]   |     |                     |
| FUR 8 x 80 T      | 70110            | 2  | 8             | 90   | 70                              | 80              | 10                                | 6 x 85                     | T30 | 50                  |
| FUR 8 x 100 T     | 70111            | 9  | 8             | 110  | 70                              | 100             | 30                                | 6 x 105                    | T30 | 50                  |
| FUR 8 x 120 T     | 70112            | 6  | 8             | 130  | 70                              | 120             | 50                                | 6 x 125                    | T30 | 50                  |
| FUR 10 x 80 T     | 88756            | 1  | 10            | 90   | 70                              | 80              | 10                                | 7 x 85                     | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 100 T    | 88757            | 8  | 10            | 110  | 70                              | 100             | 30                                | 7 x 105                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 115 T    | 88760            | 8  | 10            | 125  | 70                              | 115             | 45                                | 7 x 120                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 135 T    | 88758            | 5  | 10            | 145  | 70                              | 135             | 65                                | 7 x 140                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 160 T    | 88759            | 2  | 10            | 170  | 70                              | 160             | 90                                | 7 x 165                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 185 T    | 88761            | 5  | 10            | 195  | 70                              | 185             | 115                               | 7 x 190                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 200 T    | 88764            | 6  | 10            | 210  | 70                              | 200             | 130                               | 7 x 205                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 230 T    | 88762            | 2  | 10            | 240  | 70                              | 230             | 160                               | 7 x 235                    | T40 | 50                  |
| FUR 14 x 100 T    | 48711            | 2  | 14            | 115  | 70                              | 100             | 30                                | 10 x 110                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 140 T    | 48712            | 9  | 14            | 155  | 70                              | 140             | 70                                | 10 x 150                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 165 T    | 48713            | 6  | 14            | 180  | 70                              | 165             | 95                                | 10 x 175                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 180 T    | 48714            | 3  | 14            | 195  | 70                              | 180             | 110                               | 10 x 190                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 210 T    | 48844            | 7  | 14            | 225  | 70                              | 210             | 140                               | 10 x 220                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 240 T    | 48715            | 0  | 14            | 255  | 70                              | 240             | 170                               | 10 x 250                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 270 T    | 48716            | 7  | 14            | 285  | 70                              | 270             | 200                               | 10 x 280                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 300 T    | 90759            | 7  | 14            | 315  | 70                              | 300             | 230                               | 10 x 310                   | T50 | 20                  |
| FUR 14 x 330 T    | 90760            | 3  | 14            | 345  | 70                              | 330             | 260                               | 10 x 340                   | T50 | 20                  |
| FUR 14 x 360 T    | 90761            | 0  | 14            | 375  | 70                              | 360             | 290                               | 10 x 370                   | T50 | 20                  |
| FUR 8 x 80 T A4   | 70120            | 1  | 8             | 90   | 70                              | 80              | 10                                | 6 x 85                     | T30 | 50                  |
| FUR 8 x 100 T A4  | 70121            | 8  | 8             | 110  | 70                              | 100             | 30                                | 6 x 105                    | T30 | 50                  |
| FUR 8 x 120 T A4  | 70122            | 5  | 8             | 130  | 70                              | 120             | 50                                | 6 x 125                    | T30 | 50                  |
| FUR 10 x 80 T A4  | 88784            | 4  | 10            | 90   | 70                              | 80              | 10                                | 7 x 85                     | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 100 T A4 | 88785            | 1  | 10            | 110  | 70                              | 100             | 30                                | 7 x 105                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 115 T A4 | 88791            | 2  | 10            | 125  | 70                              | 115             | 45                                | 7 x 120                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 135 T A4 | 88786            | 8  | 10            | 145  | 70                              | 135             | 65                                | 7 x 140                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 160 T A4 | 88787            | 5  | 10            | 170  | 70                              | 160             | 90                                | 7 x 165                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 185 T A4 | 88788            | 2  | 10            | 195  | 70                              | 185             | 115                               | 7 x 190                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 200 T A4 | 88789            | 9  | 10            | 210  | 70                              | 200             | 130                               | 7 x 205                    | T40 | 50                  |
| FUR 10 x 230 T A4 | 88790            | 5  | 10            | 240  | 70                              | 230             | 160                               | 7 x 235                    | T40 | 50                  |
| FUR 14 x 140 T A4 | 48719            | 8  | 14            | 155  | 70                              | 140             | 70                                | 10 x 150                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 165 T A4 | 48720            | 4  | 14            | 180  | 70                              | 165             | 95                                | 10 x 175                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 180 T A4 | 48721            | 1  | 14            | 195  | 70                              | 180             | 110                               | 10 x 190                   | T50 | 50                  |
| FUR 14 x 210 T A4 | 48845            | 4  | 14            | 225  | 70                              | 210             | 140                               | 10 x 220                   | T50 | 50                  |



