

# Ficha técnica

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| <b>Título</b> | Parafusos autorroscantes |
|---------------|--------------------------|

**DIN 7981****AUROS****DIN 7982****DIN 7983**

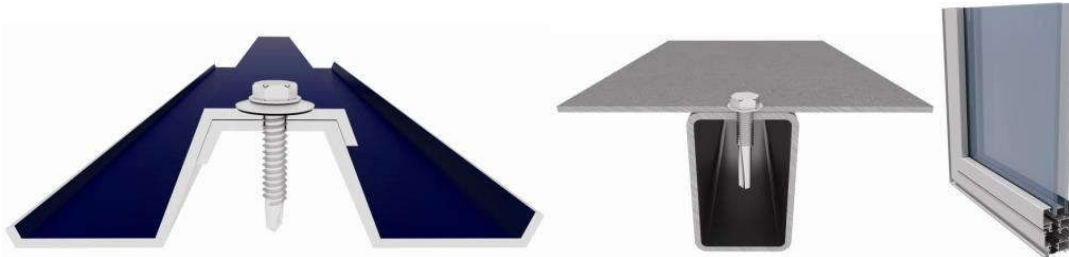
## 1.- Características.

- 1.- Rosca autorroscante ISO 1478.
- 2.- Requerem perfuração prévia.
- 3.- Ponta tipo F.
- 4.- Grande variedade de tipos de cabeças, diâmetros e comprimentos para diferentes aplicações: flexibilidade na montagem.
- 5.- Revestimentos em zinco ou zinco preto.
- 6.- Versões em aço inoxidável.
- 7.- Versões em cores RAL.
- 8.- Disponível tampas coloridas para cabeças sextavadas.

## 2- Aplicações.

- 1.- Para a união de elementos metálicos entre si, ou plástico, madeira e outros materiais sobre materiais metálicos.
- 2.- Versão com anilha de aço galvanizado-EPDM, para fixações estanques em fachadas e coberturas.

### 3- Materiais de base.



| Característica      | T81, T82, T83, AUE, TCP, TFI   | TA281, TA281C, TA282, TA282C, TCPA2 |
|---------------------|--|-------------------------------------|
| Material            | Aço especial para tratamento térmico SAE J403 1022                           | Aço inox A2                         |
| Dureza superficial  | > 500 HV   | ---                                 |
| Dureza do núcleo    | 240 - 450 HV   | ---                                 |
| Profundidade dureza | ST 2,5-3,5: 0,05-0,18 mm<br>ST 3,9-5,5: 0,10-0,23 mm<br>ST 6.3: 0,15-0,28 mm | ---                                 |

### 4- Tabela de seleção.

| Código   | Norma    | Cabeça              | Fenda    | Φ anilha EPDM(1) | Material / Revestimento (2) | Material a perfurar |
|----------|----------|---------------------|----------|------------------|-----------------------------|---------------------|
| DIN 7981 | DIN 7981 | Boleada             | Phillips | ---              | Aço / Zincado               | Aço                 |
| DIN 7981 | DIN 7981 | Boleada             | Phillips | ---              | Inoxidável A2 (AISI304)     | Alumínio            |
| DIN 7982 | DIN 7982 | Escareada           | Phillips | ---              | Aço / Zincado               | Aço                 |
| DIN 7982 | DIN 7982 | Escareada           | Phillips | ---              | Inoxidável A2 (AISI 304)    | Alumínio            |
| DIN 7983 | DIN 7983 | Gota de sebo        | Phillips | ---              | Aço / Zincado               | Aço                 |
| AUROS    | DIN 6928 | Sextavado com colar | ---      | 16, 18, 25       | Aço / Zincado               | Aço                 |

