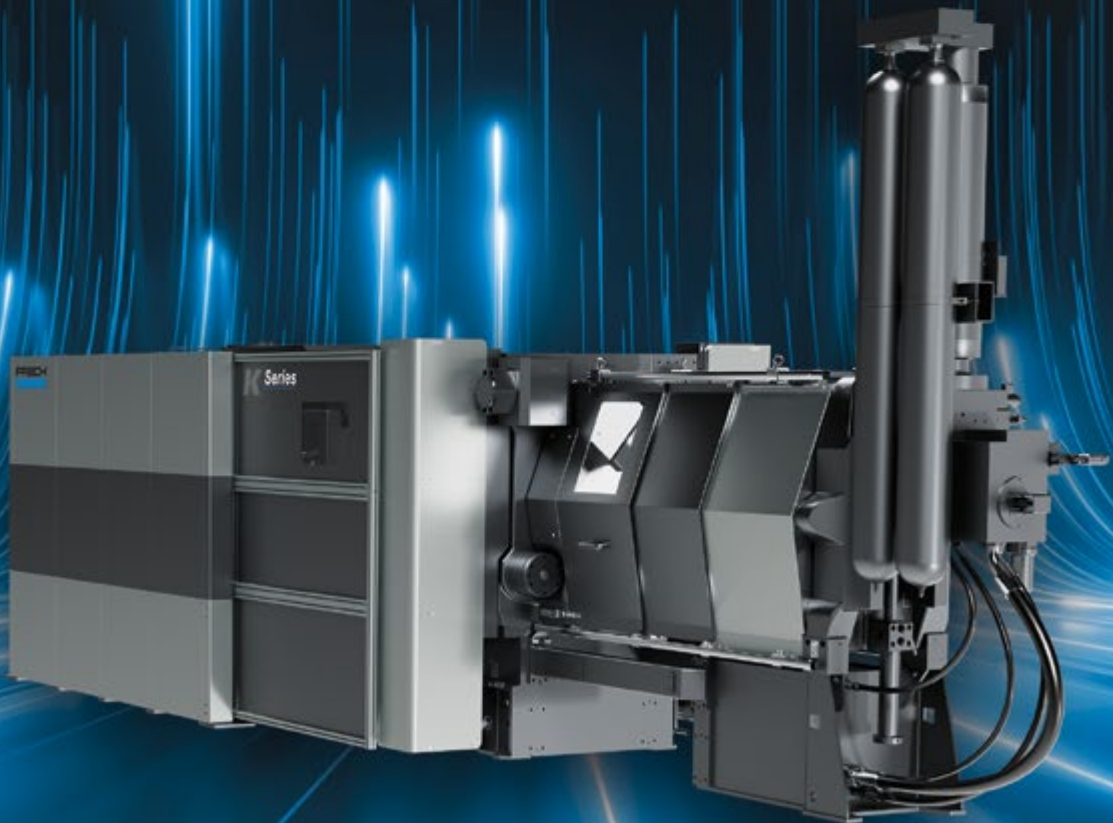


FRECH®

K/GDK *Series*

Kaltkammer-Druckgießtechnologie
Cold Chamber Die Casting Technology



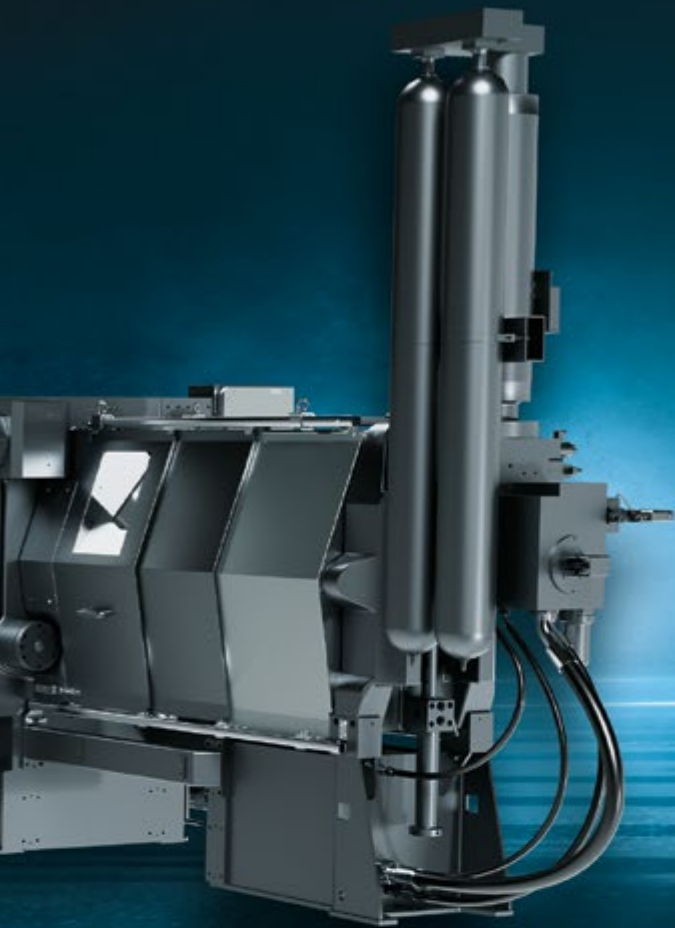
Mit FRECH-OEE-Plus-Funktionen zur maximalen Effizienz

Ideen generieren, neue Technologien entwickeln, Innovationen umsetzen: Mit den dynamischen Entwicklungen in unseren Branchen und Märkten möchten wir nicht mithalten, sondern sie mitgestalten und vorantreiben. Um neue Wege in der Druckgießtechnologie zu gehen, ist vor allem innovatives Denken erforderlich, das von Offenheit, Neugierde und Kreativität geprägt ist. Offenheit für die Vorstellungen unserer Kunden, Neugierde auf technische Entwicklungen und Kreativität, um beides auf eindrucksvolle Art und Weise zu kombinieren. Dabei leitet uns ein Ziel: der Erfolg unserer Kunden.



OEE = Verfügbarkeit x Geschwindigkeit x Qualität

VERFÜGBARKEIT Das sichert Ihren Produktionsbetrieb!	GESCHWINDIGKEIT Das sichert Ihnen eine hohe Ausbringungsrate!	QUALITÄT Das sichert und erhöht Ihre Gutteilrate!
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detaillierte Überwachungsfunktionen: mit aussagefähigen Warnungs- und Störungsmeldungen ✓ Verständliche Informationen: zur schnellen Behebung von Störungen ✓ Schnelle Diagnose: Scope-Funktion, Serviceseiten mit interaktiven Hydraulik- und Schaltplänen ✓ Innovatives Hydraulikkonzept: wartungsarm, mit reduzierter Anzahl an Ventilen und Schläuchen ✓ Hochwertigste Komponenten: mechanisch, elektrisch und hydraulisch ✓ Gießaggregatkonzept ohne Rückschlagventil: reduziert Stillstände ✓ Vollautomatische Schließkräfteeinstellung: