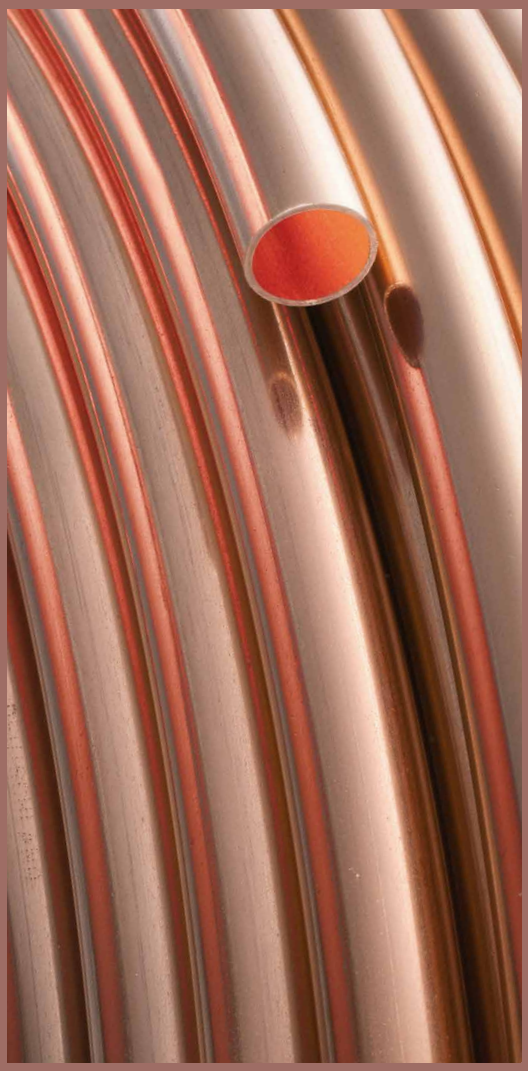
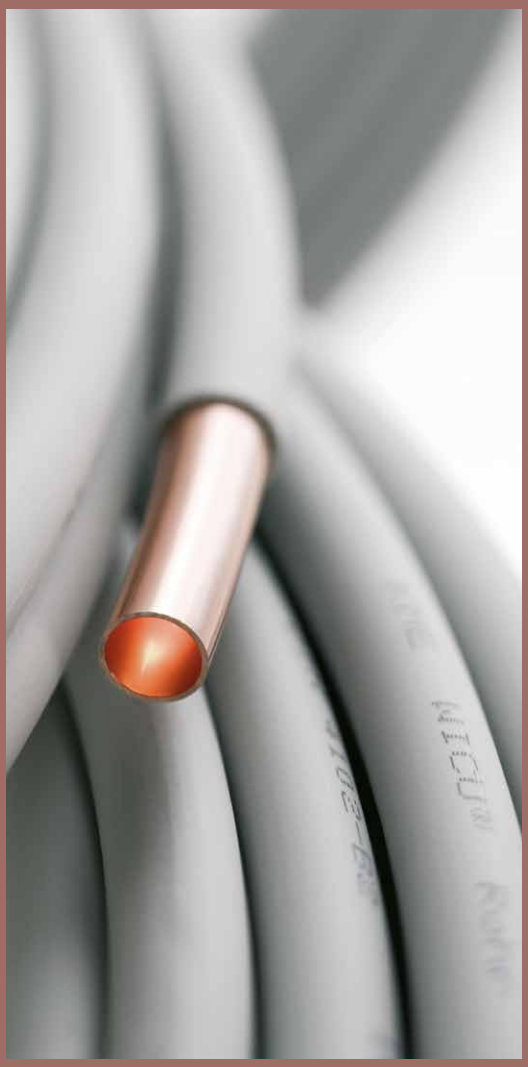
Fachgerechte Anwendung von Kupferrohren in der Haustechnik

SANCO®
WICU®





KME Germany GmbH & Co. KG
Fachgerechte Anwendung von Kupferrohren in der Haustechnik
[DE]

INHALT

1.	ANWENDUNGSGEBIETE	4
1.1	SANCO® und WICU®	4
2.	FACHGERECHTE PLANUNG UND AUSFÜHRUNG DER INSTALLATIONEN MIT SANCO® UND WICU®	4
3.	RICHTIGE MATERIALAUSWAHL	5
3.1	Installationen mit SANCO® und WICU®	5
3.1.1	Kapillarlötfittings aus Kupfer und Kupferlegierungen	7
3.1.2	Hart- und Weichlote sowie Flussmittel	7
3.1.3	Pressverbinder	8
3.1.4	Steckfittings	8
4.	FACHGERECHTE ROHRVERBINDUNGEN UND -VERARBEITUNG	9
4.1	SANCO® und WICU®	9
4.1.1	Löt- und Pressverbindungen	9
4.1.2	Schweißverbindungen	10
5.	FACHGERECHTE VERLEGUNG, INBETRIEBNAHME UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER BETRIEB BEI ANWENDUNG VON SANCO® UND WICU®	11
5.1	SANCO® und WICU®	11

