

ANSPRUCHSVOLLER GUSS
AUS KUPFERLEGIERUNGEN
SOPHISTICATED CASTINGS
OF COPPER ALLOYS



Hauptsitz Olpe, Deutschland
Headquarters



Inhalt Contents

- 04 Familienunternehmen mit Blick für Innovationen**
A Family Company focused on Innovation
- 06 Je anspruchsvoller die Aufgaben, desto mehr wachsen wir über uns hinaus**
The more challenging the tasks, the more we grow beyond ourselves
- 08 Gießerei trifft High-tech**
Foundry meets High-tech
- 10 Präzision durch Bearbeitung**
Precision through Machining
- 12 Die Zukunft des Rotgusses**
The Future of Gunmetal
- 14 Umweltbewusstsein**
Environmental Awareness

Familienunternehmen mit Blick für Innovationen

A Family Company focused on Innovation

FORTSCHRITT MACHEN. DRIVING PROGRESS.

Bei KEMPER haben wir uns nicht weniger als dem Fortschritt verschrieben. Denn wir wollen das Leben der Menschen jeden Tag noch ein kleines bisschen sicherer und komfortabler machen. Sei es durch unsere Guss- und Gebäudetechnik, die die höchsten Standards und Normen der Trinkwasserhygiene garantieren. Oder durch unsere Walzprodukte, die in der Automobil- und Elektrobranche weltweit zum Einsatz kommen.

Mit 900 Mitarbeitern, 800 am Firmensitz und Produktionsstandort in Olpe und weiteren 100 Mitarbeitern in den Tochtergesellschaften und Auslandsniederlassungen sind wir für die kommenden Herausforderungen bestens aufgestellt. Dazu investieren wir kräftig in die hauseigene Forschung und Entwicklung und bauen Produktionskapazitäten kontinuierlich aus.

Auch wenn sich unsere Produkte mit den Jahren geändert haben, so ist unsere Einstellung doch immer dieselbe geblieben: Wir sind Fortschrittmacher und wissen, dass wir uns stets weiterentwickeln müssen, um diesem Anspruch gerecht zu werden.

Das ist in der Gusstechnik ganz genauso. Mit unseren Produkten gehören wir zu den weltweit führenden Anbietern. Hierzu trägt nicht zuletzt unsere große Erfahrung im Guss von Kupferlegierungen bei. Sie macht uns zu einem gefragten Spezialisten, wenn es um besonders anspruchsvolle und langlebige Produkte geht. Kein Wunder, dass führende Anbieter gerne auf unsere Kompetenz zur funktionalen und qualitativen Ergänzung ihres Angebots zurückgreifen. Dabei sind wir selbst unser größter Einzelkunde: Denn in unserer Gießerei werden die renommierten KEMPER-Markenarmaturen für die Trinkwasser-Installation gefertigt. Der eingesetzte Werkstoff Rotguss ist nicht nur korrosionssicher, er erfüllt zudem die strengen Anforderungen der Trinkwasserverordnung – heute und in der Zukunft sogar bleifrei.

At KEMPER we have devoted ourselves to nothing less than progress. Because we want to make people's lives just that little bit safer and more comfortable every day. Whether this comes from our casting and building technology which guarantee the highest standards of drinking water hygiene, or our rolled products that are used globally in automotive and electrical applications.

With 900 employees, 800 of whom are at our headquarters and production site in Olpe, Germany, and another 100 at our subsidiaries and international branches, we are in an excellent position to meet future challenges, which is why we are not only investing heavily in our in-house research and development, but are also constantly expanding our production capacity.

Even if our products have changed over the years, our approach has always remained the same: We are pioneers and understand that we must constantly move forward in order to meet this challenge.

The same is true of our casting technology. Our products place us among the world's leading suppliers. A major contributor to this is our vast experience in casting copper alloys, making us a sought-after specialist when it comes to particularly demanding and durable products. So it is no wonder that leading vendors like to rely on our KEMPER competence to enhance their ranges with functional and good quality products. At the same time, we are our own single biggest customer: because the renowned KEMPER branded valves for drinking water installations are produced at our foundry. The gunmetal we use is not only non-corrosive but also meets the strict requirements of the German Drinking Water Directive – now and in the future even lead-free.

