

Qualitätssicherung bei MULTIBETON

von Christoph Kämper

Seit mehr als 40 Jahren produziert MULTIBETON Fußbodenheizungssysteme höchster Qualität, ohne Selbstzweck sondern als eine wesentliche Voraussetzung für zufriedene Partner und Bauherren. Dass MULTIBETON seine Produkthaftpflichtversicherung noch nie in Anspruch nehmen musste und 30 Jahre Materialgarantie gewährt, sind Indizien für den Erfolg der Qualitätssicherung in diesem Unternehmen.

Einen wesentlichen Anteil an der Qualität hat die Produktsicherheit, gerade im Bereich der Fußbodenheizung: Sie soll ohne Schäden mindestens ein Bauleben lang halten, da sie nicht wie ein konventioneller Heizkörper schnell ausgetauscht werden kann. Diese Sicherheit wird durch ein ganzes Paket von Maßnahmen erreicht: MULTIBETON-Flächenheizungen werden nur von geschulten Partnern montiert, die Warmverlegung in der MB-Stahl-Clipsschiene sorgt für eine spannungs- und drallfreie Lage der Rohre im Estrich, der gleichzeitig stabilisiert wird, und jeder Heizkreis wird einem Sicherheitsdrucktest unterzogen. Ganz wesentlich ist aber auch die Qualität des Rohres selbst. Eigene Rohstoffentwicklung besonders für Zwecke der Flächenheizung, ausgewählte Lieferanten, sorgsame Produktion und spezielle Verpackung zum Schutz des Produkts tragen ihren Teil dazu bei.

Von Anfang an wurden externe Zertifizierungsstellen hinzugezogen, um den Qualitätsstandard zu dokumentieren und zu sichern.

In den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts war die von Artus Feist, dem Gründer und Inhaber von MULTIBETON, entwickelte Fußbodenheizung etwas ganz Neues und musste sich zunächst den konventionellen Heizsystemen gegenüber beweisen. Kann eine Fußbodenheizung überhaupt funktionieren? Stimmen die Aussagen des Entwicklers zu Behaglichkeit, Sparsamkeit, Langlebigkeit? Dann wurde die Frage nach der Diffusionsdichtigkeit gestellt: Woher kommt der Sauerstoff im System – etwa durch das Rohr?

Überzeugende Antworten konnten schon damals unabhängige Prüfstellen und Experten geben, die Systeme und Komponenten untersuchten. Im Laufe der Jahre kamen neue Herausforderungen hinzu: Ein europaweiter Vertrieb, auch in Länder mit ganz anderen Vorschriften, die klimatischen Anforderungen Nordafrikas, ein Markt mit allein in Deutschland fast 100 Fußbodenheizungsmarken, aber auch die 1987 eingeführten Qualitätsmanagement-Normen der Reihe DIN EN ISO 9000, deren Einhaltung schnell von vielen großen Auftraggebern im In- und Ausland vorausgesetzt wurde.

Viele Fragen können schon durch eine einzelne Prüfung beantwortet werden. Die technische Versuchsanstalt des TGM in Wien etwa hat die MB-Systemrohre auf ihre Sauerstoffdurchlässigkeit geprüft, das IKE der Universität Stuttgart prüfte Thermostatventile und die Baustoffprüfstelle Finette untersucht die Statik neuer MULTIBETON-Systeme. Einzelprüfungen gibt es auch in vielen Staaten, bevor ein System zur Verwendung im Baubereich zugelassen wird.

Die Qualität insbesondere der MB-Systemrohre wird inner-



betrieblich deutlich strenger überwacht als gefordert. Neben die ständige Kontrolle durch die Werksprüfstelle treten halbjährliche Audits durch TÜV (Deutschland), ÖNORM (Österreich) und CSTB (Frankreich), bei denen die Prüfprotokolle der Werksprüfstelle und der Rohstofflieferanten mit eigenen Prüfungen der Kontrollorgane abgeglichen werden. Besonders kontrolliert werden auch die Messgeräte des MULTIBETON-Labors: Liegen alle Eich- und Kalibrierprotokolle vor, sind sie aktuell?