6.	**BESONDERE HINWEISE BEIM EINSATZ VON SANCO® UND WICU® ROHREN**	12
	Allgemein	12
6.1	SANCO® und WICU® in Trinkwasser-Installationen	12
6.2	Verarbeitung von SANCO® und WICU®	13
7.	**INBETRIEBNAHME VON TRINKWASSER-INSTALLATIONEN MIT SANCO® UND WICU®**	14
7.1	Inbetriebnahme bei längeren Stillstandszeiten	14
8.	**WASSERBEHANDLUNGEN**	15
9.	**TECHNISCHER BERATUNGSDIENST**	15
10.	**KME GERMANY GMBH & CO. KG ALS PARTNER DER PLANER UND VERARBEITER**	15
11.	**FAZIT**	15

ANWENDUNGSGEBIETE, PLANUNG UND AUSFÜHRUNG

1. ANWENDUNGSGEBIETE

Bei den zu beachtenden Regelwerken gelten stets die aktuellen Ausgaben. Für SANCO® und WICU® Trinkwasserrohre finden die zwischen KME und dem ZVSHK (seit 01.09.2005) bzw. BHKS (seit 01.04.2006) abgeschlossenen Haftungsübernahmevereinbarungen mit Zusatzvereinbarungen Anwendung.

1.1 SANCO® UND WICU®

SANCO® und WICU® können entsprechend den Regelwerken in allen Bereichen der Haustechnik eingesetzt werden. Zu weiteren Einsatzgebieten sprechen Sie uns bitte an.

- Trinkwasser (warm und kalt) entsprechend TrinkwV und DIN 50930-6, DIN 1988/DIN EN 806 bei KME aktuelle Wasseranalyse bewerten lassen
- Heizwasser nach VDI 2035, VOB Teil C DIN 18380, DIN EN 1254, DIN EN 12828, EnEV
- Regenwasser nach DIN 1989, darüberhinaus sind weitere Hinweise in dem entsprechenden ZVSHK-Merkblatt und dem DKI-Sonderdruck, S. 174, zu diesem Thema zu beachten
- Erdgas nach TRGI 2008
- Flüssiggas nach TRF 2012, TRR 100, DVGW GW392

Hinweis zu Flüssiggas:
Bei SANCO®- und WICU®-Rohren für Leitungen dieser Anwendungen mit einem Betriebsdruck > 0,1 bar und die den Anforderungen der BetriebSichV unterliegen, sind besondere Kennzeichnungen und Gütenachweise zu beachten.

Ferner:
Kupferrohre der Festigkeitsstufe R 290 (hart, in Stangen) dürfen für Betriebsdruck > 0,1 bar nur verwendet werden, wenn der Hersteller im Beiblatt des VdTÜV-Werkstoffblattes 410 aufgeführt ist. KME ist in diesem Beiblatt aufgeführt und stellt auf Anfrage diese Qualitäten mit entsprechender Kennzeichnung und Abnahmeprüfzeugnis zur Verfügung.

- Heizöl nach TRbF 50 TRÖL und DIN 4755
- Thermische Solaranlagen (SANCO® und WICU® Eco) nach DIN EN 12975, DIN EN 12976, DIN EN 12977 und DIN 4757, darüberhinaus sind weitere Hinweise im DKI-Informationsdruck i 160 zu beachten.

2. FACHGERECHTE PLANUNG UND AUSFÜHRUNG DER INSTALLATIONEN MIT SANCO® UND WICU®

Planung, Ausführung und bestimmungsgemäße Betriebsweise der Installation nach oben angegebenen anwendungstechnischen Regelwerken und die DKI- Informationsdrucke i 158 und i 159 enthalten hierzu wesentliche Hinweise.

Auf genaue Rohrnetzberechnung achten. Überdimensionierungen vermeiden (DIN 1988/DIN EN 806).

DAS MATERIAL

3. RICHTIGE MATERIALAUSWAHL

Werkstoffe, Bauteile und Apparate für die Hausinstallationen müssen im Rahmen der Bauproduktenrichtlinie/ Bauproduktenverordnung und, soweit verfügbar, in Übereinstimmung mit Europäischen harmonisierten Normen oder Europäischen Technischen Zulassungen (ETA) mit CE gekennzeichnet sein. Liegen beide nicht vor, muss die Kennzeichnung den nationalen Normen oder dem DVGW-Regelwerk entsprechen. Wenn Bauteile zur Anwendung kommen sollen, für die Güteanforderungen nach technischen Regeln nicht bestehen, dürfen dafür nur Produkte eingesetzt werden, für die, auch bezüglich des Korrosionsschutzes, ausreichende Eignung nachgewiesen ist.

