

**Wieland**

**Tubos de cobre para  
instalações sanitárias**



# Cobre

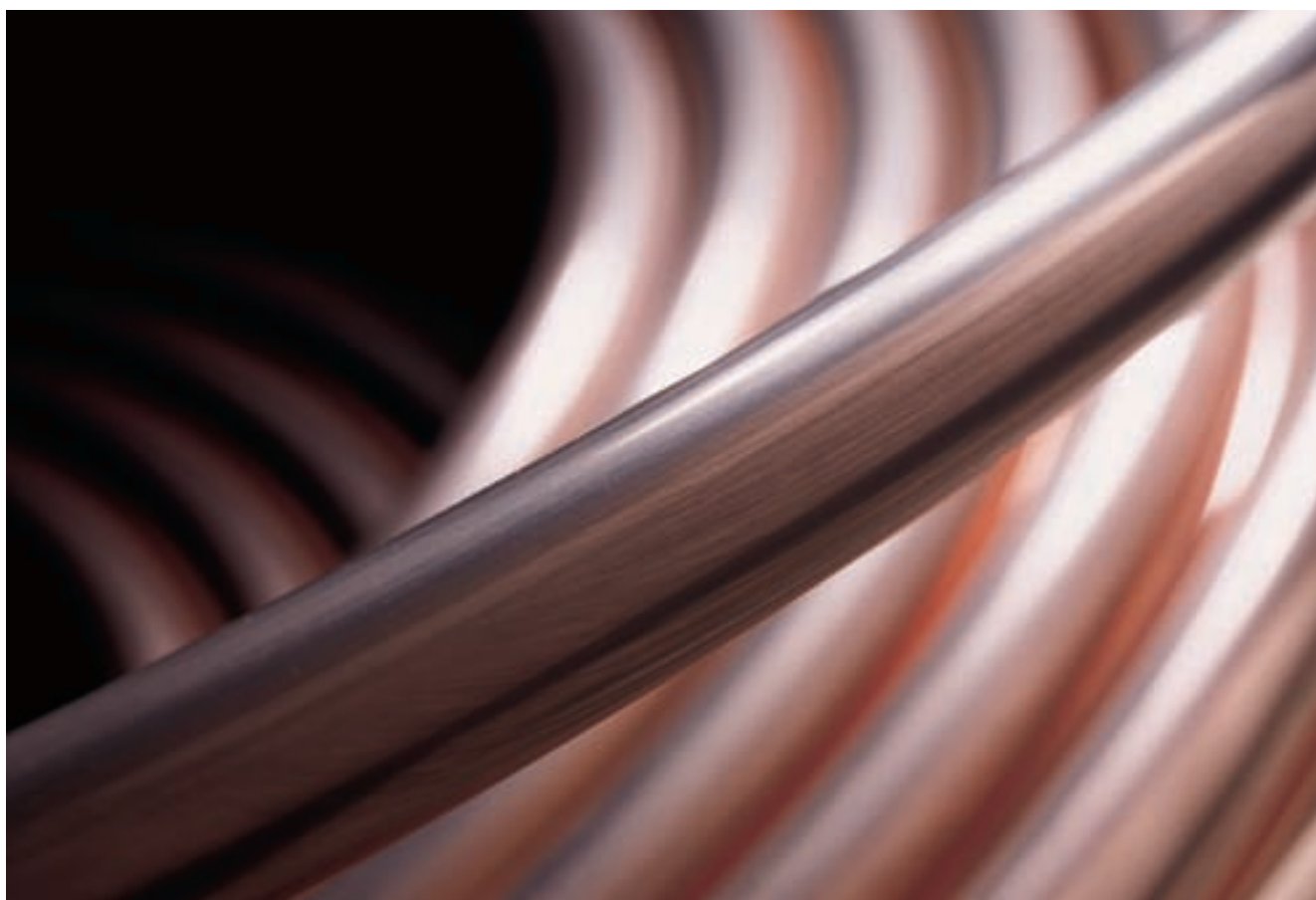
## – Essencial para o nosso futuro

### Cobre

O cobre é aquele metal avermelhado brilhante conhecido pelos romanos como aes cyprium (metal de Chipre). No entanto, o cobre já era conhecido muito antes de os romanos lhe terem dado este nome. Como recurso natural é valioso em qualquer forma, seja como um oligoelemento vital no corpo humano seja como mineral encontrado na crosta terrestre.