Fasádní a rámové hmoždinky

Vhodné krytky ADT viz str. 149.

### POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK  
viz str. 23 - 31.

### KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat  
viz str. 31 - 32.

# Univerzální fasádní rámová hmoždinka FUR

## TECHNICKÉ ÚDAJE

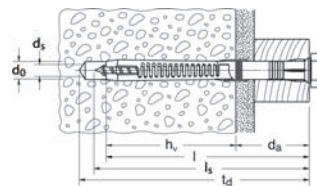


**FUR 8 SS a FUR 10 SS** fischer bezpečnostní šroub se šestihrannou hlavou, galv. poz.



**FUR SS A4** fischer bezpečnostní šroub se šestihrannou hlavou z nerez oceli A4

| typ                | katalogové číslo | ID | Ø vrtáku      | minimální hloubka vyvrtané díry pro průvl. montáž | hloubka vyvrtané díry | délka hmoždinky | maximální užitečná délka | bezpečnostní šroub fischer | velikost klíče | počet kusů v balení |
|--------------------|------------------|----|---------------|---|-----------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|
|                    |                  |    | $d_0$<br>[mm] | $t_d$<br>[mm]                                     | $h_y$<br>[mm]         | $l$<br>[mm]     | $d_a$<br>[mm]            | $d_s \times l_s$<br>[mm]   | SW             |                     |
| FUR 8 x 80 SS      | 70130            | 0  | 8             | 90  | 70                    | 80              | 10                       | 6 x 85                     | SW10           | 50                  |
| FUR 8 x 100 SS     | 70131            | 7  | 8             | 110   | 70                    | 100             | 30                       | 6 x 105                    | SW10           | 50                  |
| FUR 8 x 120 SS     | 70132            | 4  | 8             | 130   | 70                    | 120             | 50                       | 6 x 125                    | SW10           | 50                  |
| FUR 10 x 80 SS     | 88776            | 9  | 10            | 90  | 70                    | 80              | 10                       | 7 x 85                     | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 100 SS    | 88777            | 6  | 10            | 110   | 70                    | 100             | 30                       | 7 x 105                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 115 SS    | 88783            | 7  | 10            | 125   | 70                    | 115             | 45                       | 7 x 120                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 135 SS    | 88778            | 3  | 10            | 145   | 70                    | 135             | 65                       | 7 x 140                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 160 SS    | 88779            | 0  | 10            | 170   | 70                    | 160             | 90                       | 7 x 165                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 185 SS    | 88780            | 6  | 10            | 195   | 70                    | 185             | 115                      | 7 x 190                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 200 SS    | 88781            | 3  | 10            | 210   | 70                    | 200             | 130                      | 7 x 205                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 230 SS    | 88782            | 0  | 10            | 240   | 70                    | 230             | 160                      | 7 x 235                    | SW13           | 50                  |
| FUR 8 x 80 SS A4   | 70140            | 9  | 8             | 90  | 70                    | 80              | 10                       | 6 x 85                     | SW10           | 50                  |
| FUR 8 x 100 SS A4  | 70141            | 6  | 8             | 110   | 70                    | 100             | 30                       | 6 x 105                    | SW10           | 50                  |
| FUR 10 x 80 SS A4  | 88792            | 9  | 10            | 90  | 70                    | 80              | 10                       | 7 x 85                     | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 100 SS A4 | 88793            | 6  | 10            | 110   | 70                    | 100             | 30                       | 7 x 105                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 115 SS A4 | 88799            | 8  | 10            | 125   | 70                    | 115             | 45                       | 7 x 120                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 135 SS A4 | 88794            | 3  | 10            | 145   | 70                    | 135             | 65                       | 7 x 140                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 160 SS A4 | 88795            | 0  | 10            | 170   | 70                    | 160             | 90                       | 7 x 165                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 185 SS A4 | 88796            | 7  | 10            | 195   | 70                    | 185             | 115                      | 7 x 190                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 200 SS A4 | 88797            | 4  | 10            | 210   | 70                    | 200             | 130                      | 7 x 205                    | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 230 SS A4 | 88798            | 1  | 10            | 240   | 70                    | 230             | 160                      | 7 x 235                    | SW13           | 50                  |