(1) Características da anilha EPDM de acordo com a Ficha Técnica ARVUL

(2) Revestimentos: zincado  $\geq 3\mu\text{m}$  de acordo com ISO 4042 A1J

zincado preto  $\geq 3\mu\text{m}$  de acordo com ISO 4042 A1N

## 5- Perfuração prévia.

Para a correta colocação dos parafusos autorroscantes, a perfuração prévia será a da tabela seguinte, em função do material de base e da espessura a fixar (UNE 17020):

| Rosca         | Espessura da chapa de aço ou latão<br>[mm] |           |           |           | Espessura da chapa de alumínio [mm] |           |           |           |           |
|---------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|               | 0,4 - 0,6                                  | 0,6 - 1,5 | 1,5 - 2,5 | 2,5 - 4,0 | 0,4 - 0,6                           | 0,6 - 1,0 | 1,0 - 1,5 | 1,5 - 2,5 | 2,5 - 4,0 |
| <b>ST 2,9</b> | 2,25                                       | 2,40      | 2,50      | ---       | 2,20                                | 2,20      | 2,25      | 2,40      | ---       |
| <b>ST 3,5</b> | 2,70                                       | 2,80      | 2,90      | 3,00      | 2,70                                | 2,70      | 2,80      | 2,80      | ---       |
| <b>ST 3,9</b> | ---  | 3,10      | 3,20      | 3,30      | ---                                 | 3,00      | 3,00      | 3,10      | 3,10      |
| <b>ST 4,2</b> | ---  | 3,30      | 3,40      | 3,50      | ---                                 | 3,20      | 3,20      | 3,30      | 3,30      |
| <b>ST 4,8</b> | ---  | 3,80      | 3,90      | 4,00      | ---                                 | 3,70      | 3,70      | 3,80      | 3,80      |
| <b>ST 5,5</b> | ---  | 4,40      | 4,50      | 4,60      | ---                                 | 4,30      | 4,30      | 4,40      | 4,40      |
| <b>ST 6,3</b> | ---  | 5,10      | 5,20      | 5,30      | ---                                 | 5,00      | 5,00      | 5,10      | 5,10      |

Uma perfuração prévia demasiado grande pode fazer com que o material de base não enrosque corretamente ou a fixação fique solta. Uma perfuração prévia demasiado pequena pode impossibilitar o roscamento do parafuso, parti-lo ou deformar o material a fixar.

## 6- Resistência característica do parafuso.

| Medida | Tração [kN] | Corte [kN] |
|--------|-------------|------------|
| ST 2,9 | 2,62        | 1,31       |
| ST 3,5 | 3,81        | 1,91       |
| ST 3,9 | 4,64        | 2,32       |
| ST 4,2 | 5,26        | 2,63       |
| ST 4,8 | 7,11        | 3,56       |
| ST 5,5 | 9,63        | 4,82       |
| ST 6,3 | 13,36       | 6,68       |

1 KN ≈ 100 Kg

Nas cargas de tração, deve ter-se em conta a própria resistência das chapas a unir, que habitualmente será inferior à resistência do parafuso, uma vez que este provavelmente rasgará as chapas.

## 7- Carga recomendada para extração em chapa de aço

| Medida | Carga recomendada |             |        |             |        |             |
|--------|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|
|        | e [mm]            | N [kN]      | e [mm] | N [kN]      | e [mm] | N [kN]      |
| ST 3,5 | 0,8               | <b>0,47</b> | 1,5    | <b>0,93</b> | 2,0    | <b>1,64</b> |
| ST 3,9 | 0,8               | <b>0,67</b> | 1,5    | <b>1,17</b> | 2,0    | <b>1,83</b> |
| ST 4,2 | 2,0               | <b>1,8</b>  | 2,5    | <b>1,48</b> | 3,0    | <b>3,37</b> |
| ST 4,8 | 2,0               | <b>1,91</b> | 3,0    | <b>3,14</b> | 4,0    | <b>5,31</b> |
| ST 5,5 | 2,0               | <b>1,96</b> | 3,5    | <b>3,34</b> | 5,0    | <b>3,42</b> |
| ST 6,3 | 2,5               | <b>3,9</b>  | 4,0    | <b>4,99</b> | 5,0    | <b>4,15</b> |