Mit der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 im Jahr 2006 fand MULTIBETON eine ideale Basis, seine Leistungsfähigkeit zu dokumentieren. Hier wird nicht nur die Qualität einzelner Produkte, Systeme und Leistungen untersucht, sondern auch z.B. Flexibilität und Innovationsbereitschaft und das Zusammenspiel aller Komponenten. Dadurch die hohe Qualität nachhaltig gesichert und durch das Aufspüren von Verbesserungs- und Einsparungspotenzialen können Qualität, Kundenzufriedenheit und Wettbewerbsfähigkeit nochmals gesteigert werden – das System ist auf ständige Leistungsverbesserung ausgerichtet. Auch die Leistung der Lieferanten hinsichtlich Qualität, Termintreue und Preis wird regelmäßig untersucht und bewertet.

Um die Qualität nachhaltig zu sichern wird der Weg vom Rohstoffeingang bis zum Versand der fertigen Produkte in einzelne handhabbare Einheiten, die sogenannten Prozesse, gegliedert, analysiert und optimiert. Die erforderlichen Arbeitsschritte, Materialien, Schnittstellen und Dokumente werden festgelegt und die Arbeitsergebnisse dadurch reproduzierbar. Der hohe Qualitätsstandard bleibt langfristig gesichert und ist nicht vom einzelnen Mitarbeiter abhängig.

Darüber hinaus werden auch die Unternehmensziele selbst in einem Qualitätshandbuch erfasst, das allen Mitarbeitern zugänglich ist. Im Qualitätshandbuch wird auch auf die MULTIBETON-Leistungsdeklaration zurückgegriffen, die etwa 200 Mitarbeiter im Werk und den Niederlassungen unterschrieben haben:

Alle Mitarbeiter richten sich nach dem Prinzip der MULTIBETON-Leistungsdeklaration:

Ziel meiner Arbeit bei MULTIBETON ist, dass alle Beteiligten sagen können:

„Meine MULTIBETON-Heizung ist die Beste. So arbeite ich, das ist meine Motivation und Zielsetzung.“

MULTIBETON prüft auch regelmäßig, ob die Maßnahmen zur Qualitätssicherung tatsächlich erfolgreich waren. Kundenbefragungen, Lieferantenbewertungen, die Auswertung von Außendienstgesprächen und Reklamationen spiegeln die erreichte Kundenzufriedenheit wieder und werden in vergleichbare Kennzahlen umgesetzt; diese sorgen für die notwendige Rückkopplung, um diese Produktqualität zu erhalten.

Quality assurance at MULTIBETON

by Christoph Kämper

For more than 40 years, MULTIBETON has been producing superior quality floor heating systems, without an end in itself, but as a key condition to satisfy partners and builders. The facts that MULTIBETON never used its product liability insurance and offers a 30-year material guarantee are evidence of the success of the company's quality assurance.

Product safety plays an essential role with respect to the quality, especially for floor heating systems: They are required to be fully functional for at least the entire lifetime, because they cannot be exchanged quickly like a conventional heating element. This safety is achieved with an entire package of procedures: MULTIBETON panel heating systems are only installed by trained partners, the warm installation in the MB steel clip rail ensures the tension and twist-free position of the pipes in the floor pavement which is at the same time stabilised and every heating circuit is subject to a safety pressure test. However, the quality of the pipe itself is essential too. The own raw material development particularly for the purpose of panel heating systems, select suppliers, careful production and special packaging to protect the product contribute to this.

External certification bodies were included right from the start, to document and secure the quality standard.

In the 1960s and 1970s of the last century, the floor heating system developed by Artus Feist, founder and owner of MULTIBETON, was something completely new and had to establish itself first against the conventional heating systems. Can a floor heating system work at all? Are the assurances of the developer concerning comfort, economic efficiency and durability true? Then the question about diffusion tightness was raised: where does the oxygen in the system come from - through the pipe?

Convincing answers were already provided back then by independent test bodies and experts who analysed the systems and components. New challenges arose as the years went by: Sales across Europe, including to countries with very different legal provisions, the climatic requirements of North Africa, a market with almost 100 floor heating system brands in Germany alone, but also the DIN EN ISO quality management standards introduced in 1987, the compliance with which was quickly demanded by many major clients at home and abroad.