Überwachung mit wenigen Eingaben 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Schnelligkeit: beim Öffnen und Schließen der Form ✓ Dynamische Bewegungen: durch den energieeffizienten Hydraulikantrieb ✓ Zykluszeitreduzierung: durch verkürzten Öffnungshub ✓ Mehrfachformen und Strukturbauteile: durch große Aufspannflächen ✓ Zykluszeitoptimierung: durch Analytik über detaillierte Zeit- und Trenddiagramme ✓ Kurze Anfahryklen: durch dynamisches Anfahrprogramm ✓ Optimierte Abläufe: durch Interaktionen und Synchronbewegungen der beteiligten Peripheriegeräte <ul style="list-style-type: none"> • Vorzeitiger Dosiervorgang • Vorzeitiger Sprüherstart • Synchronbewegung von Form und Kernzügen • Vorzeitige Freigabe für den Start der Entnahme • Gussteilvorkontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hochdynamisches Gießaggregat: echtzeit-geregelt mit selbstoptimiertem Multiplikator ✓ Kürzeste Druckanstiegszeiten: durch Entfall des Rückschlagventils ✓ Höchste Wiederholbarkeit: durch hochwertige Komponenten und Systeme in bester Fertigungsqualität ✓ Anpassung der Gießleistung: durch Auswahlmöglichkeit aus unterschiedlichen Gießaggregatsgrößen ✓ Maschinen- und Prozessüberwachung: durch umfangreiche Sensoriken ✓ Vielfältige Überwachung der Prozessparameter: mittels Qualitätstabelle, Trenddiagrammen und SPC-Analyse
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kompetenter Remote Service: weltweit mit höchster Verfügbarkeit ✓ Kürzeste Ersatzteillieferungen: mithilfe des interaktiven 3D-Online-Ersatzteilkatalog ✓ Kompetentes Expertenteam: zur Schulung und Produktionsbegleitung 		