SANCO® und WICU® haben hinsichtlich des Korrosionsschutzes ihre Eignung nachgewiesen und besitzen für den Trinkwasser- und Gasbereich die DVGW-Kennzeichnung.

Produkte, über die eine Haftungsübernahmevereinbarung mit dem ZVSHK/BHKS besteht, sind zu bevorzugen.

3.1 INSTALLATIONEN MIT SANCO® UND WICU®

SANCO® und WICU® sind korrosionsgeschützt. Sie werden nach eigens entwickelten und patentierten Verfahren hergestellt. Für SANCO® und WICU® werden deutlich bessere Werte für die Beschaffenheit der Rohrinnenoberflächen erreicht, als sie in den Regelwerken, DIN EN 1057, DVGW-Arbeitsblatt GW 392 und den Gütebedingungen der Gütegemeinschaft Kupferrohre e.V. als Mindestanforderungen festgeschrieben sind. SANCO® und WICU® haben darüberhinaus bei langjährigen Feldversuchen selbst in korrosionskritischen Wässern ihre Beständigkeit nachgewiesen.

Für SANCO® und WICU® besteht seit dem 01.09.1977 eine Gewährleistungsvereinbarung mit dem ZVSHK, die sich bewährt hat. Diese ist ab 01.09.2005 durch eine Haftungsübernahmevereinbarung (mit ZVSHK) ersetzt und ab 01.04.2006 durch eine entsprechende Vereinbarung mit dem BHKS (heute BTGA) ergänzt worden.

SANCO®

SANCO® bietet ein »volles Programm«. Sowohl die im DVGW-Arbeitsblatt GW 392 für die Gas- und Wasserinstallation ausgewählten Rohrabmessungen als auch ergänzende Standardabmessungen für die Haustechnik sind lieferbar.

Lieferprogramm:

in geraden Längen von 5 m
- 6 x 1 bis 10 x 1 und 35 x 1,2 bis 267 x 3 mm
  Festigkeit: R 290 (hart)
- 12 x 1 bis 28 x 1,0 mm
  Festigkeit: R 250 (halbhart)

in Ringen von 25 oder 50 m
- 6 x 1 bis 22 x 1 mm
  Festigkeit: R 220 (weich)

WICU®-System

WICU® Rohr

* Werkseitig isoliert mit bewährtem Kunststoff-Stegmantel, äußerer Korrosionsschutz entsprechend DIN 30672, Beanspruchungsklasse B und DIN EN 12068.

Lieferprogramm:

in geraden Längen von 5 m
- 12 x 1 bis 54 x 2 mm
  Festigkeit: R 290 (hart)

in Ringen von 25 m oder 50 m
- 8 x 1 bis 22 x 1 mm
  Festigkeit: R 220 (weich)

DAS MATERIAL

WICU®-Rohr für Flüssiggasanlagen mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

* Werkseitig isoliert mit bewährtem Kunststoff-Stegmantel,
  äußerer Korrosionsschutz entsprechend DIN 30672, Beanspruchungsklasse B und DIN EN 12068.

Lieferprogramm:

in geraden Längen von 5 m

- 12 x 1 bis 54 x 2 mm
  Festigkeit: R 290 (hart)

in Ringen von 25 m

- 15x 1 bis 22 x 1 mm
  Festigkeit: R 220 (weich)

WICU® Eco

* Werkseitig wärmegedämmt mit einem FCKW/FKW-freien PUR-Schaum gemäß EnEV.

Lieferprogramm:

in geraden Längen von 5 m (100 % Dämmung)

- 12 x 1 bis 54 x 2 mm
  Festigkeit: R 290 (hart)

in Ringen von 25 m (50 % Dämmung)

- 12 x 1 bis 18 x 1 mm
  Festigkeit: R 220 (weich)

WICU® Eco-Formteile und WICU®-Schläuche

* Dämmsystem FCKW/FKW-frei für Rohrleitungsverbindungen gemäß EnEV.

WICU® Flex

* Werkseitig wärmegedämmt mit flexiblem PE-Schaum mit äußerer PE-Strukturfolie, Schichtdicke 6 mm,
  Wärmeleitfähigkeit: λ = 0,040 W/(m·K).

Lieferprogramm:

in Ringen von 25 m

- 12 x 1 bis 22 x 1 mm
  Festigkeit: R 220 (weich)

*) Es ist werkseitig ummantelt (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 bzw. Brandklasse E nach DIN EN 13501-1).