Many questions can be answered by a single test alone. For example, the technical testing laboratory of the TGM (technological industrial museum) in Vienna has analysed the MB system pipes for their oxygen permeability, the IKE (Institute for Nuclear technology and Energy Systems) of the Stuttgart University tested thermostat valves and the construction material testing agency Finette carries out structural analyses of new MULTIBETON systems. Individual tests are also performed in many states before a system is approved for use in a construction project.

The in-house quality monitoring especially of the MB system pipes is much more rigorous than required. In addition to the



regular control by the plant test centre, semi-annual audits are conducted by the technical inspection associations TÜV (Germany), ÖNORM (Austria) and CSTB (France), in which the test protocols of the plant test centre and the raw material suppliers are compared to own tests performed by the control bodies. The measuring devices at the MULTIBETON lab are checked separately: are all analytical and calibration protocols available, are they up to date?

By introducing a quality management system according to DIN EN ISO 9001 in 2006, MULTIBETON created an ideal basis for documenting its performance capability. Not only the quality of individual products, systems and performances is analysed, but also e.g. flexibility and innovation readiness as well as the interaction between all components. This achieves sustainable quality assurance and the identification of improvement and savings potentials allows us to improve the quality, customer satisfaction and competitiveness once again - focusing on the continuous performance improvement of the system. Furthermore, the performance of the suppliers with respect to quality, adherence to deadlines and price is regularly examined and evaluated.

To achieve sustainable quality assurance, the path from the receipt of the raw material to the shipment of finished products is divided into individual manageable units, the so-called processes which are regularly analysed and optimised. The required work steps, materials, interfaces and documents are defined, thus allowing the reproduction of the work outcomes. The high quality standard is secured for the long-term rather than being dependent on individual employees.

In addition, the corporate goals themselves are also recorded in a quality manual which is accessible to all employees. Furthermore, the quality manual is based on the MULTIBETON performance declaration signed by almost 200 employees at the plant and the branch offices:

All employees adhere to the principle of the MULTIBETON performance declaration:

The purpose of my work at MULTIBETON is that everyone involved can say:

"My MULTIBETON heating system is the best. This is how I work, this is my motivation and my goal."

Moreover, MULTIBETON regularly checks whether or not the quality assurance measures were actually successful. Customer surveys, supplier assessments, the evaluation of discussions with field staff and complaints reflect the achieved customer satisfaction and are converted into comparable key figures; they provide the required feedback to achieve this product quality.

L'assurance de la qualité chez MULTIBETON

Par Christoph Kämper

Depuis plus de 40 ans, MULTIBETON produit des systèmes de chauffage au sol de la plus haute qualité, non pas comme fin en soi, mais comme une condition préalable et capitale à

la satisfaction de nos partenaires et des maîtres d'ouvrage. Le fait que MULTIBETON n'ai jamais eu besoin d'avoir recours à son assurance responsabilité civile produit et alloue une garantie de 30 ans sur son matériel, sont des indices de la réussite de l'assurance de la qualité de cette entreprise.

La fiabilité de notre produit est un élément essentiel de la qualité, particulièrement dans le secteur du chauffage au sol : ce dernier doit tenir sans dommages au moins le temps de durée de vie d'une construction immobilière, car au contraire d'un chauffage traditionnel, il ne peut être remplacé rapidement. Cette qualité est atteinte grâce à un panel de dispositifs : les chauffages au sol MULTIBETON sont posés uniquement par des partenaires qualifiés, la pose à chaud dans les rails à clips en acier MB assure un positionnement tendu et sans torsions des tubes dans la chape, qui dans un même temps est stabilisée ; de plus chaque circuit chauffant est soumis à un test de pression. La qualité du tube elle-même est elle aussi bien évidemment primordiale. Développement des matières premières en interne, tout en particulier pour les chauffages au sol, fournisseurs sélectionnés, emballage spécifique pour une bonne protection du produit, tous ces éléments contribuent à la qualité.

Depuis le début, nous avons fait appel à des autorités de certifications externes, dans le dessein d'assurer et de documenter notre standard de qualité.

Dans les années 60 et 70, le chauffage au sol développé par Artus Feist, le fondateur et dirigeant de MULTIBETON, était de caractère révolutionnaire et devait faire ses preuves face aux systèmes de chauffage conventionnels. Un chauffage au sol peut-il fonctionner ? Les affirmations du constructeur en termes de confort, d'économie, de longévité sont-elles vraies ? Puis se posa la question de l'étanchéité de la diffusion : d'où provient l'oxygène dans le système... à travers les tubes ?