**FUR 14 FUS** fischer bezpečnostní šroub se šestihrannou hlavou, integr. podložkou a otvorem pro Torx, galv.poz.



**FUR 14 FUS A4** fischer bezpečnostní šroub se šestihrannou hlavou, integr. podložkou a otvorem pro Torx z nerez oceli A4

| typ                 | katalogové číslo | ID | Ø vrtáku      | minimální hloubka vyvrtané díry pro průvl. montáž | hloubka vyvrtané díry | délka hmoždinky | maximální užitečná délka | bezpečnostní šroub fischer | velikost klíče | počet kusů v balení |
|---------------------|------------------|----|---------------|---|-----------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|
|                     |                  |    | $d_0$<br>[mm] | $t_d$<br>[mm]                                     | $h_y$<br>[mm]         | $l$<br>[mm]     | $d_a$<br>[mm]            | $d_s \times l_s$<br>[mm]   | SW             |                     |
| FUR 10 x 80 FUS     | 3) 4) 93527      | 9  | 10            | 90  | 70                    | 80              | 10                       | 7 x 85                     | SW13           | 50                  |
| FUR 10 x 100 FUS    | 3) 4) 97797      | 2  | 10            | 80  | 70                    | 100             | 30                       | 7 x 105                    | SW13           | 50                  |
| FUR 14 x 80 FUS     | 1) 2) 48724      | 2  | 14            | 95  | 70                    | 80              | 10                       | 10 x 90                    | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 100 FUS    | 1) 2) 48725      | 9  | 14            | 115   | 70                    | 100             | 30                       | 10 x 110                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 140 FUS    | 1) 2) 48726      | 6  | 14            | 155   | 70                    | 140             | 70                       | 10 x 150                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 165 FUS    | 1) 2) 48727      | 3  | 14            | 180   | 70                    | 165             | 95                       | 10 x 175                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 180 FUS    | 1) 2) 48728      | 0  | 14            | 195   | 70                    | 180             | 110                      | 10 x 190                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 210 FUS    | 1) 2) 48842      | 3  | 14            | 225   | 70                    | 210             | 140                      | 10 x 220                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 240 FUS    | 1) 2) 48729      | 7  | 14            | 255   | 70                    | 240             | 170                      | 10 x 250                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 270 FUS    | 1) 2) 48730      | 3  | 14            | 285   | 70                    | 270             | 200                      | 10 x 280                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 300 FUS    | 1) 2) 90762      | 7  | 14            | 315   | 70                    | 300             | 225                      | 10 x 305                   | SW17           | 20                  |
| FUR 14 x 330 FUS    | 1) 2) 90763      | 4  | 14            | 345   | 70                    | 330             | 255                      | 10 x 335                   | SW17           | 20                  |
| FUR 14 x 360 FUS    | 1) 2) 90764      | 1  | 14            | 375   | 70                    | 360             | 285                      | 10 x 365                   | SW17           | 20                  |
| FUR 10 x 80 FUS A4  | 3) 4) 93528      | 6  | 10            | 90  | 70                    | 80              | 10                       | 7 x 85                     | SW13           | 50                  |
| FUR 14 x 80 FUS A4  | 1) 2) 48731      | 0  | 14            | 95  | 70                    | 80              | 10                       | 10 x 90                    | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 100 FUS A4 | 1) 2) 48732      | 7  | 14            | 115   | 70                    | 100             | 30                       | 10 x 110                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 140 FUS A4 | 1) 2) 48733      | 4  | 14            | 155   | 70                    | 140             | 70                       | 10 x 150                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 165 FUS A4 | 1) 2) 48734      | 1  | 14            | 180   | 70                    | 165             | 95                       | 10 x 175                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 180 FUS A4 | 1) 2) 48735      | 8  | 14            | 195   | 70                    | 180             | 110                      | 10 x 190                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 210 FUS A4 | 1) 2) 48843      | 0  | 14            | 225   | 70                    | 210             | 140                      | 10 x 220                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 240 FUS A4 | 1) 2) 48736      | 5  | 14            | 255   | 70                    | 240             | 170                      | 10 x 250                   | SW17           | 50                  |
| FUR 14 x 270 FUS A4 | 1) 2) 48737      | 2  | 14            | 285   | 70                    | 270             | 200                      | 10 x 280                   | SW17           | 50                  |