## 8- Carga recomendada para extração em chapa de alumínio

| Medida | Carga recomendada |             |        |             |        |             |
|--------|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|
|        | e [mm]            | N [kN]      | e [mm] | N [kN]      | e [mm] | N [kN]      |
| ST 3,5 | ---               | ---         | ---    | ---         | 2,0    | <b>0,91</b> |
| ST 4,2 | 2,0               | <b>0,84</b> | ---    | ---         | 3,0    | <b>2,21</b> |
| ST 4,8 | 2,0               | <b>1,11</b> | 3,0    | <b>1,99</b> | 4,0    | <b>2,16</b> |
| ST 5,5 | 2,0               | <b>1,02</b> | 4,0    | <b>3,59</b> | 5,0    | <b>3,63</b> |

## 1. DIN-7981

### Perfil Phillips



#### Materiais



Aço



Possibilidade em inoxidável



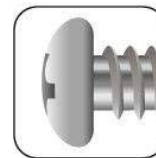
Disponível em diferentes cores

#### Revestimentos

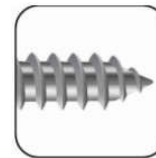
#### Propriedades



Phillips



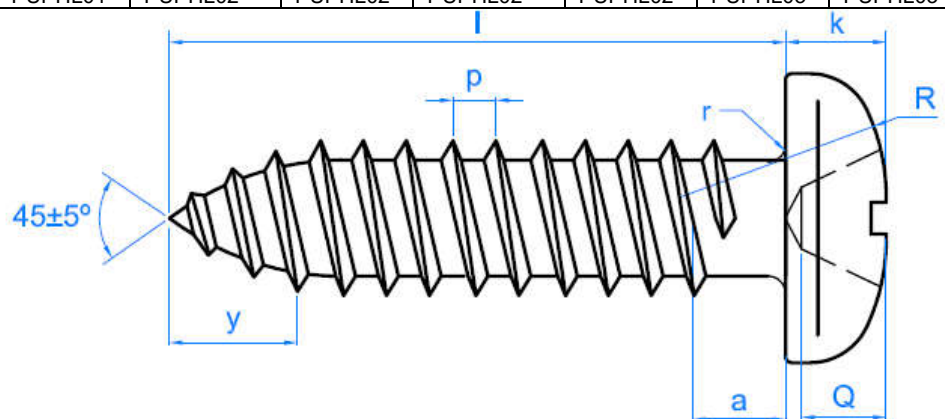
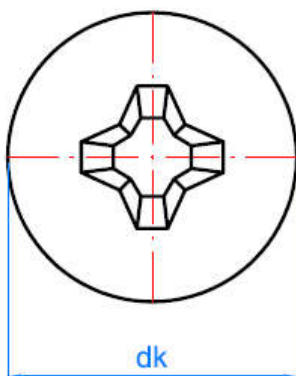
Cabeça boleada



Autorroscante Ponta C

### 1.1. Dados

| Código                                     |      | ST 2,9             | ST 3,5             | ST 3,9             | ST 4,2             | ST 4,8             | ST 5,5             | ST 6,3             |
|--|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| $d_k$ : diâmetro da cabeça                 | [mm] | 5,45               | 6,7                | 7,3                | 8,0                | 9,4                | 10,6               | 12,3               |
| k: espessura da cabeça                     | [mm] | 2,2                | 2,6                | 2,8                | 3,05               | 3,55               | 3,95               | 4,55               |
| Fenda Phillips n.º                         |      | 1                  | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  | 3                  | 3                  |
| R: raio da cabeça                          | [mm] | 4,4                | 5,4                | 5,8                | 6,2                | 7,2                | 8,2                | 9,5                |
| D: diâmetro exterior da rosca              | [mm] | 2,90               | 3,53               | 3,90               | 4,22               | 4,80               | 5,46               | 6,25               |
| d: diâmetro interior da rosca              | [mm] | 2,18               | 2,64               | 2,92               | 3,10               | 3,58               | 4,17               | 4,88               |
| p: passo de rosca                          | [mm] | 1,1                | 1,3                | 1,3                | 1,4                | 1,6                | 1,8                | 1,8                |
| y: comprimento da ponta ≤                  | [mm] | 2,6                | 3,2                | 3,5                | 3,7                | 4,3                | 5                  | 6                  |
| l: comprimentos                            | [mm] | 6,5 - 25           | 6,5 - 32           | 9,5 - 50           | 9,5 - 90           | 9,5 - 120          | 13 - 120           | 16 - 120           |
| $l_G$ : comprimento máximo de rosca        | [mm] | -                  | -                  | -                  | -                  | 90                 | 90                 | 90                 |
| Código ponta de instalação (ponta Philips) |      | PUPHC01<br>PUPHL01 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC03<br>PUPHL03 | PUPHC03<br>PUPHL03 |