À l'époque les autorités de contrôle et les experts indépendants qui avaient examiné le système et ses composants, étaient déjà en mesure d'offrir des réponses convaincantes à ces questions. Au fil des années les défis se sont accrus : développement à l'échelle européenne, développement dans des pays avec des réglementations très différentes, exigences climatiques particulières de l'Afrique du nord, marché qui rien qu'en Allemagne compte plus de 100 marques de planchers chauffants, mais aussi normes de gestion de la qualité de la série de normes DIN EN ISO 900, introduites en 1987 et exigées très rapidement par la plupart des clients nationaux et internationaux.

Beaucoup de questions peuvent être éclairées par un test spécifique. Le laboratoire technique du TGM à Vienne a testé la perméabilité des systèmes de tube MB, l'IKE de l'université de Stuttgart a testé la vanne thermostatique, et l'organisme de contrôle de matériau Finette a examiné la statique des nouveaux systèmes MULTIBETON. Dans beaucoup de pays, il existe aussi des examens de ce type avant que l'utilisation d'un système ne soit autorisée dans le secteur du bâtiment.



La qualité, et tout en particulier celle des systèmes de tube MB est surveillée en interne plus strictement qu'il ne l'est exigé. En plus de tous les contrôles exécutés en atelier, chaque semestre des audits du TUV (Allemagne), du ONORM (Autriche) et du CSTB (France) viennent nous rendre visite et les protocoles de contrôle des examens passés en atelier et ainsi que ceux des matières premières des fournisseurs sont comparés avec les résultats des examens conduits indépendamment par l'organe de contrôle en question. Les appareils de mesure du laboratoire de MULTIBETON sont tout particulièrement soumis au contrôle : est-ce que tous les protocoles d'étalonnage et de calibrage sont disponibles ? sont-ils actuels ?

Avec l'instauration en 2006, des systèmes de management de la qualité, MULTIBETON a trouvé une base idéale pour documenter ses compétences. Dans ce cadre ce ne sont pas seulement la qualité des produits, des systèmes et des prestations qui est examinée, mais aussi la flexibilité et la capacité d'innovation ainsi que la cohérence (interaction) de tous les composants. De cette façon, une qualité élevée est garantie de manière durable et, à travers la prise de conscience des potentiels d'amélioration et d'économie, il est possible d'augmenter à la fois la qualité, la satisfaction du client de même que la compétitivité. Le système est en perpétuelle poursuite de perfectionnement. Pareillement les prestations des fournisseurs en matière de qualité, de respect des délais de livraison, de prix sont régulièrement contrôlées et évaluées.

Afin de garantir la durabilité de la qualité, le chemin qui va de l'arrivée des matières premières jusqu'à l'envoi des produits finis en passant par chaque unité, c'est-à-dire l'ensemble des procédés, est structuré, analysé et optimisé. Les étapes de production nécessaires, les matériaux, les liaisons, et les documents sont préétablis de manière à ce que les résultats du travail obtenu soient reproductibles. Le haut standard de qualité reste ainsi garant à long terme et n'est pas dépendant de quelques employés.

Par ailleurs, les objectifs de l'entreprise sont rédigés dans un manuel de qualité accessible à tous les employés. Ce manuel contient aussi la déclaration de performance et de contribution MULTIBETON, signée par les quelque 200 employés de l'atelier et des filiales.

Tous les employés se fient au principe de la déclaration de performance et de contribution MULTIBETON :

Le but de mon travail chez MULTIBETON est que tous les collaborateurs puissent dire :

« Mon chauffage MULTIBETON est le meilleur. C'est pour cela que je travaille, c'est ma motivation et mon objectif »

MULTIBETON vérifie aussi régulièrement que les dispositifs s'assurant de la qualité se sont réellement avérés efficaces. Des enquêtes auprès de nos clients, l'évaluation de nos fournisseurs et de nos commerciaux, de même que l'étude des réclamations, reflètent la satisfaction de notre clientèle, et sont traduites en chiffres afin d'être comparées et analysées, et veillent donc à la remontée des informations, nécessaire au maintien de la qualité.