Je anspruchsvoller die Aufgaben, desto mehr wachsen wir über uns hinaus

The more challenging the tasks, the more we grow beyond ourselves

Know-how

Wissen ist die einzige Ressource, die sich durch Gebrauch vermehrt. Darum teilen unsere Mitarbeiter ihre Expertise und Erfahrung untereinander und geben sie auch an unsere Kunden weiter. Durch den engen Austausch kennen wir die Bedürfnisse des Marktes sehr genau und erhalten zugleich wertvolle Impulse für Produktoptimierungen und Innovationen.

Für die unterschiedlichsten Anforderungen kann unsere Forschungs- und Entwicklungsabteilung dabei nicht nur auf das KEMPER-Know-how aus rund 150 Jahren Buntmetall-Gießereitechnik zurückgreifen. Ihr stehen auch modernste Konstruktionsprogramme zur Verfügung, um Gussteile auf Basis langjähriger Erfahrung gießtechnisch und formgeometrisch für den späteren Einsatz zu gestalten.

Die im 3D-CAD-Programm erstellten Konstruktionen und eigens erstellten Zeichnungen werden allen nachfolgenden Abteilungen zur Verfügung gestellt.

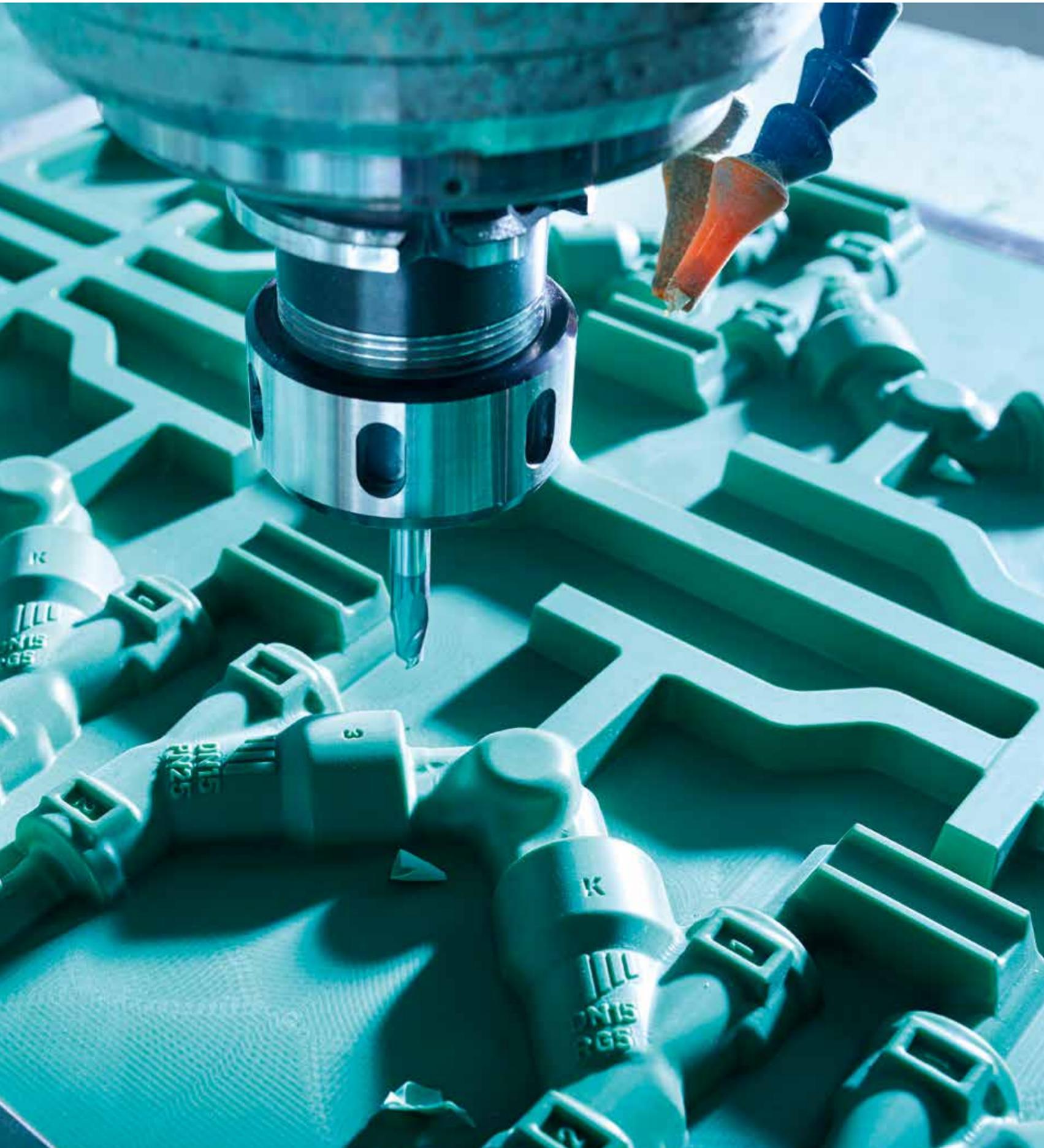
Know-how

Knowledge is the only resource that increases with use, which is why our employees share their expertise and experience with each other as well as passing it on to our customers. As a result of this exchange of ideas, we know the needs of the market very well and simultaneously receive valuable impetus for product optimisation and innovations.

Our research and development department can draw on KEMPER know-how from over 150 years of non-ferrous foundry technology for wide-ranging requirements in the process, but they also have the latest design programs available in order to design cast products in terms of the casting process and geometry for their later use.

The designs created in the 3D CAD program and the drawings produced in-house are made available to all of the downstream departments.





Gießerei trifft High-tech

Foundry meets High-tech

Getreu unserer Haltung: Nichts ist so gut, als dass man es nicht noch ein wenig verbessern kann, unterstützen wir mit unserer Erfahrung Kunden bei der Konstruktion und Auslegung eines Neuteils. Dazu konzipieren, konstruieren und optimieren wir die Gussstücke gemäß der kundenseitigen Vorgaben und Anforderungen und zeigen Verbesserungspotenziale auf. Die durchgängige Begleitung von der CAD-Konstruktion bis zum fertigen Endprodukt beschleunigt die Entwicklungszeit und bringt den Kunden eine Zeit- und Kostenersparnis. Zudem wird zur Gewährleistung einer umwelt- und ressourcenschonenden sowie qualitätsgesicherten Produktion der Gießprozess vorab computergestützt simuliert. Bei Neuanfragen sind wir durch innovative Werkzeugtechnologien in der Lage, Kunden binnen kürzester Zeit Muster vorzustellen.