- Acabamento zincado (cód. T81), em aço inoxidável A2 (cód. TA281), em zincado branco (T81\_\_\_BLE) e em zincado preto (cód. TZN81).
- Medidas em zincado branco: 3,5 x 9,5, 4,2 x 13 e 4,2 x 25.
- Medidas em zincado preto: 2,9 x 9,5, 3,5 x 13-25, 4,2 x 16-38 e 4,8 x 16-70.
- Medidas em aço inoxidável: 2,9 x 9,5-25, 3,5 x 6,5-32, 3,9 x 9,5-25, 4,2 x 9,5-50, 4,8 x 16-70 e 5,5 x 13-70.
- Uso geral em uniões de chapa-chapa. Em uniões de alumínio, utilizar parafuso de aço inoxidável (cód. TA281).

## 2. DIN-7982 HP

Parafuso rosca chapa com cabeça escareada, perfil Phillips



### Materiais



Aço



Possibilidade em inoxidável



Revestimento Zincado

### Revestimentos

### Propriedades



Phillips



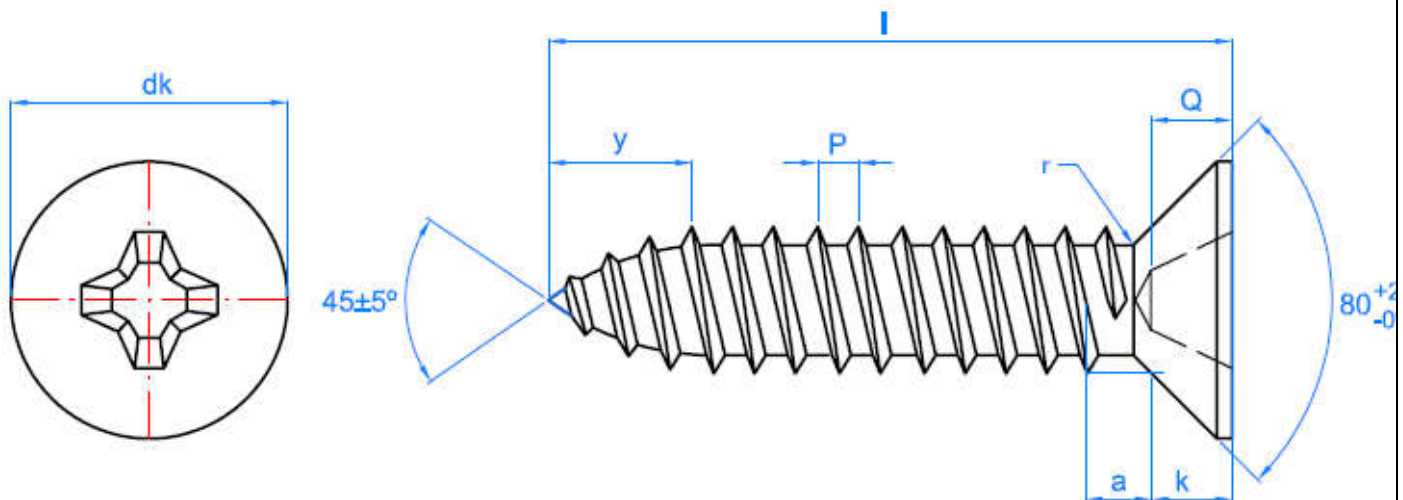
Cabeça escareada



Autorroscante Ponta C

### 2.1.Dados

| Código T82                                  |      | ST 2,9             | ST 3,5             | ST 3,9             | ST 4,2             | ST 4,8             | ST 5,5             | ST 6,3             |
|---|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| d <sub>k</sub> : diâmetro da cabeça         | [mm] | 5,6                | 6,9                | 7,5                | 8,1                | 9,1                | 10,8               | 12,4               |
| k: espessura da cabeça                      | [mm] | 1,7                | 2,1                | 2,3                | 2,5                | 3                  | 3,4                | 3,8                |
| Fenda Phillips n.º                          |      | 1                  | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  | 3                  | 3                  |