Com o decorrer dos séculos, o homem descobriu as muitas vantagens do cobre e das suas ligas, nomeadamente as suas excelentes propriedades de formação, resistência, condutividade térmica e eléctrica. O cobre provou ser um dos mais importantes metais trabalhados nos tempos modernos.

O cobre é um material único para desenvolvimento ecologicamente sustentável e é 100% reciclável. Mais de metade da produção actual do cobre em bruto é já produzida pela reutilização de material devolvido.



### Tubos de cobre

- São resistentes ao envelhecimento e mantêm as suas propriedades, por ex., resistência à pressão e elasticidade.
- São estanques ao gás e à difusão.
- Resistentes ao calor, não se verificando expansão térmica relevante.
- Exibem uma boa resistência mecânica
- São fáceis de instalar
- Podem ser ligados por diversas técnicas, comprovadas ao longo de gerações.
- Não são afectados por variações de temperatura
- São adequados para todas as aplicações domésticas de canalização.
- Estão prontamente disponíveis em todos os tamanhos comuns.

Os requisitos a serem satisfeitos pelos tubos de cobre para sistemas de canalizações domésticas estão claramente especificados numa única norma: EN 1057.

**SANCO®**

## **– N.º 1 Europeu em tubos de cobre para instalações sanitárias**

Um conceito claro e soluções fiáveis tornam SANCO® o tubo de cobre escolhido para todas as aplicações de instalações sanitárias. O tubo de cobre liso para instalações de água potável, gás e aquecimento é protegido na fase de produção contra a corrosão superficial por poros.

O tubo universal de instalação sanitário é sujeito a uma monitorização de qualidade contínua e está sempre disponível numa gama completa de dimensões.

Os tubos SANCO® oferecem todos os benefícios associados a tubos de cobre acrescidos de uma excelente segurança.

Os tubos SANCO® são tubos de instalações sanitárias estirados sem soldadura, constituídos por cobre desoxidado (Cu-DHP) puro com um padrão de qualidade que satisfaz confortavelmente todos os requisitos contemporâneos.

### **Aplicações**

- Abastecimento doméstico de água quente e fria
- Sistemas de aquecimento central
- Serviços de gás para aquecimento/cozinha
- Gás liquefeito
- Serviços de óleo para aquecimento
- Instalações de aquecimento solar
- Água da chuva
- Pneumáticas

### **Propriedades técnicas**

- O processo de produção patenteado significa que as especificações dos tubos SANCO® são muito superiores aos requisitos definidos pelas normas e legislação aplicáveis.
- Os tubos estão conformes à EN 1057 e têm garantia de qualidade.
- De utilização universal numa gama de dimensões finamente diferenciada.
- Disponibilidade e compatibilidade óptimas com uma larga gama de acessórios.
- Reacção ao fogo: não inflamável.



**SANCO®**



# WICU®

## – Soluções de sistema

O sistema WICU® consiste em tubos de cobre Wieland com revestimento de isolamento térmico ou de ruído.