3.1.1 KAPILLARLÖTFITTINGS AUS KUPFER UND KUPFERLEGIERUNGEN

Kapillarlötfittings nach DIN EN 1254, Teil 1 und 4, bzw. DVGW-Arbeitsblättern GW 6 und GW 8 mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen. Herstellerempfehlung für Fittings:
IBP Deutschland GmbH, Gießen
SANHA Kaimer GmbH & Co. KG, Essen
Simplex Armaturen Fittings GmbH & Co. KG
Viega, Franz Viegener II, Attendorn

Über diese Produkte liegen Gewährleistungs- bzw. Haftungsübernahmevereinbarungen mit dem ZVSHK und/oder auch BHKS (heute BTGA) vor.

3.1.2 HART- UND WEICHLOTE SOWIE FLUSSMITTEL

Nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2 (auf richtige Kennzeichnung nach GW 2 auf der Verpackung ist zu achten!).
Die Lote sind genormt: Weichlote nach DIN EN ISO 9453 und DVGW-Arbeitsblatt GW 2. Hartlote nach DIN EN ISO 17672 und DVGW-Arbeitsblatt GW 2.

Flussmittel
Flussmittel zum Hartlöten müssen DIN EN 1045, Typ FH10, und DVGW-GW 7 entsprechen. Flussmittel zum Weichlöten müssen DIN EN 29454-1, Typen 3.1.1 (F-SW21), 3.1.2 (F-SW22), 2.1.2 (F-SW25), und DVGW-GW 7 entsprechen. Flussmittel gemäß DVGW-GW 7 sind kaltwasserlöslich und ausspülbar.

Lotpasten sind wie Flussmittel anzuwenden. Sie müssen DVGW-GW 2 und DVGW-GW 7 entsprechen.
Hinweis: Beim Löten mit Lotpasten ist zusätzlich das gleiche Lot, wie in der Paste enthalten, zuzuführen.

Herstellerempfehlung für gütegeprüfte Weich- und Hartlote sowie Flussmittel:
Chemet GmbH, Staudt
Umicore AG & Co. KG Business Line BrazeTec, Hanau

ÜBERSICHT ÜBER LOTE UND FLUSSMITTEL UND DEREN HAUPTSÄCHLICHE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Lote	Schmelz-intervall °C	Arbeits-temperatur ca. °C	Flussmittel	Trinkwasser kalt[1]	Trinkwasser warm[1]	Heizanlage[3]	Erd-/Stadtgas	Flüssiggas	Heizöl	Regenwasser[1]	Thermische Solaranlagen	Lötverfahren
S-Sn97Ag3	221 – 224	230	Typ 3.1.1 Typ 3.1.2 Typ 2.1.2	x	x	x	–	–	–	x	–	weichlöten
S-Sn97Cu3	227 – 310	240		x	x	x	–	–	–	x	–	
AG 134	630 – 730	710	Typ FH 10	x	x	x	x	x	x	x	x	hartlöten
AG 244	675 – 735	730		x	x	x	x	x	–	x	x	
AG 145	640 – 680	670		x	x	x	x	x	x	x	x	
CuP 279[4]	645 – 825	740	2)	x	x	x	x	x	x	x	x	
CuP 179[4]	710 – 890	760	2)	x	x	x	x	x	x	x	x	

1) Beim Hartlöten von Trinkwasser-Installationen sind die Einsatzbeschränkungen nach DVGW-GW 2, Punkt 5, einzuhalten.
2) Beim Hartlöten Kupfer an Kupfer mit den Loten CuP 279 und CuP 179 kann ohne Flussmittel gelötet werden. Bei der Verbindung Kupfer-Messing oder Kupfer-Rotguss muss Flussmittel Typ FH10 eingesetzt werden.
3) Das Weichlöten von Heizanlagen ist bis 110 °C Dauerbetriebstemperatur zulässig.
4) Dort, wo Faulgas, Schwefelwasserstoff oder ähnliche Verbindungen auftreten können, ist die Anwendung dieser Lote nicht zulässig (z.B. in Tieraufzuchtbetrieben, Stallungen, Kläranlagen).

3.1.3 PRESSVERBINDER

SANCO® und WICU® in Trinkwasser- (kalt und warm), Gas- und Heizanlagen können mit Pressverbindern aus Metall verbunden werden. Voraussetzung für Deutschland ist, dass die Pressverbinder den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 534 für Trinkwasser- und DVGW-VP 614 für Gas-Installationen entsprechen und dass die Prüfungen mit Kupferrohren nach DVGW-Arbeitsblatt GW 392 in den dort vorgesehenen Festigkeitsstufen durchgeführt wurden. Pressverbinder für Trinkwasser- und Gas-Installationen müssen ein DVGW-Prüfzeichen besitzen.