Bei besonders komplexen Innengeometrien von Bauteilen und für das Zusammenführen von mehreren Funktionen bauen wir Vorrichtungen, die einen möglichen Kernversatz von vornherein ausschließen und eine durchgehende Wandstärke gewährleisten.

Durch unsere tonsandgebundene Kastenformanlage mit vollautomatischer und kontinuierlich überwachter Sandaufbereitung sichern wir die Herstellung hochqualitativer Formen. Hierfür stehen Schmelzöfen zur Verfügung, in denen unterschiedliche Kupfer-Zinn-Legierungen gegossen werden können. Für jedes Gussstück sind individuelle Gießparameter in der Steuerung der Anlage hinterlegt, die reproduzierbare Ergebnisse gewährleisten. Der gesamte Formprozess wird kontinuierlich von unseren qualifizierten Gießereimitarbeitern überwacht und die Sicherheit im Produktionsprozess durch eine durchgängige Dokumentation garantiert.

True to our philosophy: that nothing is so good that it can't still be improved a little, we support our customers with our experience in the structure and design of a new part. So with this in mind, we conceptualise, design and optimise your specifications and requirements on request and show you where there is potential for improvement. Consistent support from CAD design right through to the finished end product saves time and money. Moreover, in order to ensure environmentally-friendly production that uses less resources and provides quality assurance, the casting process undergoes computer-aided simulation beforehand. When we receive new enquiries we are in a position to present samples to our customers within a very short timeframe thanks to our innovative tooling technologies.

When components have an especially complex internal geometry and in order to combine multiple functions, we build equipment which rules out potential core mismatching right from the start and ensures a consistent wall thickness.

To achieve this, we have furnaces in which various copper-tin alloys can also be cast. Individual casting parameters are stored in the machine controls for each cast part, ensuring reproducible results. The entire forming process is continuously monitored by our skilled foundry workers and safety in the production process is guaranteed by documentation throughout.