### Tubo WICU®

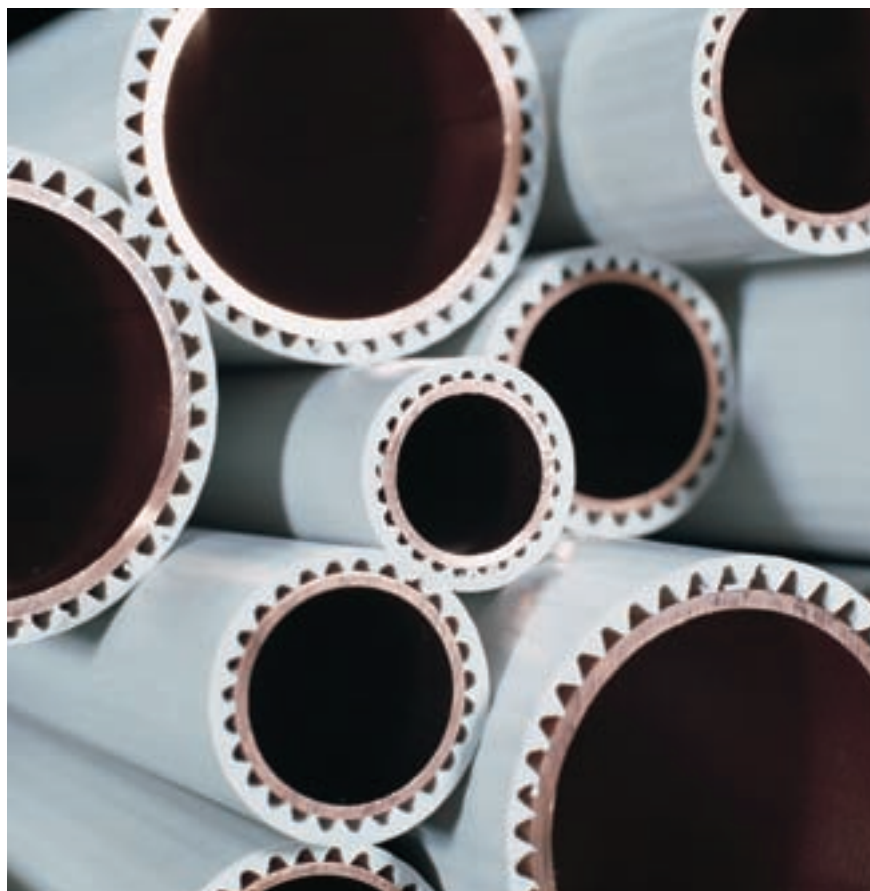
Os tubos WICU® têm um revestimento de protecção. Por isso, são adequados para instalações ocultas sob gesso ou em ambientes com atmosferas agressivas, e para instalações exteriores, tanto acima, como abaixo do solo.

### Aplicações

- Abastecimento doméstico de água quente e fria
- Sistemas de aquecimento central
- Serviços de gás para aquecimento/cozinha
- Gás liquefeito
- Serviços de óleo para aquecimento
- Água da chuva
- Pneumáticas

### Propriedades técnicas

- Os tubos estão conformes à EN 1057 e têm garantia de qualidade.
- O revestimento de protecção está conforme à EN 13349.
- Protecção externa: DIN 30672.
- Reacção ao fogo conforme à EN 13501-1-E.
- Cor do revestimento: cinzento.



# WICU®

# WICU®

## WICU®Flex

WICU®Flex é um tubo de canalização com o revestimento flexível para uma instalação rápida. O revestimento consiste numa espuma de polietileno de alvéolos fechados coberto por uma película de protecção estruturada. WICU®Flex é fornecido em rolos para conexão rápida aos colectores, etc., e para instalações sob os pavimentos.

### Aplicações

#### *Tubos de ligação*

- Abastecimento doméstico de água quente e fria
- Sistemas de aquecimento central

### Propriedades técnicas

- Os tubos estão conformes à EN 1057 e têm garantia de qualidade.
- O isolamento reduz a perda de calor do tubo até 80%.
- Condutividade térmica da camada de isolamento  
 $\lambda = 0,040 \text{ W/mK (40 °C)}$
- Reacção ao fogo conforme à EN 13501-1-E.
- Cor do revestimento: cinzento.