With FRECH OEE-Plus functions for maximum efficiency

Generating ideas, developing new technologies, implementing innovations: we don't just want to keep pace with the dynamic developments in our fields and markets; we want to design and drive them. Finding new possibilities in die casting technology requires innovative thinking characterized by openness, curiosity and creativity. Openness to the ideas of our customers, curiosity for technical developments and the creativity to combine the two in a striking way. We are guided by one goal: our customers' success.

OEE = availability x speed x quality

AVAILABILITY It secures your production operation!	VELOCITY It secures a high yield!	QUALITY It secures and increases your good part rate!
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detailed monitoring functions: with meaningful warning and failure messages ✓ Comprehensible information: for quickly resolving failures ✓ Fast diagnostics: scope function, service pages with interactive hydraulic and wiring diagrams ✓ Innovative hydraulics concept: low-maintenance with reduced number of valves and hoses ✓ Highest quality components: mechanical, electrical and hydraulic ✓ Casting unit concept without check valve: reduced downtime ✓ Fully automatic locking force adjustment: monitoring with few inputs 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Speed: when opening and closing the die ✓ Dynamic movements: through energy-efficient hydraulic drive ✓ Cycle time reduction: through shortened opening stroke ✓ Multi-cavity dies and structural components: through large clamping surfaces ✓ Cycle time optimization: through analytics of detailed time and trend diagrams ✓ Short cycle times: through dynamic starting program ✓ Optimized processes: through interactions and synchronous movements of involved peripheral devices <ul style="list-style-type: none"> • Earlier dosing process • Earlier sprayer start • Synchronous movement of die and core pullers • Early release for start of removal • Cast part pre-monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Highly dynamic casting unit: real-time controlled with self-optimized intensifier ✓ Shortest pressure rise times: by omission of the check valve ✓ Greatest repeatability: through high-quality components and systems in the best production quality ✓ Adaptation of casting capacity: through possibility to select from different casting unit sizes ✓ Machine and process monitoring: through comprehensive sensors ✓ Diverse monitoring of process parameters: by means of quality table, trend diagrams and SPC analysis
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Expert remote service: global, with the highest availability ✓ Fastest spare parts deliveries: using the interactive 3D online spare parts catalog ✓ Skilled team of experts: for training and production support 		

