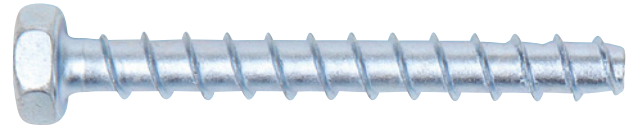


## Betoniruuvi W-SA

**Yksittäisille kiinnikkeille halkeilleeseen ja halkeilemattomaan betoniin S-tyyppi, kuusiokanta, sinkitty teräs.**

02,1

- Kiinnittyy muotoon perustuvalla lukituksella
- Läpiasennus
- Välittömästi kuormitettavissa – ei odottelua
- Laajenee hyvin vähän, jonka ansiosta pienet reuna- ja keskinäiset etäisyydet
- Nopea ja helppo asennus tai irrotus ruuvaamalla betoni-ruuvi poranreikään tai ulos reiästä



|                                                 |             |
|-------------------------------------------------|-------------|
| Pään/kannan tyyppi                              | Kuusiokanta |
| Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)       | 14 mm       |
| Pinta/pinnoite                                  | Sinkitty    |
| Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f) | 18 mm       |
| Ulkoisen vääntiö/kanta                          | AV 24       |
| Materiaali                                      | Teräs       |
| Kannan/vääntiön malli                           | Kuusio      |

**Tuotenumero 0901 016 080**

Kappalemäärä: 25

Sopii yhteen ORSY-varastojärjestelmän kanssa

| Suorituskykytiedot                                                                                               |                                                                                                      |                                       |     |      |      |      |       |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|------|------|------|-------|------------------|
| Ankkurin halkaisija (mm)                                                                                         |                                                                                                      |                                       | 7,5 | 10   | 12   | 14   | 16    | 20 <sup>6)</sup> |
| Sallittu keskitetty vetokuorma <sup>1)</sup> yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta           | Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ $c \geq 1,5 h_{ef}$ )        | $N_{adm}$ (kN) = C20/25 <sup>2)</sup> | 2,0 | 3,6  | 4,8  | 7,9  | 11,7  | -                |
|                                                                                                                  | Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ $c \geq 1,5 h_{ef}$ ) |                                       | 3,0 | 4,8  | 6,4  | 11,9 | 15,9  | $F_{rec}$ 11,0   |
| Sallittu leikkauskuorma <sup>1)</sup> yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta                  | Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )                           | $V_{adm}$ (kN) = C20/25               | 3,3 | 7,6  | 12,4 | 17,1 | 23,3  | -                |
|                                                                                                                  | Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )                    |                                       | 3,3 | 7,6  | 12,4 | 17,1 | 23,3  | -                |
| Sallittu taivutusmomentti                                                                                        |                                                                                                      | $M_{adm}$ (Nm)                        | 9,0 | 18,1 | 39,0 | 62,9 | 103,3 | -                |
| Sallittu kuorma palolle altistettuna (R30, R60, R90, R120), katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-05/0012 |                                                                                                      |                                       |     |      |      |      |       |                  |

| Ominaisarvot                                   |                     |     |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------|---------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|
| Keskinäinen etäisyys vähintään                 | $s_{min}$ (mm)      | 40  | 50    | 60    | 90    | 100   | -    |
| Keskinäinen etäisyys                           | $s_{cr,N}$ (mm)     | 120 | 142,5 | 163,5 | 214,5 | 262,5 | 300  |
| Reunaetäisyys vähintään                        | $c_{min}$ (mm)      | 40  | 50    | 60    | 90    | 100   | -    |
| Reunaetäisyys                                  | $c_{cr,N}$ (mm)     | 60  | 71,3  | 81,8  | 107,3 | 131,3 | 150  |
| Kiinnitys-/ankkurointialustan paksuus vähint.  | $h_{min} \geq$ (mm) | 100 | 115   | 125   | 150   | 180   | 160  |
| Tehollinen ankkurointisyvyys                   | $h_{ef}$ (mm)       | 40  | 47,5  | 54,5  | 71,5  | 87,5  | -    |
| Poran nimellishalkaisija                       | $d_0$ (mm)          | 6,0 | 8,0   | 10,0  | 12,0  | 14,0  | 18,0 |
| Porareian halkaisija                           | $d_{cut} \leq$ (mm) | 6,4 | 8,45  | 10,45 | 12,50 | 14,50 | -    |
| Porareian syvyys                               | $h_1 \geq$ (mm)     | 65  | 75    | 85    | 105   | 130   | 110  |
| Asennussyvyys                                  | $h_{nom} \geq$ (mm) | 55  | 65    | 75    | 95    | 115   | 90   |
| Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa      | $d_f \leq$ (mm)     | 9,0 | 12,0  | 14,0  | 16,0  | 18,0  | 22,0 |
| Suosittelut vääntömomentti kiinnityksen aikana | $T_{rec} =$ (Nm)    | 15  | 40    | 55    | 90    | 110   | 180  |

## Lisätiedot ja -kuvat

Yksittäinen kiinnike: Halkeillut ja halkeilematon betoni

Eurooppalaisen teknisen hyväksynnän mukaisesti ruuvia voidaan käyttää vahvistetussa tai vahvistamattomassa tavallisessa betonissa, jonka lujuusluokka on vähintään C20/25 ja enintään C50/60 standardin EN 206: 2000-12 mukaisesti

Ruuvia voi käyttää pääsääntöisesti muuttumattomien kuormien (esim. kappaleen omapaino, laitteet, varastoidut materiaalit) tai lähes muuttumattomien kuormien (esim. julkisivut, kaiteet) kiinnittämiseen

Voidaan käyttää betonissa < C20/25 ja kovassa luonnonkivessä (ei hyväksytty)

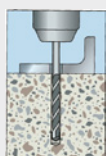
Tyyppiä W-SA (sinkitty teräs) soveltuu käytettäväksi kuivissa sisätiloissa

Sopii metallirakenteiden ja -profiilien, kannakkeiden, jalustojen, tukien, kaapelisiltojen, putkien, kiskojen, puurakenteiden, katto-palkkien ja vastaavien kiinnitykseen.

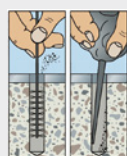
## Ohjeet

Sahalaitaiset kierteet pureutuvat betoniin, kun betoniruuvi ruvataan esiporattuun reikään

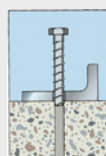
## Asennus betoniin



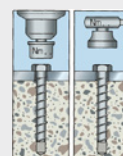
Poraa reikä



Puhdista reikä



Asenna betoniruuvi

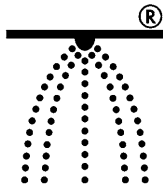


Kiristä betoniruuvi paikoilleen, käytä oikeaa kiristysmomenttia

### Testiraportit, hyväksynät, lisenssitiedot

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-05/0012: Vaihtoehto 1 halkeilleeseen ja halkeilemattomaan betoniin

Palonkestävyys (kiinnitysalusta: betoni C20/25 – C50/60): R30, R60, R90, R120: Tekninen raportti TR 020 "Arvio betonikiinnikkeiden palonkestävyydestä" (sisältyy hyväksyntään ETA-05/0012)



### Huomautus

W-SA 16x80/10 ja W-SA 20x100/10, ei hyväksytty