

## Mögliche Gefährdung der Systemgarantie

Aktuelle Beobachtungen am Markt veranlassen uns, Fachingenieure, Architekten, Generalunternehmer und Heizungsinstallateure auf eine risikoreiche Geschäftspraxis aufmerksam zu machen. Bei allem Verständnis für Wettbewerb müssen sich die Beteiligten darüber klar sein, was es bedeutet, einem Beauftragten eine freie Wahl der zu montierenden Materialien zu ermöglichen und ihn damit von bewusst festgelegten Systemtechnologien zu entbinden. Was in Absprache mit Bauherrn, Fachingenieuren und Architekt in der Ausschreibung mit Sorge für die Ausführungsqualität definiert worden ist, wird unter Umständen leichtfertig fallen gelassen. Die Verwendung von Materialien ausserhalb des so definierten Systems führt zur Aufhebung der Systemgarantie.

Charakteristik und Umfang von Garantien für Flächenheizungen von Systemlieferanten würden Heizungsinstallateure höchstwahrscheinlich überfordern, müssten Sie alleine für eine solche Verbundtechnologie die Verantwortung übernehmen.

Was umfasst denn eine Systemgarantie?

## Wann kann wirklich von Flächenheizsystemen gesprochen werden?

Was versteht der Schweizerische Fachverband Flächenheizung und -Kühlung SFF unter Systemgarantie? Gleich mit der Gründung im Jahre 1994 hat sich der SFF mit dem Thema des Umfangs von Systemen auseinandergesetzt. Da geht es nicht um hohe Margen, sondern um Sicherheit für die garantierte Wärmeleistung wenn unterschiedlichste Berufsgattungen an der Verwirklichung beteiligt sind und Sicherheit gegen Schäden. Denn Lecks in schwer zugänglichen Bauelementen sind besonders ärgerlich und können beachtliche Folgekosten hervorrufen. Da ist es beispielsweise wenig hilfreich, wenn im Schadenfall lediglich Fitting und Rohr in den Haftungskosten enthalten sind.

## Die 4-Säulen-Systemgarantie

### a) Firmenidentität

Der Systemlieferant SFF ist nicht nur Verkäufer, sondern Partner seines Kunden – er betreut System/Anlage, Planer und Installateur laufend.

Die Firmenphilosophie ist technisch und nicht nur kaufmännisch ausgerichtet. Sie basiert auf einer eignen Produktidentität. Dazu gehört unter anderem:

- Entwicklung und Weiterleitung des Systems;
- Erarbeitung technischer Unterlagen;
- Warenlager und Service;
- Lieferung nur an Fachfirmen;
- Klares und ehrliches Marketing.

Der Systemlieferant SFF arbeitet ebenso an den Branchenproblemen mit und engagiert sich in Fach- und Unternehmensverbänden.

### b) Das Produkt

Der Systemlieferant SFF muss ein komplettes Programm besitzen, umfassend mindestens:

- Heizrohr/Heizelement resp. Kühlrohr/Kühlelement (auch Kühlung und Heizung kombiniert)
- Befestigungstechnik
- Verteiler-/Verbindungssystem (Verschraubungen etc.)
- Ventile
- Wärmedämmung

Es dürfen nur Materialien mit garantierter Qualität (belegt durch anerkannte Prüfberichte) verwendet werden. Die einzelnen Komponenten müssen aufeinander abgestimmt sein. Dies ist wohl eine Bedingung, welche selbstverständlich klingt. Hier liegen aber die grossen Risiken. So ist zum Beispiel noch leicht verständlich, dass für ein sauerstoffdichtes mehrschichtiges Kunststoffrohr nicht irgendwelche Verschraubungen kombiniert werden können. Nur was in ausgedehnten und härtesten Prüfungen zusammen getestet worden ist, kann im Verbund verwendet werden. Aber schon diesbezüglich sind in letzter Zeit Unpässlichkeiten auf Baustellen beobachtet worden und stimmen bedenklich. Dann ist auch nachvollziehbar, dass gemessene und garantierte Wärmeleistungen nur erbracht werden können, wenn die Rohrbefestigungen systembedingt das Heiz- und Kühlrohr in der vorgesehenen Höhe im Bauelement festhalten. Denn: das Rohr von X bezogen und die Befestigung von Y kann schon im ersten Winter zu Überraschungen führen.