| Ângulo da cabeça                            | °    | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 |
| D: diâmetro exterior da rosca               | [mm] | 2,90               | 3,53               | 3,90               | 4,22               | 4,80               | 5,46               | 6,25               |
| d: diâmetro interior da rosca               | [mm] | 2,18               | 2,64               | 2,92               | 3,10               | 3,58               | 4,17               | 4,88               |
| p: passo de rosca                           | [mm] | 1,1                | 1,3                | 1,3                | 1,4                | 1,6                | 1,8                | 1,8                |
| y: comprimento da ponta ≤                   | [mm] | 2,6                | 3,2                | 3,5                | 3,7                | 4,3                | 5                  | 6                  |
| l: comprimentos                             | [mm] | 6,5 - 25           | 9,5 - 38           | 9,5 - 50           | 13 - 70            | 13 - 70            | 13 - 70            | 13 - 70            |
| Código ponta de instalação (ponta Phillips) |      | PUPHC01<br>PUPHL01 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC03<br>PUPHL03 | PUPHC03<br>PUPHL03 |



- Acabamento zincado (cód. T82), em aço inoxidável A2 (cód. TA282), em zincado branco (T82\_\_\_BLE) e em zincado preto (cód. TZN82).
- Medidas em zincado branco: 4,2 x 19.
- Medidas em zincado preto: 4,2 x 19 e 4,2 x 25.
- Medidas em aço inoxidável: 2,9 x 16, 3,5 x 9,5, 3,9 x 9,5-16, 4,2 x 16-50, 4,8 x 13-45 e 5,5 x 13-25.
- Uso geral em uniões chapa-chapa em que é necessário que o parafuso fique nivelado com o material a fixar.