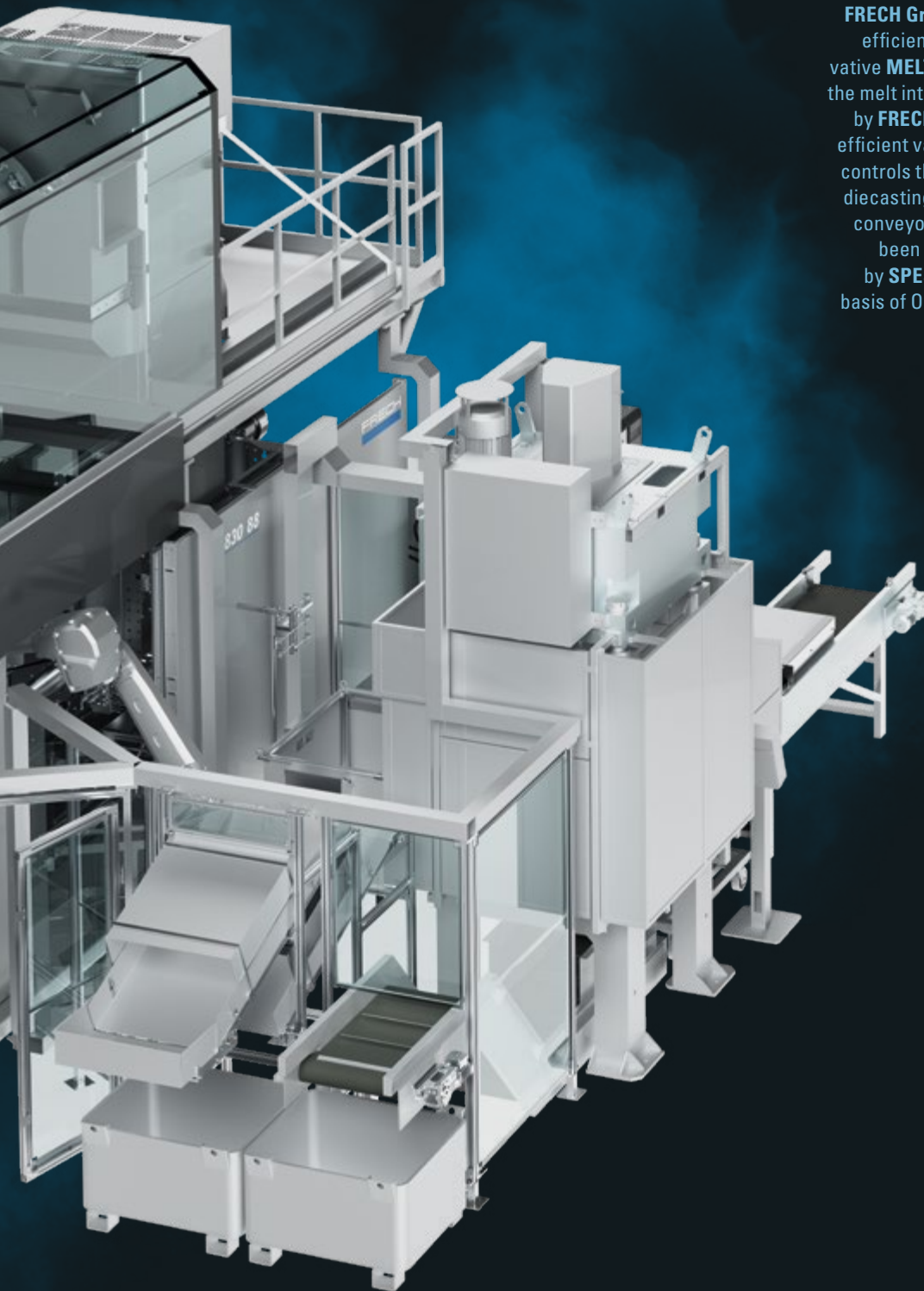
Gießzellenkompetenz: die Stärke der FRECH-Gruppe

Als Weltmarktführer sind wir auf die Tochter- und Partnerunternehmen unserer **FRECH-Gruppe** besonders stolz. Aluminium wird aus Energie effizienten **FRECH ZPF** Schmelzanlagen bereitgestellt. Die innovativen **MELTEC** Ofen- und Dosiersysteme fördern die Schmelze in Formen, die im eigenen Haus durch **FRECH TOOLING** konzipiert werden. **VDS** unterstützt, wenn effiziente Vakuumsysteme erforderlich sind. Das gesamte Temperaturmanagement steuert **ROBAMAT** bei. Die Druckgießmaschine wird eingerahmt von Robotern sowie Fördersystemen und Schutzzäunen, die von **SPESIMA** sorgfältig in die Gießzelle integriert werden. Alle Mitglieder kommunizieren auf OPC-UA Basis, der allerbesten Basis zur Auswertung für Analysen durch **foundryOS**.