## Perte possible de la garantie système

Les observations faites actuellement sur le marché nous poussent à attirer l'attention des ingénieurs, des architectes, des entreprises générales et des installateurs en chauffage sur une pratique commerciale dangereuse. Bien que nous acceptions totalement le principe de libre concurrence, notre devoir est d'attirer l'attention des acteurs sur les conséquences de laisser à un mandataire le libre choix des matériaux à installer et de le délier ainsi de l'obligation d'utiliser des technologies système choisies consciemment. Dans certaines circonstances, l'on ignore à la légère les accords que le maître de l'ouvrage, les ingénieurs et l'architecte, mus par le souci de la qualité de l'exécution, ont adoptés avec soin dans les documents de soumission. L'utilisation de matériaux étrangers au système ainsi défini entraîne l'annulation de la garantie système.

Les caractéristiques et la portée des garanties portant sur des systèmes de chauffage de surface des fournisseurs de système dépasseraient selon toute vraisemblance les capacités des installateurs en chauffage si ceux-ci devaient assumer à eux seuls la responsabilité de cette technologie mixte.

Che comprend donc une garantie système ?

## Quand peut-on effectivement parler de chauffage de surface?

Qu'entend l'Association professionnelle suisse de chauffage et refroidissement de surface (ASCS) par garantie système ? Des sa fondation en 1994, l'ASCS aborde le sujet de l'étendue des systèmes. Son souci n'est pas d'obtenir des marges élevées, mais d'assurer la sécurité de la puissance de chauffage garantie, lorsque les corps de métier les plus divers participent à la réalisation, et la sécurité contre les dommages. En effet, les fuites dans des endroits d'accès difficiles sont particulièrement ennuyeuses et peuvent causer des frais considérables. Une garantie qui ne couvre que les raccords et les tuyaux en cas de sinistre ne serait ainsi guère utile.

## Les 4 piliers de la garantie système

### a) L'identité de l'entreprise

Le fournisseur de système ASCS n'est pas seulement un vendeur, mais aussi un partenaire de ses clients. Il prend en tout temps en charge le système/l'installation et assiste l'ingénieur et l'installateur.

La philosophie de l'entreprise a une composante non seulement commerciale, mais aussi technique. Elle se fonde sur l'identité de ses produits, qui comprennent notamment les éléments suivants:

- Mise au point et perfectionnement du système
- Elaboration de la documentation technique
- Pièces détachées et service après-vente
- Livraison réservée à des entreprises spécialisées

- Marketing transparent et loyal

Le fournisseur de système ASCS s'attaque aussi aux problèmes de la branche et s'engage dans les associations spécialisées et les associations professionnelles.

### b) Le produit

Le fournisseur de système ASCS doit avoir une gamme complète, comprenant au moins les éléments suivants:

- Tube/Corps chauffant/réfrigérant (aussi chauffage et refroidissement combinés)
- Eléments de fixation
- Systèmes de distribution et de raccords
- Vannes
- Isolation thermique

Seuls des matériaux de qualité garantie (attestée par des procès-verbaux d'essai reconnus) peuvent être utilisés. Les différents composants doivent être compatibles entre eux. Cette condition coule de source, mais c'est là que résident de gros risques. L'on comprendra ainsi aisément que l'on ne peut utiliser n'importe quel raccord à vis pour un tuyau en plastique multicouche avec barrière anti-oxygène. Seuls les matériaux ayant réussi les tests les plus complets et les plus exigeants peuvent être utilisés en combinaison avec d'autres. Or, des incompatibilités de ce genre ont été constatées ces derniers temps sur les chantiers et elles semblent sujettes à caution. Il est aussi facilement compréhensible que les prestations de chauffage mesurées et garanties ne peuvent être fournies que si le système est conçu de telle façon que les fixations maintiennent les tuyaux de chauffage et de refroidissement à la hauteur voulue dans la construction. En effet, le tuyau posé par X et tenu en place par la fixation de Y peut créer des surprises désagréables lors du premier hiver déjà.