### 3. DIN-7983 HP

Parafuso rosca chapa com cabeça gota de sebo 80°



#### Materiais



Aço

#### Revestimentos



Revestimento  
Zincado

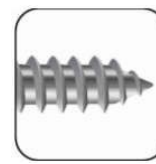
#### Propriedades



Phillips




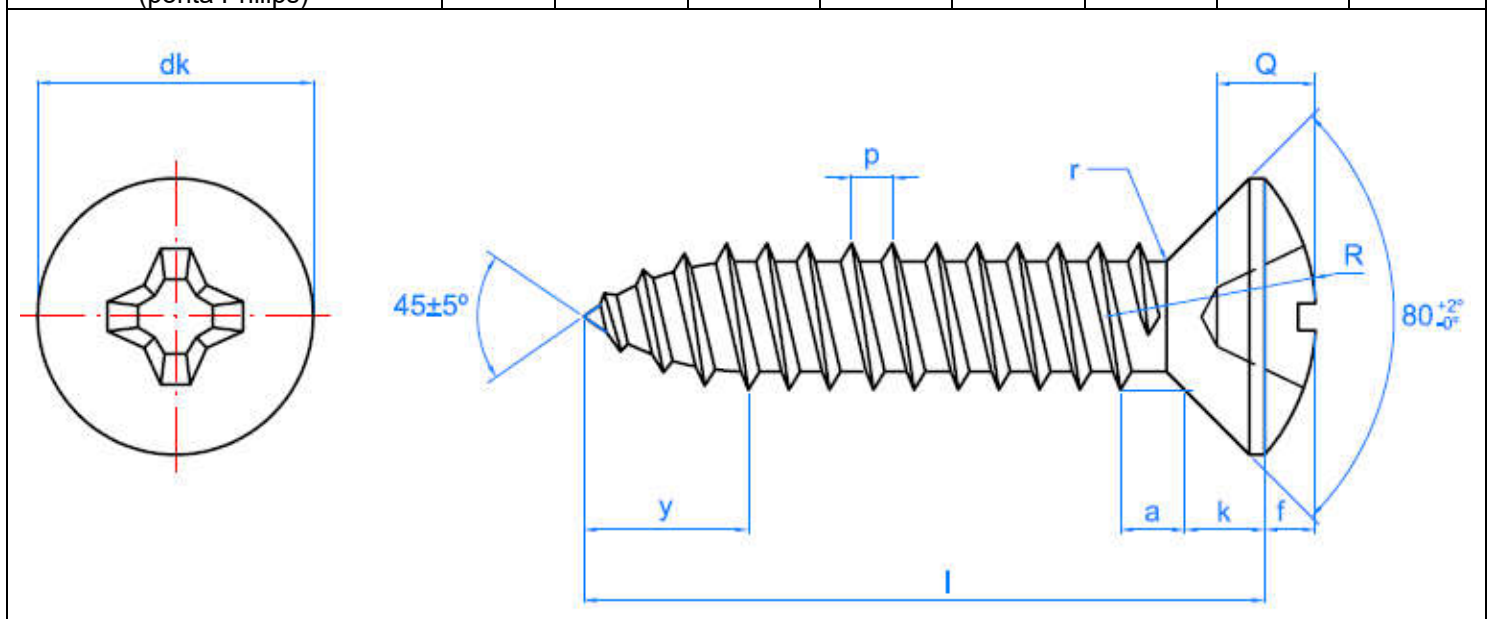
Cabeça gota  
de sebo 80°



Autorroscante  
Ponta C

#### 3.1.Dados

| Código T82                                    |   | ST 2,9             | ST 3,5             | ST 3,9             | ST 4,2             | ST 4,8             | ST 5,5             | ST 6,3             |
|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| $d_k$ : diâmetro da cabeça                    | [mm]  | 5,5                | 6,8                | 7,5                | 8,1                | 9,5                | 10,8               | 12,4               |
| $k$ : espessura da cabeça                     | [mm]  | 1,7                | 2,1                | 2,3                | 2,5                | 3                  | 3,4                | 3,8                |
| Fenda Phillips n.º                            |   | 1                  | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  | 3                  | 3                  |
| Ângulo da cabeça                              | °   | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 | 80                 |
| $D$ : diâmetro exterior da rosca              | [mm]  | 2,90               | 3,53               | 3,90               | 4,22               | 4,80               | 5,46               | 6,25               |
| $d$ : diâmetro interior da rosca              | [mm]  | 2,18               | 2,64               | 2,92               | 3,10               | 3,58               | 4,17               | 4,88               |
| $p$ : passo de rosca                          | [mm]  | 1,1                | 1,3                | 1,3                | 1,4                | 1,6                | 1,8                | 1,8                |
| $y$ : comprimento da ponta ≤                  | [mm]  | 2,6                | 3,2                | 3,5                | 3,7                | 4,3                | 5                  | 6                  |
| $l$ : comprimentos                            | [mm]  | 9,5 - 25           | 13 - 38            | 9,5 - 50           | 9,5 - 70           | 13 - 70            | 13 - 70            | 13 - 70            |
| Código ponta de instalação<br>(ponta Philips) |  | PUPHC01<br>PUPHL01 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC02<br>PUPHL02 | PUPHC03<br>PUPHL03 | PUPHC03<br>PUPHL03 |



•Uso geral em uniões chapa-chapa em que se pretende que o parafuso fique nivelado com o material a fixar, mas é necessária uma maior resistência na fenda (melhor transmissão de binário de aperto).