Casting cell expertise: the strength of the FRECH Group

As a global market leader, we are particularly proud of the subsidiary and partner companies of our **FRECH Group**. Aluminum is provided from energy-efficient **FRECH ZPF** melting systems. The innovative **MELTEC** furnace and dosing systems convey the melt into dies that have been designed in-house by **FRECH TOOLING**. **VDS** provides support when efficient vacuum systems are required. **ROBAMAT** controls the entire temperature management. The diecasting machine is framed by robots as well as conveyor systems and safety fences which have been carefully integrated into the casting cell by **SPESIMA**. All members communicate on the basis of OPC-UA, the best foundation for analyses through **foundryOS**.



Der FRECH Anspruch

Bei aller Leidenschaft für Kaltkammer-Druckgießmaschinen und Technologie: An erster Stelle steht der Erfolg unserer Kunden. Wir möchten ihnen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen – mit Maschinen, die mit gleichbleibend hoher Qualität produzieren, Ressourcen sparen, einfach und intuitiv zu bedienen sind und dabei eine Vielzahl an Einstellmöglichkeiten haben.

K1900



K380

K-Series		*	K 380-	K 510-	K 640-	K 830-	K 1050-	K 1320-	K 1680-	K 1900-
		1	40	54	62	71	88	112	133	
		2		40	54	62	71	88	112	133
		3			40	54	62	71	88	112
Zuhaltekraft Locking force	kN		3.800	5.100	6.400	8.300	10.500	13.200	16.800	19.000
Schließhub Closing stroke	mm		600	675	750	825	900	1.050	1.200	1.200
Auswerferhub Ejector stroke	mm		125	150	165	180	180	230	230	260
Formhöhe min.-max. Die Height min.-max.	mm		250 – 700	300 – 800	300 – 900	350 – 1.000	350 – 1.100	400 – 1.200	500 – 1.400	600 – 1.450
Größe der Aufspannplatten Size of platen	mm		1.015 x 1.015	1.135 x 1.135	1.255 x 1.255	1.400 x 1.400	1.550 x 1.550	1.730 x 1.730	1.950 x 1.950	2.100 x 2.100
Säulenabstand Space between tie bars	mm		675	750	825	925	1.025	1.150	1.300	1.350
Eingießposition Shot position	mm	1	0 – 210	0 – 280	0 – 280	0 – 350	0 – 350	0 – 420	0 – 420	
		2		0 – 210	0 – 280	0 – 280	0 – 350	0 – 350	0 – 420	0 – 420
		3			0 – 210	0 – 280	0 – 280	0 – 350	0 – 350	0 – 420
Gießkraft max. Max. casting force	kN	1	409	548	623	713	881	1.120	1.330	
		2		409	548	623	713	881	1.120	1.330
		3			409	548	623	713	881	1.120
Gießkolbendurchmesser Injec. plunger diameter	mm	1	50 – 90	60 – 100	60 – 110	70 – 120	70 – 140	80 – 140	80 – 160	
		2		50 – 90	60 – 100	60 – 110	70 – 120	70 – 140	80 – 140	80 – 160
		3			50 – 90	60 – 100	60 – 110	70 – 120	70 – 140	80 – 160
Gießhub Casting stroke	mm	1	600	700	700	800	800	900	900	
		2		600	700	700	800	800	900	900
		3			600	700	700	800	800	900
Gießvolumen Casting volume	cm³	1	785 – 2.545	1.319 – 3.665	1.319 – 4.435	2.053 – 6.032	2.053 – 8.210	3.016 – 9.236	3.016 – 12.064	
		2		785 – 2.545	1.319 – 3.665	1.319 – 4.435	2.053 – 6.032	2.053 – 8.210	3.016 – 9.236	3.016 – 12.064
		3			785 – 2.545	1.319 – 3.665	1.319 – 4.435	2.053 – 6.032	2.053 – 8.210	3.016 – 9.236
Spez. Gießdruck Spec. injec. pressure	bar	1	2.083 – 643	1.938 – 698	2.203 – 656	1.853 – 630	2.289 – 572	2.228 – 728	2.646 – 661	
		2		2.083 – 643	1.938 – 698	2.203 – 656	1.853 – 630	2.289 – 572	2.228 – 728	2.646 – 661
		3			2.083 – 643	1.938 – 698	2.203 – 656	1.853 – 630	2.289 – 572	2.228 – 728

* Options: Modulare Gießaggregate/Modular Shot End

GDK4400

The FRECH aspiration



For all of our passion for cold chamber die casting machines and technology: our customers' success takes the highest priority. We aim to provide them with a competitive advantage – with machines that produce with consistently high quality, save resources, are simple and intuitive to operate and offer a variety of adjustment options.