## cuprotherm® – Sistemas de aquecimento

cuprotherm® é a solução fiável para sistemas de aquecimento de superfícies.

As soluções de sistema consistem em tubos de aquecimento e componentes de sistema seleccionados.

A espessura da parede dos tubos de aquecimento cuprotherm® é ajustada aos requisitos da área de aquecimento.

Por conseguinte, os tubos podem ser prontamente instalados a partir do rolo e são fáceis de trabalhar.





## **cuprotherm®** – Sistema de aquecimento sob o pavimento

cuprotherm® é, por boas razões, o sistema de aquecimento de cobre sob o pavimento mais utilizado da Europa.

Para além do núcleo do tubo ser completamente impermeável à difusão de gás e oxigénio, a combinação de uma resistência ilimitada ao envelhecimento e a excelente resistência mecânica fornece uma solução fiável de aquecimento de painel de longo prazo. O sistema é complementado por uma gama completa de acessórios. O cobre, como material com a maior condutividade térmica, torna o cuprotherm® um dos mais eficientes sistemas de aquecimento sob o pavimento disponível.

## **cuprotherm®.plus**

O tubo de aquecimento revestido eficaz.

### **Aplicações**

- Aquecimento e refrigeração sob o pavimento (dentro e fora dos edifícios)

### **Propriedades técnicas**

- Os tubos estão conformes à EN 1057 e têm garantia de qualidade.
- Reacção ao fogo conforme à EN 13501-1-E.
- Cor do revestimento: laranja.



# Fiabilidade

## – A nossa reivindicação

Praticamos uma gestão de qualidade exemplar para justificar a confiança dos nossos parceiros no nosso desempenho.

Os tubos de cobre da Wieland para aplicações de uso doméstico são produzidos em conformidade com as especificações da EN 1057 e são

feitas de material normalizado Cu-DHP (cobre desoxidado puro).

O processo de fabrico está sujeito a numerosas medidas, internas e externas, de garantia de qualidade e estão certificadas de acordo com a EN ISO 9001.

O controlo interno contínuo é assegurado pelo nosso laboratório de pesquisa certificado e acreditado. Numerosos certificados de testes de qualidade e licenças de produto de todos os organismos de ensaios reconhecidos sublinham o constante nível de elevada qualidade dos tubos de cobre de marca Wieland.



A conformidade com os requisitos de qualidade é transparente para os nossos parceiros por meio dos símbolos correspondentes nos tubos.

Ao indicar o nome do produto, documentamos a nossa reivindicação “melhor do que normas e regulamentos” relativamente aos nossos produtos e fabrico por meio de métodos especificados. Um exemplo de rotulagem dos tubos de canalização é abaixo mostrado.

SANCO®	Produto fabricado por um processo patenteado
WIELAND	Fabricante é Wieland-Werke AG
DEUTSCHLAND	Fabricado na Alemanha
15 x 1	Dimensões: diâmetro exterior x espessura da parede
EN 1057	Conformidade com a EN 1057
HH	Têmpera R 250 meio duro
2002	2002 Ano de fabrico
IV	Trimestre de fabrico



## Generalidades

As regras das boas práticas da engenharia devem ser aplicadas na montagem.

Especialmente para sistemas de água fria, é de notar que qualquer tratamento de calor a temperaturas acima 400 °C (brasagem, dobragem a quente e adoçamento para expansão e estiramento) na gama de tamanhos até 28 mm não é recomendado. É preferível uma soldadura branda ou o uso de uniões de pressão nestas gamas de tamanhos para sistemas de água fria.

As juntas em cuprotherm® para aquecimento sob pavimento devem ser soldadas ou efectuadas com uniões de pressão (a não serem usadas com pavimentos de asfalto vazado).

Os tubos estirados de cobre macio, meio duro e duro podem ser ligados por meio de uniões de pressão sem mangas de suporte.

Mais informações em relação às práticas de instalação podem ser encontradas na norma aplicável.

