



## Kolano hamburskie 90°, stal węglowa, 3D

Kolana 90° do przyspawania doczołowego do zastosowań ciśnieniowych wykonane z rur. Model 3D zgodny z normą EN 10253-2. Odpowiednik wykonania według normy DIN 2605-1 typ 3. Z certyfikatem materiałowym EN 10204 3.1. Stosowane powszechnie w przemyśle w budowie instalacji i rurociągów, między innymi jako elementy kompletnych spawanych końcówek kątowych do węży metalowych i gumowych (spawane z końcówkami gwintowanymi i kołnierzowymi) oraz innych złączy i elementów armatury. Na zamówienie dostępne również inne rozmiary i materiały, w tym kolana o wymiarach metrycznych i kolana według ASME. Uwaga: Są to kształtki standardowe typu A według EN 10253, o takiej samej grubości końców do przyspawania i korpusu. Ich wytrzymałość na ciśnienie jest mniejsza niż dla rury prostej o tej samej średnicy i grubości. Ciśnienie robocze kolana należy ustalić za pomocą współczynnika korekcji ciśnienia podanego w normach EN 10253 lub DIN 2605-1 (podane wartości są orientacyjne i wynoszą 0,7÷0,8 ciśnienia odpowiadającej wymiarowo rury). Materiał: stal węglowa. Ciśnienie robocze: od 71 do 262 bar - w zależności od średnicy.

| Produkt                                                                                              | Dostępność                                                                           | Wysyłka       | Cena netto (brutto)                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN15, 21,3x2,0 mm, stal P235, DIN 2605-1</b><br>Indeks: TB-KH90-021X2,0 | W magazynie<br>W oddziałach                                                          | Wysyłka w 24h | +1szt 3,64 zł(4,48 zł)<br>+5szt 3,06 zł(3,76 zł) |
| Dane techniczne                                                                                      |                                                                                      |               |                                                  |
| Geometria                                                                                            | 90°                                                                                  |               |                                                  |
| Typ materiału                                                                                        | CS - stal (żeliwo)                                                                   |               |                                                  |
| Rodzaj materiału                                                                                     | stal węglowa                                                                         |               |                                                  |
| Typ przyłącza 1                                                                                      | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |               |                                                  |
| Opis przyłącza                                                                                       | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=21,3 mm, grubość ścianki T=2,0 mm |               |                                                  |
| Typ przyłącza 2                                                                                      | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |               |                                                  |
| Opis przyłącza 2                                                                                     | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=21,3 mm, grubość ścianki T=2,0 mm |               |                                                  |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                        | 262                                                                                  |               |                                                  |
| Masa [kg]                                                                                            | 0.04                                                                                 |               |                                                  |
| Uwagi                                                                                                | R=28                                                                                 |               |                                                  |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN20, 26,9x2,3 mm, stal P235, DIN 2605-1</b><br>Indeks: TB-KH90-026X2,3 | W magazynie<br>W oddziałach                                                          | Wysyłka w 24h | +1szt 4,30 zł(5,29 zł)<br>+5szt 3,62 zł(4,45 zł) |
| Dane techniczne                                                                                      |                                                                                      |               |                                                  |
| Geometria                                                                                            | 90°                                                                                  |               |                                                  |
| Typ materiału                                                                                        | CS - stal (żeliwo)                                                                   |               |                                                  |
| Rodzaj materiału                                                                                     | stal węglowa                                                                         |               |                                                  |
| Typ przyłącza 1                                                                                      | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |               |                                                  |
| Opis przyłącza                                                                                       | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=26,9 mm, grubość ścianki T=2,3 mm |               |                                                  |
| Typ przyłącza 2                                                                                      | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |               |                                                  |
| Opis przyłącza 2                                                                                     | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=26,9 mm, grubość ścianki T=2,3 mm |               |                                                  |