Präzision durch Bearbeitung

Precision through Machining

Kompetenz im Guss zahlt sich erst dann richtig aus, wenn man die Voraussetzungen geschaffen hat, Produkte in der Praxis hochwertig zu fertigen. Sprich: so präzise und umweltschonend wie möglich. Unser hochmoderner Maschinenpark bietet uns hierfür die besten Voraussetzungen. Er umfasst alle Bearbeitungsmöglichkeiten von Groß-, Mittel- bis hin zu Kleinserien; von 80 Gramm bis 25 Kilogramm sowie eine robotergestützte Be- und Entladung mittels Kameraerkennung. Ebenso stehen uns automatisierte Wasch- und Dichtheitsprüfanlagen zur Verfügung, die eigens für Großserien wie z.B. Fittings entwickelt wurden.

Competence in the foundry only really pays off when you can produce high quality parts in practice. In other words, as precise and environmentally friendly as possible. Our state-of-the-art machinery offers us the ideal conditions to do just this. It encompasses every machining possibility from large and medium to small production runs; from 80 grams to 25 kilograms and robotic loading and unloading using camera recognition. We also have automated wash and leak testing equipment which was developed especially for large production runs such as fittings.

Jedes einzelne Gussstück wird auf seine Dichtheit hin überprüft. In einem automatisierten Prozess werden die Fittings in der Anlage gewaschen und unter Wasser mit 6 bar Luft geprüft (Bubble-Test). Der geschulte Blick des zuständigen Mitarbeiters entscheidet, ob die Qualität des Gussstücks die Anforderungen erfüllt. Hierzu gehört auch die optische Überprüfung eines jeden Teils.

Every single cast part is tested for tightness. The fittings are washed in the machine and tested underwater at 6 bar air (bubble test) in an automated process. The trained eye of the responsible employee decides whether the quality of the cast part meets the requirements. This also includes a visual inspection of every part.



Die mechanische Bearbeitung von Fittings, Ventilgehäusen, Wasserzählerstrecken und vielen anderen Applikationen findet auf CNC-gesteuerten Rundtakt-Transfermaschinen statt, die sämtliche Anforderungen an die Serienproduktion selbst von komplexen Gussteilen äußerst präzise und effizient erfüllen.

Unser horizontales 4-Achsen-Bearbeitungszentrum ermöglicht die Herstellung von hochkomplexen Gehäusen, wie sie beispielsweise in der Wasseraufbereitung benötigt werden.

The mechanical processing of fittings, valve bodies, water meter sections and many other applications takes place on CNC rotary transfer machines, which fulfil all of the requirements of batch production for even complex cast parts extremely precisely and efficiently.

Our horizontal 4-axis processing centre allows the production of highly complex bodies such as those required in water treatment.

Die geforderte Qualität wird zu guter Letzt auf einer 3D-Koordinaten-Messmaschine von unseren qualifizierten Mitarbeitern überprüft – so ist gewährleistet, dass nur einwandfreie Teile unser Haus verlassen.

Last but not least, the required quality is checked by our skilled employees on a 3D coordinated measuring machine – ensuring that only perfect parts leave our factory.

Die Zukunft des Rotgusses

The Future of Gunmetal

Neue Legierung „Rg+“

Weniger ist manchmal mehr. Wie bei unserer neuen bleifreien Legierung „Rg+“. Ein echter Meilenstein, der die Sicherheit und Gesundheit der Menschen weiter erhöht und unsere Umwelt weniger belastet. Und das, ohne die herausragenden Eigenschaften zu verlieren. Denn Rg+ kann durch seine identischen mechanischen Eigenschaften nahezu wie Rg5 gegossen werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass bestehende Modelle von laufenden Artikeln übernommen werden können – ebenso wie deren Bearbeitungswerkzeuge und Spannvorrichtungen. Rg+ besitzt darüber hinaus vergleichbare Zerspanungseigenschaften. Die Korrosions- und Entzinkungsbeständigkeit ist nicht nur identisch, sie übertrifft teilweise sogar das Original mit Blei. Einsetzbar ist die neue Legierung bis -176 °C – ohne Gefahr einer Kaltversprödung.