## SANCO® – tubos de cobre lisos



Dimensões standard mm	Peso kg/m	Pressão de serviço admissível bar*	Volume de água l/m	Rolos 50 m	Rolos 25 m	Varas 5 m
6 x 1	0,140	229	0,013	●		●
8 x 1	0,196	163	0,028	●		●
10 x 1	0,252	127	0,050	●		●
12 x 1	0,308	104	0,079	●		●
15 x 1	0,391	82	0,133	●		●
18 x 1	0,475	67	0,201	●	●	●
22 x 1	0,587	54	0,314		●	●
28 x 1	0,755	42	0,531			●
28 x 1,2	0,899	51	0,515			●
35 x 1	0,951	33	0,855			●
42 x 1	1,150	27	1,257			●
54 x 1	1,480	21	2,124			●
54 x 1,2	1,770	26	2,090			●
54 x 2	2,910	44	1,963			●
64 x 2	3,467	37	2,827			●
76,1 x 2	4,144	31	4,083			●
88,9 x 2	4,855	26	5,661			●
108 x 2,5	7,374	27	8,332			●
133 x 3	10,904	26	12,668			●
159 x 3	13,085	22	18,385			●
219 x 3	18,118	16	35,633			●
267 x 3	22,144	13	53,502			●

Outras dimensões mediante consulta.

## WICU® – tubos de cobre revestidos



Dimensões standard mm	Diâmetro exterior total mm	Pressão de serviço admissível bar*	Volume de água l/m	Rolos 50 m	Rolos 25 m	Varas
8 x 1	12	163	0,028		●	
10 x 1	14	127	0,050	●	●	●
12 x 1	16	104	0,079	●	●	●
15 x 1	19	82	0,133	●	●	●
18 x 1	23	67	0,201	●	●	●
22 x 1	27	54	0,314		●	●
28 x 1,2	33	51	0,515			●
28 x 1,5	33	65	0,491			●
35 x 1,5	40	51	0,804			●
42 x 1,5	48	42	1,195			●
54 x 2	60	44	1,963			●

## WICU®Flex – tubos de cobre pré-isolados



Dimensões standard mm	Diâmetro exterior total mm	Pressão de serviço admissível bar*	Volume de água l/m	Rolos 50 m	Rolos 25 m	Varas
12 x 1	24	104	0,079	●	●	
15 x 1	27	82	0,133	●	●	
18 x 1	30	67	0,201	●	●	
22 x 1	34	54	0,314		●	

## cuprotherm – sistema de aquecimento sob o pavimento



Tipo de tubo	Dimensões standard mm	Peso kg/m	Diâmetro exterior total mm	Pressão de serviço admissível bar*	Volume de água l/m	Rolos 50 m	Rolos 25 m	Varas 5 m
cuprotherm®.plus**	10 x 0,6	0,158	14	73	0,061	●		
	12 x 0,7	0,221	14	70	0,088	●		
	14 x 0,8	0,295	16	69	0,121	●		

\* As pressões de serviço admissíveis máximas mostradas aqui foram calculadas com base em tubos de cobre macio ( $R_m = 200 \text{ N/mm}^2$ ) e um factor de segurança de 3,5. Para aplicar aos tubos de cobre e não às juntas e aplicar para temperaturas até 100 °C.

\*\* Tubo de cobre com revestimento plástico.



**Wieland-Werke AG**

**[www.wieland-plumbing.com](http://www.wieland-plumbing.com)**

**Divisão Tubos**

Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Alemanha, Telefone +49 (0)731 944-0, Fax +49 (0)731 944-2772, [info@wieland.de](mailto:info@wieland.de)

This brochure is for your general information only and is not subject to revision. No claims can be derived from it unless there is evidence of intent or gross negligence.  
The data given are no warranty that the product is of a specified quality and they cannot replace expert advice or the customer's own tests.

0541-05 006/09.09 WPO 0.3 ODH (R+G)