|                                                                                                        |                             |                                                                                      |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                          |                             | 237                                                                                  |                                                     |
| Masa [kg]                                                                                              |                             | 0.06                                                                                 |                                                     |
| Uwagi                                                                                                  |                             | R=29                                                                                 |                                                     |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN25, 33,7x2,6 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-033X2,6 | W magazynie                 | Wysyłka w 24h                                                                        | +1szt 6,47 zł(7,96 zł)<br>+5szt 5,45 zł(6,70 zł)    |
| Dane techniczne                                                                                        |                             |                                                                                      |                                                     |
| Geometria                                                                                              |                             | 90°                                                                                  |                                                     |
| Typ materiału                                                                                          |                             | CS - stal (żeliwo)                                                                   |                                                     |
| Rodzaj materiału                                                                                       |                             | stal węglowa                                                                         |                                                     |
| Typ przyłącza 1                                                                                        |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                     |
| Opis przyłącza                                                                                         |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=33,7 mm, grubość ścianki T=2,6 mm |                                                     |
| Typ przyłącza 2                                                                                        |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                     |
| Opis przyłącza 2                                                                                       |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=33,7 mm, grubość ścianki T=2,6 mm |                                                     |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                          |                             | 214                                                                                  |                                                     |
| Masa [kg]                                                                                              |                             | 0.12                                                                                 |                                                     |
| Uwagi                                                                                                  |                             | R=38                                                                                 |                                                     |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN32, 42,4x2,6 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-042X2,6 | W magazynie<br>W oddziałach | Wysyłka w 24h                                                                        | +1szt 9,02 zł(11,09 zł)<br>+5szt 7,60 zł(9,35 zł)   |
| Dane techniczne                                                                                        |                             |                                                                                      |                                                     |
| Geometria                                                                                              |                             | 90°                                                                                  |                                                     |
| Typ materiału                                                                                          |                             | CS - stal (żeliwo)                                                                   |                                                     |
| Rodzaj materiału                                                                                       |                             | stal węglowa                                                                         |                                                     |
| Typ przyłącza 1                                                                                        |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                     |
| Opis przyłącza                                                                                         |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=42,4 mm, grubość ścianki T=2,6 mm |                                                     |
| Typ przyłącza 2                                                                                        |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                     |
| Opis przyłącza 2                                                                                       |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=42,4 mm, grubość ścianki T=2,6 mm |                                                     |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                          |                             | 168                                                                                  |                                                     |
| Masa [kg]                                                                                              |                             | 0.19                                                                                 |                                                     |
| Uwagi                                                                                                  |                             | R=48                                                                                 |                                                     |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN40, 48,3x2,6 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-048X2,6 | Na zamówienie               | Po potwierdzeniu                                                                     | +1szt 10,38 zł(12,77 zł)<br>+5szt 8,74 zł(10,75 zł) |
| Dane techniczne                                                                                        |                             |                                                                                      |                                                     |
| Geometria                                                                                              |                             | 90°                                                                                  |                                                     |
| Typ materiału                                                                                          |                             | CS - stal (żeliwo)                                                                   |                                                     |
| Rodzaj materiału                                                                                       |                             | stal węglowa                                                                         |                                                     |
| Typ przyłącza 1                                                                                        |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                     |
| Opis przyłącza                                                                                         |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=48,3 mm, grubość ścianki T=2,6 mm |                                                     |
| Typ przyłącza 2                                                                                        |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                     |

|                                                                                                         |                             |                                                                                      |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Opis przyłącza 2                                                                                        |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=48,3 mm, grubość ścianki T=2,6 mm |                                                        |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                           |                             | 147                                                                                  |                                                        |
| Masa [kg]                                                                                               |                             | 0.26                                                                                 |                                                        |
| Uwagi                                                                                                   |                             | R=57                                                                                 |                                                        |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN 50, 60,3x2,9 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-060X2,9 | Na zamówienie               | Po potwierdzeniu                                                                     | +1szt 18,22 zł (22,41 zł)<br>+5szt 15,34 zł (18,87 zł) |
| Dane techniczne                                                                                         |                             |                                                                                      |                                                        |
| Geometria                                                                                               |                             | 90°                                                                                  |                                                        |
| Typ materiału                                                                                           |                             | CS - stal (żeliwo)                                                                   |                                                        |
| Rodzaj materiału                                                                                        |                             | stal węglowa                                                                         |                                                        |
| Typ przyłącza 1                                                                                         |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                        |
| Opis przyłącza                                                                                          |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=60,3 mm, grubość ścianki T=2,9 mm |                                                        |
| Typ przyłącza 2                                                                                         |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                        |
| Opis przyłącza 2                                                                                        |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=60,3 mm, grubość ścianki T=2,9 mm |                                                        |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                           |                             | 131                                                                                  |                                                        |
| Masa [kg]                                                                                               |                             | 0.49                                                                                 |                                                        |
| Uwagi                                                                                                   |                             | R=76                                                                                 |                                                        |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN 65, 76,1x2,9 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-076X2,9 | W magazynie<br>W oddziałach | Wysyłka w 24h                                                                        | +1szt 28,77 zł (35,39 zł)<br>+5szt 24,23 zł (29,80 zł) |
| Dane techniczne                                                                                         |                             |                                                                                      |                                                        |
| Geometria                                                                                               |                             | 90°                                                                                  |                                                        |
| Typ materiału                                                                                           |                             | CS - stal (żeliwo)                                                                   |                                                        |
| Rodzaj materiału                                                                                        |                             | stal węglowa                                                                         |                                                        |
| Typ przyłącza 1                                                                                         |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                        |
| Opis przyłącza                                                                                          |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=76,1 mm, grubość ścianki T=2,9 mm |                                                        |
| Typ przyłącza 2                                                                                         |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                        |
| Opis przyłącza 2                                                                                        |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=76,1 mm, grubość ścianki T=2,9 mm |                                                        |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                           |                             | 102                                                                                  |                                                        |
| Masa [kg]                                                                                               |                             | 0.78                                                                                 |                                                        |
| Uwagi                                                                                                   |                             | R=95                                                                                 |                                                        |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN 80, 88,9x3,2 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-088X3,2 | Na zamówienie               | Po potwierdzeniu                                                                     | +1szt 37,96 zł (46,69 zł)<br>+5szt 31,97 zł (39,32 zł) |
| Dane techniczne                                                                                         |                             |                                                                                      |                                                        |
| Geometria                                                                                               |                             | 90°                                                                                  |                                                        |
| Typ materiału                                                                                           |                             | CS - stal (żeliwo)                                                                   |                                                        |
| Rodzaj materiału                                                                                        |                             | stal węglowa                                                                         |                                                        |
| Typ przyłącza 1                                                                                         |                             | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                         |                                                        |
| Opis przyłącza                                                                                          |                             | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=88,9 mm, grubość ścianki T=3,2 mm |                                                        |