## 4. AUROS

Parafuso rosca chapa com cabeça sextavada  
anilha estampada

e



### Materiais

### Revestimentos



Aço



Revestimento  
Zincado

### Propriedades



Perfil  
sextavado




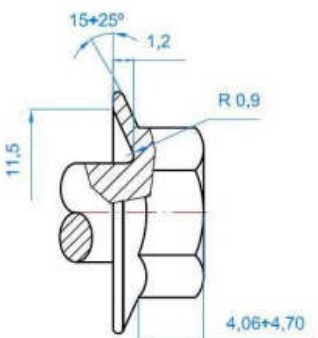
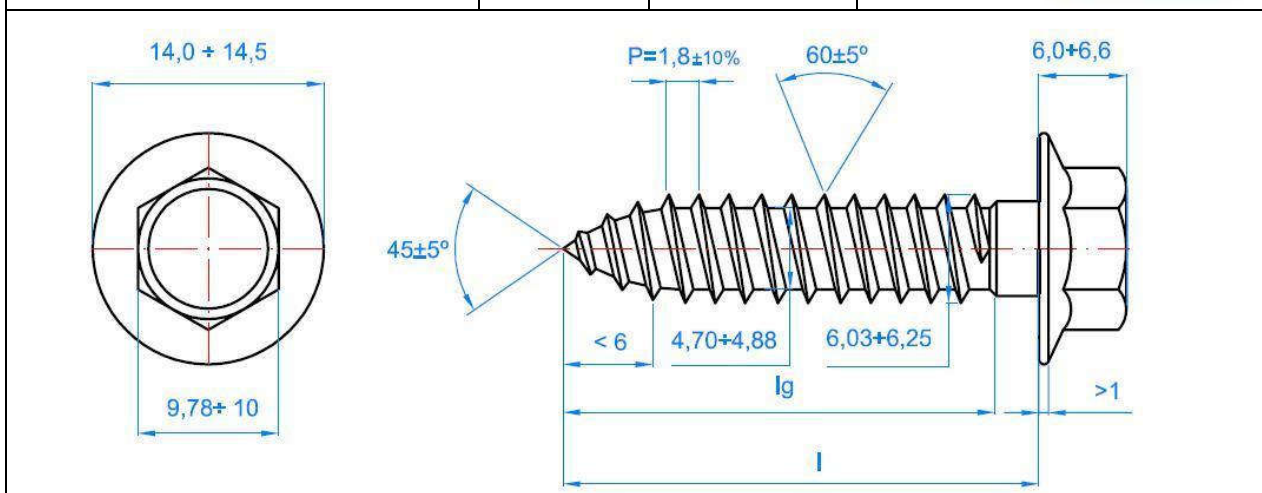
Cabeça  
sextavada com  
anilha  
estampada



Autorroscante  
Ponta C

### 4.1.Dados

| Código   |   | M 5.5    |
|--|---|----------|
| dk: diâmetro anilha cabeça                         | [mm]  | 14       |
| k: espessura da cabeça                             | [mm]  | 6        |
| Chave fixa   |   | 10       |
| D: diâmetro exterior da rosca                      | [mm]  | 6,25     |
| d: diâmetro interior da rosca                      | [mm]  | 4,88     |
| p: passo de rosca                                  | [mm]  | 1,8      |
| l: comprimentos                                    | [mm]  | 19 – 150 |
| lg: comprimento máximo de rosca                    | [mm]  | 80       |
| Código ponta instalação (boca magnética sextavada) |  | BOCA010  |

- Acabamento zincado (código AUROS).
- Geometria semelhante a DIN 6928, com anilha estampada reforçada:
  - Melhor transmissão de binário.
  - Melhor distribuição do esforço de compressão no material a fixar.
  - Maior dificuldade de roscamento
  - Adequado para fixação de materiais macios, com orifícios grandes ou em que é necessário binário de aperto elevado.



- Uso geral em uniões chapa-chapa em que é necessária a aplicação de grandes esforços.
- Versões com anilha galvanizada-EPDM  $\varnothing 16$  montada, para fecho estanque em fachadas e coberturas (consultar Ficha Técnica AREPDM)