Herstellerempfehlung für Pressfittings:
Viega, Franz Viegener II, Attendorn:
'profipress' für Trinkwasser- und Heizanlagen mit DVGW-Prüfzeichen
'profipress G' für Gas-Installationen nach TRGI 2008 mit DVGW-Prüfzeichen

3.1.4 STECKFITTINGS

SANCO® und WICU® können in Deutschland in Trinkwasser- und Heizanlagen mit Steckverbindungen aus Metall gemäß pr EN 1254-6 und nach DVGW-Arbeitsblatt W 534 eingesetzt werden. Voraussetzung ist, dass diese Produkte für die Trinkwasser-Installation ein DVGW-Prüfzeichen aufweisen.

FACHGERECHTE ROHRVERBINDUNGEN UND -VERARBEITUNG

4. FACHGERECHTE ROHRVERBINDUNGEN UND -VERARBEITUNG

4.1 SANCO® UND WICU®

Kupferrohrverbindungen sind nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2 auszuführen. Danach sind für SANCO® und WICU® entsprechend den jeweiligen Regelwerken anwendbar:

Lösbare Verbindungen:
Verschraubungen mit Lötanschluss
Klemmverschraubungen, metallisch und weich dichtend
Rohrkupplungen
Flansche

Nicht lösbare Verbindungen:
Weichlöten
Pressverbindungen
Steckverbindungen

Besonders bei Lötverbindungen zu beachten:

- bei Trinkwasser-Installationen und Regenwassernutzungsanlagen sind bis zur Abmessung 28 x 1,0 mm die Hinweise von DVGW-GW 2, Punkt 5, zu berücksichtigen (Vermeidung wärmebehandelter Zonen, z. B. durch Weichlöten, Pressen)

- richtige Lötnahtvorbereitung nach DVGW-GW 2
  Hinweis: Auch Hartlötstellen sind nach DVGW-GW 2 vorher zu reinigen

- richtige Brennerauswahl treffen, Brenner nach Rohrdurchmesser auswählen

- richtige Flammeinstellung unter Beachtung der Brennergröße

- richtige Brennerführung

- keine Überhitzung der Lötstelle

- Einstellung des Manometerdruckes nach Brennergrößen (siehe Tabelle):

Brennerart	Brennergröße	Kupferrohr Außen-Ø in mm	Druck in bar Azetylen: 0,3 – 0,5 Sauerstoff
Anwärmbrenner (sind zu bevorzugen)	3 4 6	12 – 22 28 – 35 42 >	2,5 2,5 – 3,0 bis 5,0
Schweißeinsätze	2 – 4 4 – 6	12 – 22 28 – 54	2,5 3,0

4.1.1 LÖT- UND PRESSVERBINDUNGEN

Ausführung von Kupferrohrlöt- und Pressverbindungen nach den Anwendungsregelwerken der Hausinstallation.
Vorbereitung und Durchführung der Verbindungen nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2.
Für alle Press- und Steckverbindungen sind zusätzlich die Hersteller-Montageanleitungen zu beachten.

FACHGERECHTE ROHRVERBINDUNGEN UND -VERARBEITUNG

Anwendung	mögliche Lötverfahren		Art der Verbindung							
	weich	hart	Lötverbindung mit Fitting nach DIN EN 1254 Lötverfahren		handwerklich hergestellte Muffenverbindungen Lötverfahren		handwerklich hergestellte T- und Schrägabgänge Lötverfahren		Pressver-bindungen	Steck-verbindungen
			weich	hart	weich	hart	weich	hart		
kaltes und erwärmtes Trinkwasser DIN 1988[1]	x	x ab 35 x 1,2 mm	x	x ab 35 x 1,2 mm	x	x ab 35 x 1,2 mm	–	x ab 35 x 1,2 mm	x	x[4]
Regen-wasser[1]	x	x ab 35 x 1,2 mm	x	x ab 35 x 1,2 mm	x	x ab 35 x 1,2 mm	–	x ab 35 x 1,2 mm	x	x[4]
Heizanlagen	x bis 110 °C	x	x	x	x	x	–	x	x	x[4]
Gas TRGI 2008	–	x	–	x	–	x	–	–	x[2]	–
Flüssiggas TRF 2012 ≤ 0,1 bar	–	x	–	x	–	–	–	–	x[3]	–
Flüssiggas TRF 2012 > 0,1 bar TRR 100	–	nur bis 35 x 1,2 mm	–	x	–	–	–	–	x[3]	–
Heizöl DIN 4755, TRÖL	–	x	–	x	–	–	–	–	x[3]	–
Thermische Solar-anlagen	–	x	–	x	–	x	–	x	x[5]	–

[1] Beim Löten von Trinkwasser-Installationen ist DVGW-GW 2, Punkt 5, zu beachten.
[2] 'profipress G' ist mit einem speziellen, für die Gasanwendung geeigneten Dichtelement versehen. Die Fittings sind gelb gekennzeichnet.
[3] Verwendung von System 'profipress G', Herstellerhinweise sind zu beachten.
[4] Verwendung von Steckverbindern, Herstellerhinweise sind zu beachten.
[5] Die Dichtelemente der Pressverbindungen müssen hohen Temperaturen widerstehen. Herstellerhinweise sind zu beachten.