1) Okrajový lem: Ø 26 x 3 mm.

2) Dodatečný T50 Torx je integrovaný do šestihranné hlavy.

3) Okrajový lem: Ø 18 x 2 mm.

4) Dodatečný T40 Torx je integrovaný do šestihranné hlavy

## ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 23.

## ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení a Mezní zatížení při porušení (5% kv.) s velkými osovými a okrajovými vzdálenostmi.

| Typ hmoždinky  |      | FUR 8          |       | FUR 10         |       | FUR 14         |               |
|--|------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|---------------|
|  |      | $N_{rec}^{1)}$ | $N_U$ | $N_{rec}^{1)}$ | $N_U$ | $N_{rec}^{1)}$ | $N_U$         |
| podklad  |      |                |       |                |       |                |               |
| beton $\geq$ C12/15  | [kN] | 1.2            | 8.1   | 2.1            | 10.0  | 3.1            | 21.9          |
| plné cihly $\geq$ Mz12 (DIN 105)                                       | [kN] | 0.7            | 5.0   | 1.4            | 10.0  | 1.8            | 12.5          |
| plné vápenopískové cihly $\geq$ KS12 (DIN 106)                         | [kN] | 1.1            | 7.8   | 1.6            | 12.8  | 2.8            | 19.7          |
| porotherm $\geq$ Hlz12 ( $\rho \geq 1.0$ kg/dm <sup>3</sup> , DIN 105) | [kN] | 0.13           | 0.9   | 0.37           | 2.6   | 0.5            | <sup>2)</sup> |
| děrované vápenopískové cihly $\geq$ KSL12 (DIN 106)                    | [kN] | 0.63           | 4.4   | 0.48           | 3.3   | 0.6            | <sup>2)</sup> |
| duté tvárnice $\geq$ Hbl2 (pórobeton, DIN 18151) <sup>3)</sup>         | [kN] | 0.17           | 1.2   | 0.46           | 3.2   | 0.31           | 2.2           |
| plné tvárnice $\geq$ V2 (pórobeton, DIN 18152)                         | [kN] | 0.56           | 3.9   | 0.71           | 5.0   | 0.5            | <sup>2)</sup> |

1) Započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu ( $\gamma_M$ ) a koeficient bezpečnosti pro zatížení ( $\gamma_L$ ).

2) V důsledku značného rozptylu výsledků zkoušek při selhání stavebního materiálu nelze poskytnout žádné reprodukovatelné hodnoty.

3) Rozpěrná část hmoždinky musí být zapínená o žebra děrované cihly.

### POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK  
viz str. 23 - 31.

### KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat  
viz str. 31 - 32.

# Zatížení fasádních a rámových hmoždinek

Mezní zatížení při porušení (5% kv.) a Garantovaná zatížení rámových hmoždinek fischer.

