



POLITEJO

WWW.POLITEJO.COM

GAMA SANICOL
CATÁLOGO TÉCNICO TUBOS



ÍNDICE

| | |
|---------------------------------------------------|----------|
| 1. Generalidades | 3 |
| 2. Características Gerais da Tubagem | 3 |
| 3. Características Hidráulicas | 4 |
| 4. Características Geométricas | 4 |
| 5. Transporte e Armazenamento | 4 |
| 6. Carga dos Solos | 5 |
| 7. Controlo de Qualidade | 6 |

1. GENERALIDADES:

A gama SANICOL abrange tubos em PVC-U, produzidos de acordo com a norma EN1401, para diâmetros nominais superiores a 125 mm destinados às seguintes aplicações:

- Colectores urbanos de esgoto;
- Águas pluviais;
- Ventilação.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA TUBAGEM PVC

FÍSICAS

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| Peso específico | g/cm ³ | ≈1.5 |
| Resistência ao choque (Charpy) | Kgcm/cm ³ Kj/m ² | 3 - 4 2.49 - 3.92 |
| Ponto Vicat (amolecimento) | °C | 83 |
| Condutibilidade térmica | Kcal/m h °C W/Km | 0.13 0.15 |
| Coefficiente de dilatação linear | °C ⁻¹ | 8 x 10 ⁻⁵ |
| Absorção de água | mm/m °C | 8 x 10 ⁻² |
| Calor específico | mg/cm ² Cal/g. °C | <4 0.24 |

MECÂNICAS

| | | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| Resistência a flexão | Kg/cm ² N/mm ² | 950 93.1 |
| Resistência a rotura em tracção | Kg/cm ² N/mm ² | 500 - 600 49.0-58.8 |
| Resistência a compressão | Kg/cm ² | 700 |
| Alongamento a rotura | % | 20-40 |
| Módulo elasticidade a tracção | Kg/cm ² N/mm ² | 30 000 2 940 |
| Dureza de Rockwell | SHORE B | 90 |
| Dureza de Brinell | SHORE B | 1 200 |
| Resistência a rotura em tracção extrapolada a 50 anos | Kg/cm ² N/mm ² | 250 24.5 |

ELÉCTRICAS

| | | |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Resistência eléctrica | Ω | 3 x 10 ¹³ |
| Resistividade eléctrica | Ωcm ² /cm | 2 x 10 ¹⁵ |
| Constante dieléctrica a 104 Hz | | 3.2 |
| Tangente do ângulo de perdas | KV/mm | 0.018 |

QUÍMICAS

| | |
|---------------------|--------------|
| Resistencia química | ISO TR 10358 |
|---------------------|--------------|

RAL (Cor Cinzento) 7011

RAL (Cor Terra) 8023

3. CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS:

O PVC rígido não é atacado pela maioria dos produtos químicos correntes nem é electricamente condutor, pelo que não sofre corrosões nem incrustações. Estas características aliadas ao baixo coeficiente de rugosidade das superfícies interiores dos tubos permitem elevadas velocidades de circulação dentro dos valores admissíveis, particularmente nos ramais horizontais, traduzindo-se numa sensível economia por redução do diâmetro escolhido.

O módulo de elasticidade e resistência mecânica dos tubos SANICOL permite-lhes resistir a sobrepensões de curta duração, tais como golpes de aríete.

4. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Apresentam-se em seguida as características dimensionais da tubagem SANICOL:

TABELA DE DIMENSÕES NOMINAIS

| DIÂMETRO NOMINAL (mm) | ESPESSURA NOMINAL SN2 (mm) | ESPESSURA NOMINAL SN4 (mm) | ESPESSURA NOMINAL SN8 (mm) |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 160 | 3,2 | 4,0 | 4,7 |
| 200 | 3,9 | 4,9 | 5,9 |
| 250 | 4,9 | 6,2 | 7,3 |
| 315 | 6,2 | 7,7 | 9,2 |
| 400 | 7,9 | 9,8 | 11,7 |
| 500 | 9,8 | 12,3 | 14,6 |
| 630 | 12,3 | 15,4 | 18,4 |
| 800 | 15,7 | 19,6 | 23,4 |

5. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

A leveza dos tubos SANICOL não dispensa alguns cuidados no transporte e armazenamento, tal como requerido igualmente por tubos de outros materiais. Na generalidade, quer no transporte quer no armazenamento ter em atenção os seguintes cuidados:

- não colocar os tubos sobre superfícies irregulares;
- nas camadas sobrepostas só as zonas lisas dos tubos devem estar em contacto;
- por cada camada as cabeças de acoplamento devem estar em sentidos opostos;
- evitar o armazenamento prolongado sob acção directa dos raios solares.