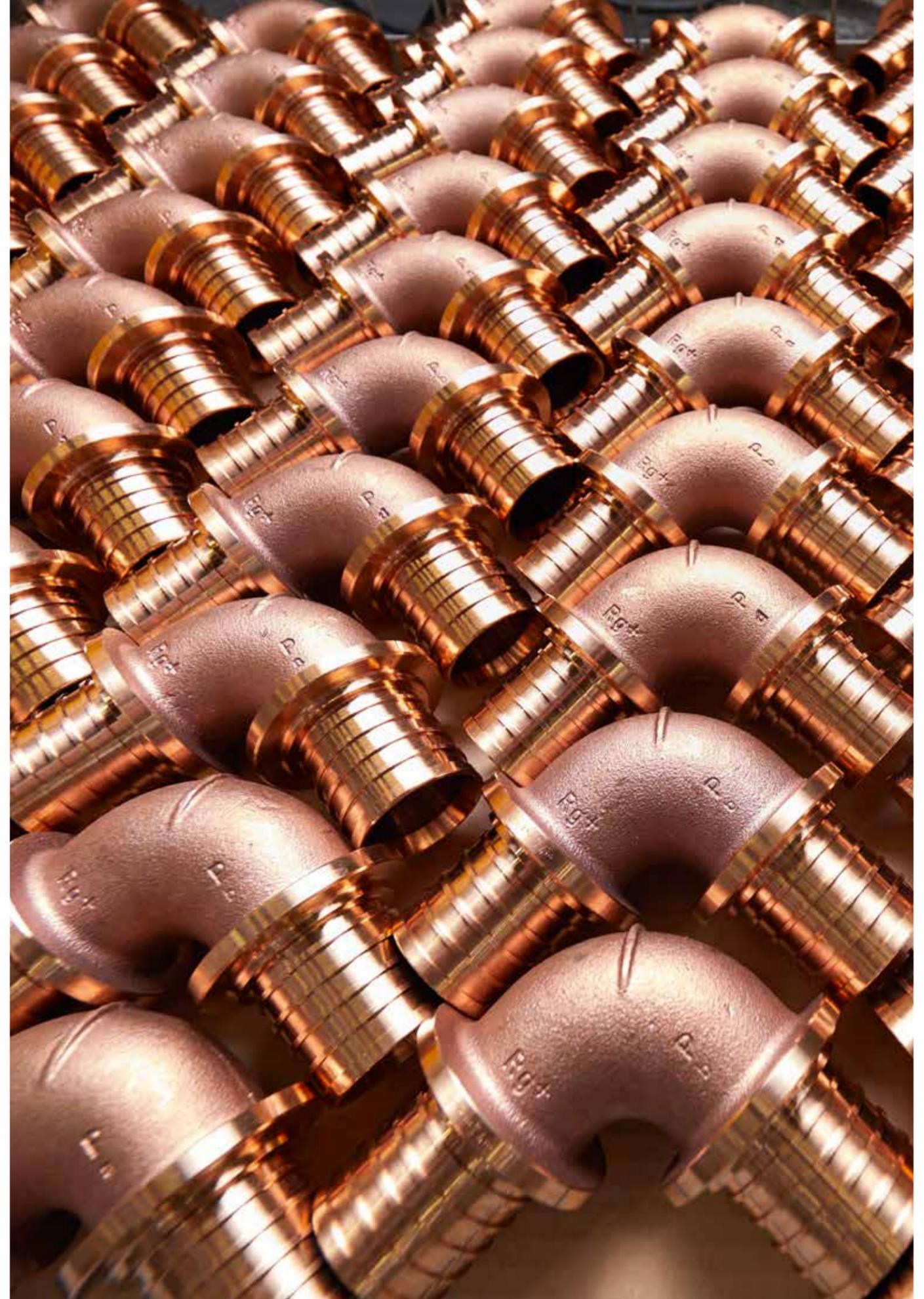
Rg+ ist freigegeben auf der vom Bundesumweltamt herausgegebenen UBA-Positivliste und zugelassen nach DIN SPEC 2701 in Anlehnung an die Trinkwasserverordnung. Mit dieser Legierung erfüllen wir alle Anforderungen an REACH und RoHS.

New 'Rg+' alloy

Sometimes less is more. Which is the case with our new lead-free 'Rg+' alloy. This is a real milestone, which further increases the health and safety of people and has less environmental impact. All achieved without losing the outstanding characteristics, as Rg+ can be cast almost like Rg5 because it has identical mechanical characteristics. Another advantage is that existing models can be taken over – as can processing tools and tensioning devices used for current articles. Furthermore, Rg+ has comparable machining properties. The resistance to corrosion and dezincification are not only identical, they even partially outperform the original containing lead. The new alloy can be used as low as -176 degrees Celsius – without the risk of embrittlement in cold conditions.