| Typ hmoždinky                            |                        |                | FUR 8 | FUR 10               | FUR 14               | S 8 R | S 10 R | S 12 R | S 14 R | S 10 H-R             | S 14 H-R        | SXS 10             |
|--|------------------------|----------------|-------|----------------------|----------------------|-------|--------|--------|--------|----------------------|-----------------|--------------------|
| kotevní hloubka                          | $h_v \geq$             | [mm]           | 70    | 70/90 <sup>4)</sup>  | 70/90 <sup>4)</sup>  | 50    | 50     | 60     | 70     | 70/90 <sup>4)</sup>  | 90              | 50                 |
| hloubka vyvrtané díry                    | $t \geq$               | [mm]           | 80    | 80/100 <sup>4)</sup> | 85/105 <sup>4)</sup> | 60    | 60     | 70     | 80     | 80/100 <sup>4)</sup> | 100             | 60                 |
| $\varnothing$ vrtáku                     |                        | [mm]           | 8     | 10                   | 14                   | 8     | 10     | 12     | 14     | 10 <sup>5)</sup>     | 14              | 10                 |
| beton                                    | IV C12/15              | $N_U$ [kN]     | 8.1   | 10.0                 | 21.9                 | 4.5   | 5.7    | 8.1    | 12.5   | -                    | -               | 12.3 <sup>6)</sup> |
|  |                        | $N_{REC}$ [kN] | 1.2   | 2.1                  | 3.1                  | 0.9   | 1.1    | 1.6    | 1.8    | -                    | -               | 1.6 <sup>6)</sup>  |
| plně cihly (DIN 105)                     | IV Mz12                | $N_U$ [kN]     | 5.0   | 10.0                 | 12.5                 | 4.5   | 5.3    | 7.0    | 7.0    | -                    | -               | 6.5 <sup>6)</sup>  |
|  |                        | $N_{REC}$ [kN] | 0.7   | 1.4                  | 1.8                  | 0.9   | 1.0    | 1.4    | 1.4    | -                    | -               | 1.0 <sup>6)</sup>  |
| plně vápenopískové cihly (DIN 105)       | IV KS12                | $N_U$ [kN]     | 7.8   | 12.8                 | 19.7                 | 4.2   | 5.3    | 7.0    | 7.0    | -                    | -               | 12.3 <sup>6)</sup> |
|  |                        | $N_{REC}$ [kN] | 1.1   | 1.6                  | 2.8                  | 0.8   | 1.0    | 1.4    | 1.4    | -                    | -               | 2.0 <sup>6)</sup>  |
| porotherm (DIN 105)                      | IV HLz12 <sup>1)</sup> | $N_U$ [kN]     | 0.9   | 2.6                  | - <sup>8)</sup>      | -     | -      | -      | -      | 3.2 <sup>9)</sup>    | 3.5             | -                  |
|  |                        | $N_{REC}$ [kN] | 0.13  | 0.37                 | 0.5                  | -     | -      | -      | -      | 0.46 <sup>6)</sup>   | 0.5             | -                  |
| děrované vápenopískové cihly (DIN 106)   | IV KSL6                | $N_U$ [kN]     | 4.4   | 3.3                  | - <sup>8)</sup>      | -     | -      | -      | -      | 2.0 <sup>7)</sup>    | 2.4             | -                  |
|  |                        | $N_{REC}$ [kN] | 0.63  | 0.48                 | 0.6                  | -     | -      | -      | -      | 0.3 <sup>7)</sup>    | 0.34            | -                  |
| duté tvárnice (DIN 18151) <sup>2)</sup>  | IV Hb12                | $N_U$ [kN]     | 1.2   | 3.2                  | 2.2                  | -     | -      | -      | -      | - <sup>8)</sup>      | - <sup>8)</sup> | - <sup>8)</sup>    |
|  |                        | $N_{REC}$ [kN] | 0.17  | 0.46                 | 0.31                 | -     | -      | -      | -      | 0.25                 | 0.3             | 0.25               |
| plně tvárnice (DIN 18152)                | IV KSL6                | $N_U$ [kN]     | 3.9   | 5.0                  | - <sup>8)</sup>      | -     | -      | -      | -      | 2.6 <sup>6)</sup>    | 3.0             | -                  |
|  |                        | $N_{REC}$ [kN] | 0.56  | 0.71                 | 0.5                  | -     | -      | -      | -      | 0.37                 | 0.43            | -                  |
| pórobeton bez jemných součástí           |                        | $N_{REC}$ [kN] | -     | 0.3                  | 0.7                  | -     | -      | -      | -      | 0.4                  | 0.7             | -                  |
| pórobeton (DIN 4165/4166)                | Pb2; P3,3              | $N_{REC}$ [kN] | -     | -                    | -                    | -     | -      | -      | -      | 0.3                  | -               | -                  |
|  | Pb4; P4,4              | $N_{REC}$ [kN] | -     | -                    | -                    | -     | -      | -      | -      | 0.6                  | -               | -                  |
| garantovaný ohybový moment <sup>3)</sup> | zinc plated            | [Nm]           | 5.0   | 10.1                 | 27.8 <sup>15)</sup>  | 4.5   | 10.1   | 20.7   | 22.2   | 10.1                 | 32.6            | 16.3               |
|  | A4 (316)               | [Nm]           | 4.2   | 8.5                  | 26.1                 | 3.8   | 8.5    | 17.5   | 18.8   | 8.5                  | 27.5            | 15.8               |