4.1.2 SCHWEISSVERBINDUNGEN

Das Schweißen ist für Rohrverbindungen mit und ohne Schweißfittings zulässig. Für Schweißverbindungen ist eine Rohrwanddicke von mindestens 1,5 mm erforderlich.
Schweißfittings in Anlehnung an DIN 2607 mit gleichen Wanddicken wie die der zu verbindenden Rohre.

Schweißverfahren

Folgende Schweißverfahren können angewendet werden:
a) Gasschmelzschweißen
b) Schutzgasschweißen

Schweißzusätze

Es sind folgende Schweißzusätze nach DIN EN ISO 24373 zu verwenden:
S-Cu 1897 (Kennzeichnung CuAg 1) 1070 – 1080 °C
S-Cu 1898 (Kennzeichnung CuSn 1) 1020 – 1050 °C

Flussmittel zum Schweißen

Flussmittel sind nicht erforderlich. Es können jedoch Flussmittel nach DIN EN 1045, Typen FH 21 und FH 30, verwendet werden.

FACHGERECHTE VERLEGUNG, INBETRIEBNAHME UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER BETRIEB

5. FACHGERECHTE VERLEGUNG, INBETRIEBNAHME UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER BETRIEB BEI ANWENDUNG VON SANCO® UND WICU®

5.1 SANCO® UND WICU®

Anwendung	Regelwerke
Trinkwasser	DIN 1988/DIN EN 806, DIN 50930-6, und TrinkwV; bei KME aktuelle Wasseranalyse bewerten lassen
Regenwassernutzungsanlagen	DIN 1989, ZVSHK-Merkblatt, DKI-Sonderdruck, S.174
Erdgas	TRGI 2008
Heizanlagen	VDI 2035, VOB Teil C DIN 18380 und EnEV
Heizöl	TRÖL, TRbF 50, DIN 4755
Flüssiggas*	TRF 2012/TRR 100, Änd. 2002-2009
Thermische Solaranlagen (SANCO® und WICU® Eco)	DIN EN 12975, DIN EN 12976, DIN EN 12977, DIN 4757 DKI-Informationsdruck i 160

Beim Zusammenbau mit verzinkten Stahlrohren im Trinkwasser ist Kupfer immer in Fließrichtung nach dem verzinkten Stahl einzusetzen. Diese Regel gilt nicht bei geschlossenen Anlagen wie Heizungsanlagen (kein kontinuierlicher Sauerstoffzutritt).

Hinweis
** Bei SANCO® und WICU® für Leitungen dieser Anwendungen mit einem Betriebsdruck > 0,1 bar und die den Anforderungen der BetriebSichV unterliegen, sind besondere Kennzeichnungen und Gütenachweise zu beachten.*

FACHGERECHTE VERLEGUNG, INBETRIEBNAHME UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER BETRIEB

6. BESONDERE HINWEISE BEIM EINSATZ VON SANCO® UND WICU® ROHREN

ALLGEMEIN

Die Wasserversorger (WVU) sind gesetzlich verpflichtet, Trinkwasser gemäß den "Allgemein anerkannten Regeln der Technik" den Betreibern von Versorgungsanlagen zur Verfügung zu stellen. Auch Trinkwässer aus Anlagen von Einzel- und Eigenwasserversorgungen haben diese Anforderungen zu erfüllen.

Trinkwasser als unser wichtigstes Lebensmittel darf bis zur Entnahmestelle des Verbrauchers keine unzulässigen Qualitätseinbußen erleiden. Bekanntermaßen ist aber die Haltbarkeit von Lebensmitteln begrenzt. Mikrobielle Vorgänge können hier ebenso von Einfluß sein wie solche von Werkstoffen des Verpackungsmateriales. Aus diesem Grund darf Wasser, das längere Zeit in der Trinkwasser-Installation (unabhängig vom Werkstoff) nicht erneuert wurde, grundsätzlich nicht zur Zubereitung von Nahrungsmitteln verwendet werden.