|                                                                                                           |  |                                                                                       |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Typ przyłącza 2                                                                                           |  | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                          |                                                                                |
| Opis przyłącza 2                                                                                          |  | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=88,9 mm, grubość ścianki T=3,2 mm  |                                                                                |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                             |  | 97                                                                                    |                                                                                |
| Masa [kg]                                                                                                 |  | 1.21                                                                                  |                                                                                |
| Uwagi                                                                                                     |  | R=114                                                                                 |                                                                                |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN 100, 114,3x3,6 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-114X3,6 |  | Na zamówienie                                                                         | Po potwierdzeniu<br>+1szt 73,03 zł (89,83 zł)<br>+5szt 61,50 zł (75,65 zł)     |
| Dane techniczne                                                                                           |  |                                                                                       |                                                                                |
| Geometria                                                                                                 |  | 90°                                                                                   |                                                                                |
| Typ materiału                                                                                             |  | CS - stal (żeliwo)                                                                    |                                                                                |
| Rodzaj materiału                                                                                          |  | stal węglowa                                                                          |                                                                                |
| Typ przyłącza 1                                                                                           |  | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                          |                                                                                |
| Opis przyłącza                                                                                            |  | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=114,3 mm, grubość ścianki T=3,6 mm |                                                                                |
| Typ przyłącza 2                                                                                           |  | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                          |                                                                                |
| Opis przyłącza 2                                                                                          |  | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=114,3 mm, grubość ścianki T=3,6 mm |                                                                                |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                             |  | 84                                                                                    |                                                                                |
| Masa [kg]                                                                                                 |  | 2.35                                                                                  |                                                                                |
| Uwagi                                                                                                     |  | R=152                                                                                 |                                                                                |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN 125, 139,7x4 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-139X4,0   |  | Na zamówienie                                                                         | Po potwierdzeniu<br>+1szt 117,30 zł (144,28 zł)<br>+5szt 98,78 zł (121,50 zł)  |
| Dane techniczne                                                                                           |  |                                                                                       |                                                                                |
| Geometria                                                                                                 |  | 90°                                                                                   |                                                                                |
| Typ materiału                                                                                             |  | CS - stal (żeliwo)                                                                    |                                                                                |
| Rodzaj materiału                                                                                          |  | stal węglowa                                                                          |                                                                                |
| Typ przyłącza 1                                                                                           |  | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                          |                                                                                |
| Opis przyłącza                                                                                            |  | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=139,7 mm, grubość ścianki T=4,0 mm |                                                                                |
| Typ przyłącza 2                                                                                           |  | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                          |                                                                                |
| Opis przyłącza 2                                                                                          |  | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=139,7 mm, grubość ścianki T=4,0 mm |                                                                                |
| Maks. ciśnienie robocze [bar]                                                                             |  | 76                                                                                    |                                                                                |
| Masa [kg]                                                                                                 |  | 4                                                                                     |                                                                                |
| Uwagi                                                                                                     |  | R=190                                                                                 |                                                                                |
| <b>Kolano hamburskie 3D 90°, DN 150, 168,3x4,5 mm, stal P235, EN 10253-2 A</b><br>Indeks: TB-KH90-168X4,5 |  | Na zamówienie                                                                         | Po potwierdzeniu<br>+1szt 184,03 zł (226,36 zł)<br>+5szt 154,97 zł (190,61 zł) |
| Dane techniczne                                                                                           |  |                                                                                       |                                                                                |
| Geometria                                                                                                 |  | 90°                                                                                   |                                                                                |
| Typ materiału                                                                                             |  | CS - stal (żeliwo)                                                                    |                                                                                |
| Rodzaj materiału                                                                                          |  | stal węglowa                                                                          |                                                                                |
| Typ przyłącza 1                                                                                           |  | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                          |                                                                                |

|                               |                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Opis przyłącza                | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=168,3 mm, grubość ścianki T=4,5 mm |
| Typ przyłącza 2               | DO WSPAWANIA LUB DOLUTOWANIA                                                          |
| Opis przyłącza 2              | do przyspawania doczołowego, średnica zewnętrzna D=168,3 mm, grubość ścianki T=4,5 mm |
| Maks. ciśnienie robocze [bar] | 71                                                                                    |
| Masa [kg]                     | 6.54                                                                                  |
| Uwagi                         | R=229                                                                                 |