Vzdálenosti a rozměry kotevního podkladu

| Typ hmoždinky       |   |   | FUR 8      | FUR 10              | FUR 14               | S 8 R               | S 10 R | S 12 R               | S 14 R | S 10 H-R | S 14 H-R             | SXS 10 |                     |    |    |    |
|---------------------|---|---|------------|---------------------|----------------------|---------------------|--------|----------------------|--------|----------|----------------------|--------|---------------------|----|----|----|
| beton               | jednotlivá hmoždinka <sup>9)</sup>                      | osová vzdálenost                                | $a \geq$   | 10                  | 10                   | 10                  | 15     | 10                   | 15     | 10       | 10                   | 10     | 10                  | 10 | 15 |    |
|                     |   | okrajová vzdálenost                             | $a_f \geq$ | 5                   | 6                    | 5                   | 10     | 6                    | 10     | 5        | 5                    | 6      | 6                   | 6  | 5  | 8  |
|                     | dvojice hmoždinek <sup>9)</sup>                         | osová vzdálenost                                | $a \geq$   | 5                   | 5                    | 5                   | 5      | 8                    | 5      | 5        | 5                    | 8      | 8                   | -  | 5  | 5  |
|                     |   | okrajová vzdálenost                             | $a_f \geq$ | 15                  | 24                   | 15                  | 30     | 18                   | 30     | 15       | 15                   | 18     | 18                  | -  | 15 | 24 |
|                     |   | minimální tloušťka kotevního podkladu           | $d =$      | 10                  | 12                   | 12                  | 10     | 10                   | 10     | 12       | -                    | -      | 10                  |    |    |    |
|                     | zdivo   | osová vzdálenost                                | $a \geq$   | 10                  | 10/25 <sup>10)</sup> | 25                  | 10     | 10/25 <sup>10)</sup> | 25     | 25       | 10/25 <sup>10)</sup> | 25     | 10                  |    |    |    |
| okrajová vzdálenost |   | pro zatížené zdivo <sup>11)</sup>               | $a_f \geq$ | 10/3 <sup>12)</sup> | 10/3 <sup>12)</sup>  | 10/3 <sup>12)</sup> | 10     | 10                   | 10     | 10       | 10                   | 10     |                     |    |    |    |
|                     |   | pro nezatížené zdivo <sup>11)</sup>             | $a_f \geq$ | 25                  | 25                   | 40                  | 25     | 25                   | 40     | 40       | 25                   | 40     | 25/3 <sup>12)</sup> |    |    |    |
|                     |   | minimální tloušťka podkladové stavební součásti | $d =$      | 11.5                | 11.5                 | 11.5                | 11.5   | 11.5                 | 11.5   | 11.5     | 11.5                 | 17.5   | 11.5                |    |    |    |
| pórobeton           | jednotlivá hmoždinka                                    | osová vzdálenost                                | $a \geq$   | -                   | 10                   | 10                  | -      | -                    | -      | 10       | 10                   | -      |                     |    |    |    |
|                     |   | okrajová vzdálenost                             | $a_f \geq$ | -                   | 10                   | 10                  | -      | -                    | -      | 10       | 10                   | -      |                     |    |    |    |
|                     | dvojice hmoždinek                                       | osová vzdálenost                                | $a \geq$   | -                   | -                    | -                   | -      | -                    | -      | 10       | 10                   | -      |                     |    |    |    |
|                     |   | okrajová vzdálenost                             | $a_f \geq$ | -                   | -                    | -                   | -      | -                    | -      | 10       | 10                   | -      |                     |    |    |    |
|                     |   | minimální tloušťka kotevního podkladu           | $d =$      | -                   | 20                   | 17.5                | -      | -                    | -      | 20       | 20                   | -      |                     |    |    |    |
| pórobeton           | osová vzdálenost  | $a \geq$  | -          | -                   | -                    | -                   | -      | -                    | -      | 10       | -                    | -      |                     |    |    |    |
|                     | okrajová vzdálenost u zatíženého zdiva <sup>11)</sup>   | $a_f \geq$                                      | -          | -                   | -                    | -                   | -      | -                    | -      | 10       | -                    | -      |                     |    |    |    |
|                     | okrajová vzdálenost u nezatíženého zdiva <sup>11)</sup> | $a_f \geq$                                      | -          | -                   | -                    | -                   | -      | -                    | -      | 25       | -                    | -      |                     |    |    |    |
|                     |   | minimální tloušťka kotevního podkladu           | $d =$      | -                   | -                    | -                   | -      | -                    | -      | 11.5     | -                    | -      |                     |    |    |    |