Die Anforderungen an Trinkwasser sind reglementiert und sind in jeder Trinkwasser-Installation einzuhalten. Es ist hierbei zu berücksichtigen, dass in jeder Installation Bauteile der verschiedensten Werkstoffe eingebaut sein können, deren Einsatzbereiche nicht generell gleich sind. Um dies hinsichtilich des Materialeinflusses auf Trinkwasser im Hinblick auf die Eigenschaft als einwandfreies Lebensmittel bewerten zu können, werden Wasseranalysen mit Kenndaten gemäß DIN 50930-6 benötigt. In dieser Norm werden die Einsatzbereiche von Werkstoffen in Trinkwasser beschrieben.

Die Forderung der TrinkwV nach Einhaltung des Mindest-pH-Wertes von 6,5 kann nicht durch die Werkstoffauswahl umgangen werden. Ebenso müssen Werkstoffe für neue Trinkwasser-Installationen so ausgewählt werden, dass Schutzmaßnahmen durch eine Trinkwasserbehandlung nicht erforderlich sind (siehe DIN 50930-6). Hinsichtlich einer Wasserbehandlung zur Vermeidung/Verminderung der Steinbildung sind die Vorgaben der DIN 1988-200 einzuhalten.

6.1 SANCO® UND WICU® IN TRINKWASSER-INSTALLATIONEN

SANCO® und WICU® können für die meisten Trinkwässer verwendet werden. Die Ermittlung der Einsatzbedingungen der Werkstoffe für den Trinkwasserbereich verlangt die Bewertung aktueller Wasseranalysen (keine Wasserproben) und ist sehr komplex. Wir beraten Sie gerne, wenn Sie uns eine aktuelle Wasseranalyse übersenden.

EINSATZ- UND VERARBEITUNGSHINWEISE

6.2 VERARBEITUNG VON SANCO® UND WICU®

Bei dem Verbinden von SANCO® und WICU® durch Löten ist in Trinkwasser-Installationen und Regenwassernutzungsanlagen nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 2, Punkt 5.1, folgendes zu berücksichtigen:

1. Trinkwasser-Installationen im Abmessungsbereich bis 28 x 1,0 mm sind weichzulöten.
2. Warmbiegen, Weichglühen zum Aufmuffen und zum Aushalsen sind im Abmessungsbereich bis 28 x 1,0 mm nicht zulässig.
3. Das Hartlöten ist für Rohrverbindungen mit und ohne Kapillarlötfittings größer 28 x 1,0 mm zulässig.

Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt GW 2 sind weitere Verbindungsarten zulässig. Zum Beispiel die Anwendung der Pressverbindung ist hier eine wirtschaftliche Alternative.

INBETRIEBNAHME

7. INBETRIEBNAHME VON TRINKWASSER-INSTALLATIONEN MIT SANCO® UND WICU®

Den Inbetriebnahmeverhältnissen einer Trinkwasser-Installation kommt aus Gründen der Hygiene und der Betriebssicherheit besondere Bedeutung zu. Es sind die entsprechenden Maßnahmen nach DIN 1988/DIN EN 806 zu berücksichtigen.

Normalerweise erfolgt die Inbetriebnahme mit folgenden Schritten:

1. Feinfilter einbauen (Filter nach DIN EN 13443-1)
2. Gegebenenfalls Demontage von empfindlichen Regel- oder Sanitärarmaturen durchführen
3. Erstbefüllung der Leitung mit filtriertem Trinkwasser aus dem Netz des WVU und vollständige Entlüftung
4. Dichtheitsprüfung nach EN 806-4 mit einem Prüfdruck, der dem 1,1 fachen des zulässigen Betriebsdrucks entspricht
5. Spülen der Leitung mit filtriertem Trinkwasser nach EN 806-4 bzw. unter Berücksichtigung der Kriterien des ZVSHK-Merkblattes "Hinweise zur Durchführung von Spülverfahren für Trinkwasser-Installationen" unmittelbar nach der Dichtheitsprüfung
6. Unmittelbare Inbetriebnahme der Anlage
7. Wenn ein System nicht unmittelbar nach der Inbetriebnahme in Betrieb genommen wird, muss es in regelmäßigen Abständen (bis zu 7 Tagen) gespült werden.