6. CARGAS DOS SOLOS

Apresentam-se em seguida os valores da pressão hidrostática (Phs) para tubo gama SANICOL classe SN2, classe SN4 e classe SN8, em função do tipo de solo, calculada pela expressão

$$Phs = \frac{1}{s} \times 2 \times \frac{e}{D} \sqrt{\frac{E \times e \times a}{3}}$$
, onde:

e - espessura do tubo (cm)

D - Diâmetro exterior do tubo (cm)

E - módulo de elasticidade do PVC (26.000 Kg/cm² para sobrecargas e 20.000 Kg/cm² para cargas permanentes)

s - coeficiente de segurança (utilizar sempre o valor 2)

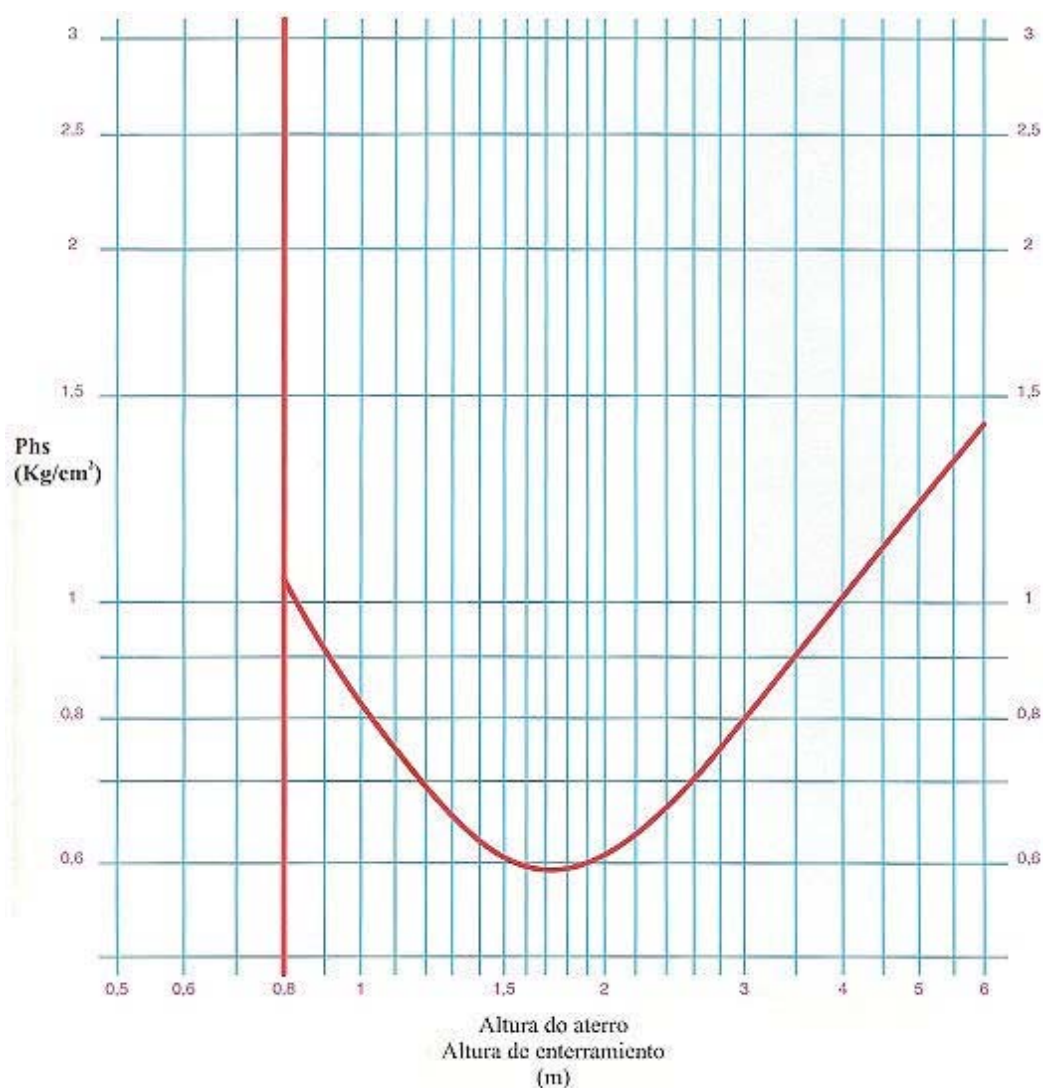
a - Coeficiente de resistência do solo (de acordo com a tabela apresentada)