## Possibili problemi nell'applicazione della garanzia di sistema

L'osservazione dell'attuale situazione del mercato ci induce a richiamare l'attenzione di ingegneri progettisti, architetti, imprese generali e installatori di impianti di riscaldamento su una prassi operativa rischiosa. Pur comprendendo le dinamiche di un concorso, i partecipanti devono essere consapevoli di cosa significhi lasciare a un incaricato libertà di scelta circa i materiali da montare, esonerandolo in tal modo dall'obbligo di attenersi a tecnologie di sistema stabilite di proposito. È possibile che quanto definito nel bando, d'intesa fra committenza, ingegneri progettisti e architetto, al fine di salvaguardare la qualità di esecuzione, venga sconsideratamente ignorato. L'utilizzo di materiali non contemplati nel sistema così stabilito comporta l'annullamento della garanzia di sistema.

Le caratteristiche e l'entità delle garanzie previste dai fornitori di sistema per gli impianti di riscaldamento a superficie molto probabilmente rappresenterebbero un carico eccessivo per gli installatori, qualora questi ultimi dovessero assumersi da soli la responsabilità solo per una simile tecnologia composita.

Che cosa include dunque una garanzia di sistema?

## Quando è possibile realmente parlare di sistemi di riscaldamento a superficie?

Che cosa intende per garanzia di sistema l'Associazione professionale svizzera di riscaldamento e raffreddamento a superficie ASRS? Sin dalla sua istituzione, avvenuta nel 1994, la ASRS si è occupata del tema dell'entità dei sistemi. Non si tratta di margini elevati, bensì, se alla realizzazione dei lavori partecipano svariate categorie professionali, della sicurezza per la potenza calorifica garantita e della garanzia a copertura di danni. Infatti, le perdite all'interno di elementi costruttivi difficilmente accessibili sono un fenomeno particolarmente sgradevole e possono comportare notevoli costi successivi. In caso di danni, per esempio, non è molto utile che nei costi coperti dalla garanzia siano inclusi solo raccordi e tubazioni.

## La garanzia di sistema basata su 4 pilastri

### a) Identità dell'impresa

Il fornitore di sistema ASRS non svolge solo il ruolo di venditore, bensì è partner del cliente, ovvero offre un'assistenza continua al sistema/all'impianto, al progettista e all'installatore.

La filosofia aziendale è incentrata su criteri tecnici oltre che commerciali e si basa su una propria identità di prodotto, nella quale rientrano anche i seguenti elementi:

- Sviluppo e trasmissione del sistema
- Elaborazione della documentazione tecnica
- Magazzino e assistenza
- Fornitura solo a imprese specializzate
- Strategia di marketing chiara e franca

Il fornitore di sistema ASRS collabora inoltre alla soluzione dei problemi del settore e fa parte di associazioni professionali e di categoria.

### b) Il prodotto

Il fornitore di sistema ASRS deve disporre di una gamma di prodotti completa, comprendente almeno:

- Tubo di riscaldamento/radiatore resp. tubo di raffreddamento/raffreddatore (anche raffreddamento e riscaldamento combinati)
- Tecnica di fissaggio
- Sistemi di distribuzione e di raccordi
- Valvole
- Isolamento termico

È consentito utilizzare solo materiali di qualità garantita (documentata tramite certificati di collaudo riconosciuti). I singoli componenti devono essere compatibili fra di loro. Pur trattandosi di una condizione che appare ovvia, proprio a questo riguardo sussistono i grandi rischi. Risulta, per esempio, facilmente comprensibile che un tubo multistrato in plastica a tenuta di ossigeno non può essere utilizzato con un raccordo a vite qualunque. Solo i componenti che sono stati testati insieme attraverso ampie e severissime prove possono essere impiegati insieme. Tuttavia, proprio in riferimento a questo aspetto, nei cantieri sono stati recentemente rilevati casi di procedure inappropriate, che rappresentano un segnale preoccupante. Non è difficile nemmeno comprendere che la potenza calorifica misurata e garantita può essere fornita solo se, in base al sistema, il tubo di riscaldamento e quello di raffreddamento sono fissati all'altezza prevista all'interno dell'elemento costruttivo in questione. Infatti: un tubo acquistato da X utilizzato insieme a un dispositivo di fissaggio acquistato da Y possono già durante il primo inverno portare sgradevoli sorprese.