GDK2200

GDK-Series		*	GDK 2200-	GDK 2600-	GDK 2800-	GDK 3200-	GDK 3500-	GDK 4100-	GDK 4400-
		1 2							
Zuhaltekraft Locking force	kN		22.000	26.000	28.000	32.000	35.000	41.000	44.000
Schließhub Closing stroke	mm		1.400	1.500	1.500	1.500	1.550	1.800	1.800
Auswerferhub Ejector stroke	mm		260	320	320	320	350	350	350
Formhöhe min.-max. Die Height min.-max.	mm		900 – 1.600	1.000 – 1.800	1.000 – 1.800	1.000 – 1.800	1.000 – 1.800	900 – 1.800	900 – 1.800
Größe der Aufspannplatten Size of platen	mm		2.160	2.500	2.500	2.500	2.700	2.800	2.800
Säulenabstand Space between tie bars	mm		1.400	1.600	1.600	1.600	1.750	1.750	1.750
Eingießposition Shot position	mm		0 – 450	0 – 600	0 – 600	0 – 600	0 – 600	0 – 600	0 – 600
Gießkraft max. Max. casting force	kN	1 2	1.350 1.500	1.850 2.100	1.850 2.100	1.850 2.100	2.100 2.400	2.100 2.400	2.400 2.800
Gießkolbendurchmesser injec. Plunger diameter	mm	1 2	90 – 160 90 – 170	100 – 170 110 – 180	100 – 170 110 – 180	100 – 170 110 – 180	110 – 180 120 – 190	110 – 180 120 – 190	120 – 190 130 – 200
Gießhub Casting stroke	mm	1 2	1.000 1.200	1.200 1.200	1.200 1.200	1.200 1.200	1.200 1.400	1.200 1.400	1.400 1.400
Gießvolumen Casting volume	cm ³	1 2	4.241 – 13.404 5.089 – 18.158	6.283 – 18.158 7.603 – 20.358	6.281 – 18.158 7.603 – 20.258	6.283 – 18.158 7.603 – 20.358	7.603 – 20.358 10.556 – 26.463	7.603 – 20.358 10.556 – 26.463	10.556 – 26.463 12.388 – 29.322
Spez. Gießdruck Spec. Inject. Pressure	bar	1 2	2.122 – 671 2.358 – 661	2.355 – 815 2.210 – 825	2.355 – 815 2.210 – 825	2.355 – 815 2.210 – 825	2.210 – 825 2.122 – 846	2.210 – 825 2.122 – 846	2.122 – 846 2.110 – 891

* Options: Modulare Gießaggregate/Modular Shot End

TECHNOLOGY EXCELLENCE

Die Druckguss-Power Familie

Robamat, Meltec, Spesima, VDS und FRECH ZPF; mit Tradition und Innovationsgeist.

The die casting power family

Robamat, Meltec, Spesima, VDS and FRECH ZPF; with tradition and innovative spirit.

„Eine stabile Basis mit gesundem Wachstum - dank 100% **FRECH Service**“.

„A stable base with healthy growth -thanks to 100% **FRECH service**“.

foundryOS:

„Das Netzwerk der ungeahnten Möglichkeiten, fangen Sie einfach an“.

foundryOS:

„The network of unimagined possibilities, just get started“.

Gießzellen Kompetenz

von FRECH macht aus einer Gießerei, Ihre Gießerei.

Casting cell competence

from FRECH turns a foundry into your foundry.

FRECH TOOLING-Kreativität

bedeutet, dass uns bei dem, was uns auffällt, immer etwas einfällt.

FRECH TOOLING creativity

means that whatever catches our eye, we always come up with something.

FRECH