Anmerkung:
Spülen der Leitungsanlage
Grundsätzlich sind nach EN 806-4, Teil 2, alle Trinkwasserleitungen unabhängig von der Art des verwendeten Werkstoffes nach ihrer Fertigstellung gründlich zu spülen. Für eine uneingeschränkte Betriebssicherheit müssen folgende Resultate erreicht werden:
Sicherung der Trinkwassergüte
Vermeidung von Korrosionsschäden
Reinigung der Rohrinnenoberflächen
Vermeidung von Funktionsstörungen an Armaturen und Apparaten

Die Anforderungen werden von zwei Spülmethoden erfüllt, und zwar:
Spülverfahren mit Wasser (ZVSHK-Merkblatt)
Spülverfahren mit Luft-Wasser-Gemisch (EN 806-4, Abs. 6.2.3)

Es können beide Spülverfahren – TRWI-gerechte Anlagenplanung vorausgesetzt – angewendet werden. Bei der Wahl des Spülverfahrens sind die werkvertraglichen Bedingungen, die Anforderungen des Anlagenbetreibers sowie die Hersteller-aussagen und die Erfahrungen des Installateurs zu berücksichtigen.

7.1 INBETRIEBNAHME BEI FROSTGEFAHR

Wenn aus technischen Gründen die Trinkwasseranlage oder Teile derselben nach Dichheitsprüfung und Spülung nicht in vollständig gefülltem Zustand verbleiben kann, so ist die Erstbefüllung zu unterlassen und eine trockene Dichtheitsprüfung durchzuführen. Die Prüfung ist mit ölfreier Luft oder inertem Gas (z.B. Stickstoff) nach dem ZVSHK-Merkblatt "Durchführung einer Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988 (TRWI)" durchzuführen (siehe auch EN 806-4, Abs. 6.1.1).

Bei einer Inbetriebnahme des Leitungsnetzes ist dann wie oben beschrieben zu verfahren (Erstbefüllung u.s.w.).

WASSERBEHANDLUNGEN UND TECHNISCHER BERATUNGSDIENST

8. WASSERBEHANDLUNGEN

Trinkwasser-Installationen mit SANCO® und WICU® benötigen keine Wasserbehandlung zum Schutz gegen Korrosionsschäden. Entsprechend DIN 50930-6 müssen Werkstoffe für neue Trinkwasser-Installationen so ausgewählt werden, dass Schutzmaßnahmen durch Trinkwasserbehandlung nicht erforderlich sind.

Wird dennoch aus komfort-, technischen oder sonstigen Gründen eine Behandlung des Trinkwassers gefordert, so sind die Anforderungen der DIN 1988-200 und der DIN 50930-6 einzuhalten.

Sofern in Altanlagen Korrosionsschutzmaßnahmen erforderlich sind, können diese anhand der VDI-Richtlinie 6001 unter Berücksichtigung des Werkstoffes Kupfer und nach vorheriger Abstimmung mit KME durchgeführt werden.

Diese Hinweise sind auch Bestandteile der Haftungsübernahmevereinbarungen mit dem ZVSHK/BHKS (heute BTGA).

9. TECHNISCHER BERATUNGSDIENST

KME bietet einen umfassenden Beratungsdienst an, der auch vor Ort zur Verfügung steht. Die Beratung umfasst alle Fragen der fachgerechten Verarbeitung, Verlegung und zum Betrieb der Anlage in Theorie und Praxis.

KME Germany GmbH & Co. KG
Postfach 33 20
49023 Osnabrück
Klosterstraße 29
49074 Osnabrück
GERMANY
Tel. +49 (0)541/321-4329
Fax +49 (0)541/321-4320

10. KME GERMANY GMBH & CO. KG ALS PARTNER DER PLANER UND VERARBEITER

Die zur Absicherung der Verarbeiter seit dem 01.09.1977 bestehende Gewährleistungsvereinbarungen ist ersetzt durch eine Haftungsübernahmevereinbarung mit Zusatzvereinbarung – seit 01.09.2005 mit ZVSHK und 01.04.2006 mit BHKS (heute BTGA) –.

11. FAZIT

Mit SANCO® und WICU® können zukunftssichere Hausinstallationen mit bewährten Verbindungstechniken erstellt werden.

Zusätzliche Sicherheit durch: Haftungsübernahmevereinbarungen und Partnerschaft

SANCO® ® = eingetragenes Warenzeichen

WICU® ® = eingetragenes Warenzeichen der KME Germany GmbH & Co. KG

KME Germany GmbH & Co. KG
Hausinstallationsrohre
P.O. Box 3320
49023 OSNABRÜCK
Klosterstraße 29
49074 OSNABRÜCK
GERMANY
Fon +49 541 321-4329
Fax +49 541 321-82010
www.kme.com
info-rohre@kme.com

Hausinstallationsrohre

® = registered trademark

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.
Die Farben in diesem Prospekt sind drucktechnisch reproduziert und als annähernd zu betrachten.

CE Unsere Produkte nach EN 1057 sind gemäß EU Richtlinie 89/106/EEC (BPR) bzw. EU-Richtlinie 2011/305/EU (Bau PVO) und 97/23/EC (DGRL) mit CE gekennzeichnet – www.kme.com/ce

0717.000.0100