### c) Installationsgrundlagen

Der Systemlieferant SFF unterstützt den Planer in dessen Arbeit (Richtlinien betreffend Zusammenarbeit SFF Firma und Ingenieurbüro).

Der Systemlieferant SFF stellt dem Installateur die nötigen Installationsgrundlagen zur Verfügung. Dazu gehören insbesondere:

- Einbauvorschriften/-vorschläge
- Berechnungsgrundlagen (technisch), die es dem Planer/Installateur ermöglichen, das System selber zu verlegen
- Montageanleitungen und Vorschriften zur Verlegung
- Montageeinführung und Unterstützung durch Fachpersonal
- Merkblätter und Informationsschriften über technische Gegebenheiten.

### d) Qualitätsgarantie und Betreuung

Der Systemlieferant SFF trägt die **Systemgarantie**. Unter **Systemgarantie** wird Haftung, Verantwortung, Betreuung und Hilfestellung auch nach der Inbetriebnahme verstanden. Sie ist durch eine **Ver sicherungspolice** hinterlegt.

### Am Ende teurer

Gemäss einer Erhebung des SFF sind Flächenheizsysteme in den letzten 10 Jahren kontinuierlich günstiger geworden. Über die Jahre macht der Unterschied zwischen 20 und 40% aus. Das haben SFF-Systemanbieter in harter Arbeit für ihre Kundschaft optimiert. Wenn nun einige grosse Installationsbetriebe die Aufträge an Unterakkordanten weiter vergeben und ihnen selbst den Materialeinkauf überlassen, so ist das mit hohen Risiken verbunden. Das sprengt alle Grenzen und führt zu unerwünschtem Wildwuchs. Die vorgenannten Qualitätskriterien benötigen hohe Fachkenntnisse, teure Prüfungen und sorgfältige Planung. Eine Materialfreigabe bei festgelegter Systemtechnologie liegt deshalb kaum im Interesse des Kunden. Ein allfälliger Preisvorteil bei den Investitionskosten kann sich beim Betrieb und durch Schäden verheerend auswirken. Zudem ist die eindeutige Verantwortlichkeit im Schadenfall kaum auszumachen oder zumindest sehr mühsam und in manchen Fällen nur mit unnötigen Gerichts-, Anwalts- und Expertisekosten verbunden.

### Sicherheit für Systemgarantie nach SFF-Richtlinien

Bei der Wahl von Flächenheiz- und Kühlsystemen von SFF-Mitgliedern entspricht die Systemgarantie automatisch unseren Richtlinien und so besteht für Kunden eine zusätzliche Dienstleistung. Bauherren, GU und Architekten können bei betriebsfertiger Übergabe eine Abnahme des Systems durch einen SFF-Inspektor verlangen. Für verhältnismässig bescheidene Pauschalkosten (siehe unten) können Systeme neutral begutachtet werden lassen. Wenn die eingebauten Materialteile als einheitliche Systemtechnologie erkannt und Montage- und Berechnungsunterlagen als SFF-gerecht beurteilt werden, wird die Systemgarantie des Lieferanten durch ein Protokoll vom SFF schriftlich bestätigt.

Aufwand für SFF-Inspektion:  
Kantone: ZH, AG, GL, SZ, SG, AI, AR, BS, BL, TG, SH: Fr. 500.—

FR, SO, VD, GE, VS, NE, BE, JU, GR, LU, UR, NW, OW, TI: Fr. 750.—

### Haftungsausschluss

Der Schweizerische Fachverband Flächenheizung und -kühlung SFF haftet nicht für die von einem SFF-Mitglied gewährte Systemgarantie. Hiefür ist allein die durch die Versicherungspolice ausgewiesene Garantie des jeweiligen Systemlieferanten massgebend. Auch die SFF-Inspektion kann keine Haftungsansprüche gegen den SFF begründen.

Kilchberg, 31. März 2007  
SCHWEIZERISCHER FACHVERBAND  
FLÄCHENHEIZUNG UND -KÜHLUNG

Mitglieder/Membres/Membri

Arthur Weber Stahl AG  
BKK Produkte GmbH  
DANFOSS AG  
Debrunner Acifer AG  
D. Weiss & Co. Heizungswasser  
ELYSATOR Engineering AG  
F. + H. Engel AG  
GRECO-TERHM AG

### c) Bases de l'installation

Le fournisseur de système ASCS donne son soutien à l'ingénieur (directives sur la collaboration entre entreprises ASCS et bureaux d'ingénieurs).