Rg+ is approved on the German 'UBA-Positivliste' that is published by the German Environment Agency and certified to DIN SPEC 2701 with reference to the German Drinking Water Directive. We meet all of the requirements of REACH and RoHS with this alloy.

	Rg5 CuSn5Zn5Pb2 (2017)	Rg+ CuSn4Zn2PS (2018)
Legierungsgehalte [%-Gew] Alloy contents [% weight]	Kupfer Copper	84,0 - 88,0
	Zinn Tin	4,0 - 6,0
	Zink Zinc	4,0 - 6,0
	Blei Lead	0,2 - 3,0
	Nickel Nickel	0,1 - 0,60
Mechanische Eigenschaften (Sandguss) Mechanical characteristics (Sand casting)	Schwefel Sulphur	≤ 0,04
	Zugfestigkeit [MPa] Tensile strength [MPa]	200
	0,2 % Dehngrenze [MPa] 0,2 % Proof strength [MPa]	90
	Bruchdehnung Elongation [%]	13
	Härte Hardness [HBW]	60



Umweltbewusstsein

Environmental Awareness



Bei KEMPER haben wir uns in besonderer Weise dem Umweltschutz verpflichtet. Unsere Geschäftsführung hat hierzu ein firmeneigenes Umwelt-Management-System installiert, das regelmäßig von anerkannten und unabhängigen Organisationen zertifiziert wird. Neben der Qualität und Arbeitssicherheit genießt auch der Umweltschutz höchste Priorität. Mit gezielten Maßnahmen arbeiten wir auf allen Ebenen kontinuierlich an der Entlastung unserer Umwelt und dem Schutz unserer Mitarbeiter. Das schließt auch die Einführung neuer Fertigungsverfahren und -abläufe mit ein. Bereits in deren Entwicklungsphase werden mögliche

belastende Auswirkungen geprüft und bewertet. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass sie bereits im frühestmöglichen Stadium – auch unter Einsatz der besten verfügbaren Technik – auf ein Minimum reduziert werden. So sorgt z.B. in der Gießerei eine hochmoderne Absauganlage dafür, dass die Luft von Feinstäuben befreit wird und unsere Mitarbeiter in einer möglichst emissionsfreien Umgebung arbeiten können.

In enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden setzen wir vorausschauende Sicherheitsverfahren um, die dabei helfen, selbst unfallbedingt vorstellbare Emissionen zu minimieren. Durch kontinuierliche Aus- und Weiterbildung fördern wir darüber hinaus das Umweltwissen und das Umweltbewusstsein unserer Mitarbeiter. Auf Vertragspartner wirkt KEMPER ein, gleiche oder vergleichbar hohe Umweltstandards anzusetzen. Dabei prägt auch die Nachhaltigkeit das Denken und Handeln im Unternehmen: Seit der ersten Stunde unterstützen wir die Initiativen „Blue Responsibility“ und „Metalle pro Klima“.

KEMPER has made a significant commitment to protect the environment. To this end, the board has installed an internal environmental management system which is regularly certified by accredited, independent organisations. Environmental protection is just as important to us as quality and safety at work.

Targeted measures at every level of the business ensure we are constantly working on relieving the burden on our environment. This includes the introduction of new manufacturing methods and processes. Potential impacts are checked and evaluated at the development phase. This ensures that they are reduced to a minimum at the earliest possible stage – including making use of the best technology available. For example, a state-of-the-art extraction system ensures that the air is free of fine particulates and our employees can work in an environment that is as emission-free as possible.

We implement preventive safety procedures in collaboration with the relevant authorities thus helping to minimise potential accidental

emissions. We also develop the environmental knowledge and consciousness of our employees through continuous education and training. KEMPER also expects the same or comparably high environmental standards from its contractual partners. This is characterised by sustainable thinking and commercial decisions within the business: KEMPER has supported the 'Blue Responsibility' and 'Metalle pro Klima' initiatives since day one.



Blue Responsibility
Nachhaltige Sanitär Lösungen



Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Harkortstraße 5 / D-57462 Olpe
www.kemper-olpe.de

Tel. +49 2761 891-0
Fax +49 2761 891-175
info@kemper-olpe.de