TABELA DE PRESSÃO HIDROSTÁTICA EM FUNÇÃO DO TIPO DE SOLO

| DIÂMETRO NOMINAL (mm) | Phs a = 0,8 (Kg/cm ²) | | | Phs a = 1,0 (Kg/cm ²) | | | Phs a = 1,3 (Kg/cm ²) | | | Phs a = 2,0 (Kg/cm ²) | | | Phs a = 3,0 (Kg/cm ²) | | |
|----------------------------------------|-----------------------------------|------|------|-----------------------------------|------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|-----------------------------------|------|------|-----------------------------------|------|------|
| | SN2 | SN4 | SN8 | SN2 | SN4 | SN8 | SN2 | SN4 | SN8 | SN2 | SN4 | SN8 | SN2 | SN4 | SN8 |
| 160 | 0,83 | 1,15 | 1,47 | 0,92 | 1,29 | 1,64 | 1,05 | 1,47 | 1,87 | 1,31 | 1,83 | 2,33 | 1,60 | 2,24 | 2,85 |
| 200 | 0,89 | 1,25 | 1,65 | 0,99 | 1,40 | 1,85 | 1,13 | 1,60 | 2,11 | 1,41 | 1,98 | 2,62 | 1,72 | 2,43 | 3,20 |
| 250 | 1,00 | 1,43 | 1,82 | 1,12 | 1,59 | 2,04 | 1,28 | 1,82 | 2,32 | 1,58 | 2,25 | 2,88 | 1,94 | 2,76 | 3,53 |
| 315 | 1,13 | 1,57 | 2,05 | 1,27 | 1,75 | 2,29 | 1,44 | 2,00 | 2,61 | 1,79 | 2,48 | 3,23 | 2,19 | 3,03 | 3,96 |
| 400 | 1,28 | 1,77 | 2,31 | 1,43 | 1,98 | 2,58 | 1,63 | 2,26 | 2,95 | 2,03 | 2,80 | 3,65 | 2,48 | 3,43 | 4,47 |
| 500 | 1,42 | 1,99 | 2,58 | 1,58 | 2,23 | 2,88 | 1,81 | 2,54 | 3,28 | 2,24 | 3,15 | 4,07 | 2,74 | 3,86 | 4,99 |
| 630 | 1,58 | 2,22 | 2,89 | 1,77 | 2,48 | 3,23 | 2,02 | 2,82 | 3,69 | 2,50 | 3,50 | 4,57 | 3,06 | 4,29 | 5,60 |
| 800 | 1,80 | 2,50 | 3,27 | 2,01 | 2,80 | 3,65 | 2,29 | 3,19 | 4,17 | 2,84 | 3,96 | 5,17 | 3,48 | 4,85 | 6,33 |
| COEFICIENTE DE RESISTÊNCIA DO SOLO (a) | | | | | | NATUREZA DO SOLO | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | Terrenos argilosos | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | Terrenos arenosos | | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | | Terrenos de saibro de fina granulometria | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | Terrenos de mistura de saibro grosso e argila | | | | | | | | | |
| 3,0 | | | | | | Terrenos de saibro ou outros de grossa granulometria | | | | | | | | | |

As alturas de enterramento máxima e mínima são igualmente determinadas através da entrada dos valores da pressão hidrostática no gráfico da página seguinte.

Para mais informações poderá contactar os nossos serviços técnico-comerciais para informações suplementares.



7. CONTROLO DE QUALIDADE

A tubagem da gama SANICOL é sujeita a ensaios de controlo de qualidade, em função do definido no respectivo referencial normativo, encontrando-se certificada por entidades externas reconhecidas em todo o mercado (SGS e AENOR).