Le fournisseur de système ASCS procure à l'installateur les bases nécessaires à l'installation, et notamment les éléments suivants:

- Prescriptions/Propositions de pose
- Bases de calcul (techniques) qui permettent à l'ingénieur/l'installateur de poser lui-même le système
- Instructions de montage et prescriptions de pose
- Introduction et assistance nécessaires au montage, fournies par un personnel spécialisé
- Fiches techniques et publication d'information sur des sujets techniques.

### d) Garantie de qualité et assistance

Le fournisseur de système ASCS se porte garant du système. L'on entend par **garantie du système** la responsabilité civile, la responsabilité, le service et l'assistance, même après la mise en service. Elle est concrétisée par une **police d'assurance**.

### Plus cher au bout du compte

Une enquête menée par l'ASCS conclut que les systèmes de chauffage de surface n'ont cessé de baisser de prix ces 10 dernières années. Dans cet intervalle, la baisse oscille entre 20 et 40 % et résulte des gros efforts que les fournisseurs de système de l'ASCS ont consentis pour leur clientèle. Or, la pratique adoptée par quelques grandes entreprises d'installation de confier les mandats à des sous-traitants et de laisser à ceux-ci le soin d'acheter le matériel est très risquée car elle élimine tous les garde-fous et favorise une prolifération indésirable. Les critères de qualité mentionnés ci-dessus exigent des connaissances techniques approfondies, des essais onéreux et une planification minutieuse. Pour cette raison, la liberté de choix des matériaux permettant l'application d'une technologie système ne saurait être dans l'intérêt du client. L'économie éventuellement réalisée en matière de frais d'investissement peut avoir des effets dévastateurs sur l'exploitation et provoquer des dommages. En outre, il est pratiquement impossible, ou du moins très fastidieux, d'établir clairement les responsabilités en cas de sinistre. Dans certains cas, il faut même avoir recours au juge, aux avocats et aux experts, ce qui provoque des coûts inutiles.

### La sécurité de la garantie système selon les directives de l'ASCS

La garantie système octroyée sur les systèmes de chauffage et de refroidissement de surface des membres ASCS équivaut automatiquement à nos directives et constitue de ce fait une prestation de service supplémentaire pour les clients. Les maîtres de l'ouvrage, les entreprises générales et les architectes peuvent demander qu'un inspecteur ASCS procède à la réception des travaux achevés. Ils obtiennent ainsi, pour un forfait proportionnellement modique (cf. ci-après), une expertise indépendante de leurs systèmes. Un procès-verbal de l'ASCS confirme par écrit la garantie système du fournisseur lorsque l'inspecteur reconnaît dans les composants installés une technologie système uniforme et qu'il estime que les documents de montage et de calcul sont conformes aux directives de l'ASCS.

### Taxe d'inspection de l'ASCS:

Cantons: ZH, ZG, AR, GL, SZ, SG, AI, AR, BS, BL, TG, SH: Fr. 500.—

FR, SO, VD, GE, VS, NE, BE, JU, GR, LU, UR, NW, OW, TI: Fr. 750.—

### Exclusion de la responsabilité

L'ASCS ne répond pas de la garantie système octroyée par l'un de ses membres. A cet égard, seule est déterminante la garantie du fournisseur de système figurant sur la police d'assurance. L'inspection réalisée par l'ASCS ne fonde pas de prétentions en garantie que l'on pourrait faire valoir contre l'ASCS.

Kilchberg, le 30 mars 2007  
ASSOCIATION PROFESSIONNELLE SUISSE DE  
CHAUFFAGE ET REFOIDISSEMENT DE SURFACE

HAKA-GERODUR AG  
Haustechnik Partner AG  
HEWING GmbH pro Aqua  
MIREC SA  
Oventrop (Schweiz) GmbH  
Perma-trade Wassertechnik AG  
Pestalozzi Haustechnik  
Profilsager AG

### c) Indicazioni di base per l'installazione

Il fornitore di sistema ASRS supporta il progettista durante il suo lavoro (direttive in materia di collaborazione fra impresa ASRS e studio tecnico).