<sup>1)</sup> Předpokládána hustota  $\geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ ; pro další třídy pevnosti cihel by mělo být maximální zatížení vždy stanoveno na základě zkoušek struktury.

<sup>2)</sup> Rozpěrná část hmoždinky musí kotvit ve stěně cihly (viz certifikát Z-21.2-9, Příloha 7).

<sup>3)</sup> Za současného zatížení tahem je nutno redukovat ohybový moment.

<sup>4)</sup> Pouze pro pórobeton bez jemných součástí.

<sup>5)</sup> V pórobetonu použijte pro zhotovení díry speciální temovací trn.

<sup>6)</sup> Pro galvanicky pozinkované fischer bezpečnostní šrouby je nutné hodnoty redukovat o 50%.

<sup>7)</sup> Galvanicky pozinkované šrouby: selhání podkladu se liší natolik, že nelze poskytnout žádné reprodukovatelné hodnoty.

<sup>8)</sup> Selhání podkladu se liší natolik, že nelze poskytnout žádné reprodukovatelné hodnoty.

<sup>9)</sup> Viz zobrazení rozměrů objektu.

<sup>10)</sup> Osová vzdálenost při kotvení do svisle děrovaných cihel, vápenopískových cihel ( $h > 11,3 \text{ cm}$ , poměr dutin  $> 15\%$ ) a dutých tvárnic musí být 25 cm. Osová vzdálenost musí být redukována na 10 cm když je maximální zatížení redukováno o polovinu a vzdálenost k ostatním hmoždinkám je nejméně 25 cm. Pro jiné hodnoty se použije metoda lineární interpolace.

<sup>11)</sup> Okrajová vzdálenost k nemaltovaným spárám.

<sup>12)</sup> Pouze okrajová vzdálenost k nemaltovaným spárám.

<sup>13)</sup> Vyšší hodnota platí pouze pro třídu pevnosti  $\geq \text{Pb 4}$  nebo P 4.4.

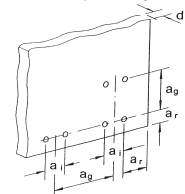
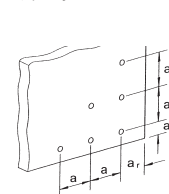
<sup>14)</sup> Pro velikosti FUR 14x300, FUR 14x330, FUR 14x360: 24 Nm

Pro vyhodnocení zátěžových hodnot pro cihly zdiva specifického pro Vaše podmínky doporučujeme zkoušky na vytažení. Kontaktujte prosím Technické oddělení fischer.

Rozměry podkladové stavební součásti

a) pro jednu hmoždinku

b) pro dvojici hmoždinek



**POŽÁRNÍ ODOLNOST**

KOTEV A HMOŽDINEK  
viz str. 23 - 31.

**KOROZE**

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat  
viz str. 31 - 32.

**fischer**  
UPEVŇOVACÍ SYSTÉMY