Il fornitore di sistema ASRS mette a disposizione dell'installatore le necessarie linee guida per l'installazione, tra cui in particolare:

- Disposizioni/suggerimenti per il montaggio
- Principi fondamentali di calcolo (di tipo tecnico), che consentono al progettista/all'installatore di provvedere autonomamente alla posa del sistema
- Istruzioni per il montaggio e prescrizioni per la posa
- Introduzione al montaggio e supporto tramite personale specializzato
- Promemoria e bollettini d'informazione su particolarità tecniche.

### d) Garanzia di qualità e assistenza

#### La garanzia di sistema è a carico

del fornitore di sistema ASRS e comprende garanzia, responsabilità, assistenza nonché supporto anche dopo la messa in funzione dell'impianto. Essa viene documentata in una **polizza assicurativa**.

### Alla fine i costi sono superiori

Secondo un'indagine realizzata dalla ASRS, negli ultimi 10 anni i sistemi di riscaldamento a superficie sono diventati sempre più convenienti. Nel corso degli anni la differenza di prezzo risulta compresa tra il 20 e il 40%, un dato che i fornitori di sistema ASRS, con grande impegno, hanno ottimizzato per la loro clientela. Se, come avviene attualmente, alcune grandi imprese di installazione di impianti assegnano le commesse a subappaltatori, demandando a questi ultimi l'acquisto del materiale, ne derivano rischi elevati, poiché purtroppo in tal modo qualsiasi tipo di controllo e regolamentazione viene meno. I criteri di qualità citati in precedenza richiedono approfondite conoscenze specialistiche, prove costose e accuratezza nella progettazione. Pertanto lasciare libertà di scelta dei materiali, a fronte di una tecnologia di sistema ben definita, difficilmente equivale a tutelare l'interesse del cliente. Un eventuale vantaggio di prezzo nei costi di investimento può implicare serie conseguenze durante il funzionamento dell'impianto e gravi danni. Inoltre, l'accertamento delle responsabilità in caso di danni risulta difficile o per lo meno molto faticoso e talvolta è possibile effettuare solo sostenendo inutili costi legati a processi, assistenza legale e perizie.

### Sicurezza per la garanzia di sistema secondo le direttive ASRS

Per i sistemi di riscaldamento e raffreddamento a superficie prodotti da membri ASRS la garanzia di sistema risulta automaticamente conforme alle nostre direttive, pertanto i clienti beneficiano di un servizio aggiuntivo. Al momento della consegna dell'impianto pronto per entrare in funzione, committenti, imprese generali e architetti possono richiedere un collaudo del sistema da parte di un ispettore ASRS. Sostenendo costi forfettari relativamente modesti (v. sotto), è possibile sottoporre i sistemi a una perizia neutrale. Se si accerta che le parti installate, composte da vari materiali, rispondono a una tecnologia di sistema uniforme e si ritiene che la documentazione relativa a montaggio e calcoli sia conforme agli standard ASRS, la garanzia di sistema del fornitore viene confermata per iscritto dalla SFF/ASCS attraverso un protocollo.

### Costo dell'ispezione ASRS:

Cantone: ZH, ZG, AG, GL, SZ, SG, AI, AR, BL, BS, TG, SH: Fr. 500.—

FR, SO, VD, GE, VS, NE, BE, JU, GR, LU, UR, NW, OW, TI: Fr. 750.—

### Esclusione della responsabilità

L'Associazione professionale svizzera di riscaldamento e raffreddamento a superficie ASRS non risponde della garanzia di sistema concessa da uno dei suoi membri. A tale proposito è determinante esclusivamente la garanzia comprovata dalla polizza assicurativa del singolo fornitore di sistema.

Nemmeno l'ispezione ASRS può giustificare alcuna rivendicazione di responsabilità nei confronti della SFF/ASCS.

Kilchberg, 30 marzo 2007  
ASSOCIAZIONE PROFESSIONALE SVIZZERA DI  
RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO A SUPERFICIE

Spaeter Nänikon AG  
swisspor ag  
TOBLER HAUSTECHNIK AG  
TOBLER SYSTEME AG