Schmier- und Trennstoffe für die Massivumformung

BECHEM
LUBRICATION
TECHNOLOGY

Beruforge und Berulit für die Massivumformung

BECHEM – Schmierstofflösungen für die Industrie

Als ältester deutscher Industrieschmierstoffhersteller ist BECHEM heute einer der führenden Hersteller hochwertiger Spezialschmierstoffe und Metallbearbeitungsmedien.

BECHEM Produkte überzeugen durch innovative Rezepturen in unterschiedlichsten industriellen Anwendungsbereichen – in der spanenden und formenden Metallbearbeitung, in der Beschichtungstechnologie oder als konsistenter Lebensdauerschmierstoff in vielen technischen Bauteilen.

Darüber hinaus sorgen ein leistungsstarkes Netz von Vertriebspartnern und zahlreiche nationale wie internationale Produktionsstandorte für eine weltweite Verfügbarkeit von BECHEM Produkten.

Technologien von morgen. Heute.

PIKTOGRAMME

ANWENDUNGEN

- Massivumformung
- Kaltfließpressen
- Biegen
- Tiefziehen
- Stanzen

EIGENSCHAFTEN

- Lange Werkzeugstandzeiten
- Gutes Rückstandsverhalten
- Minimalmengenschmierung
- Arbeitsplatzfreundlich
- Gute Förderbarkeit

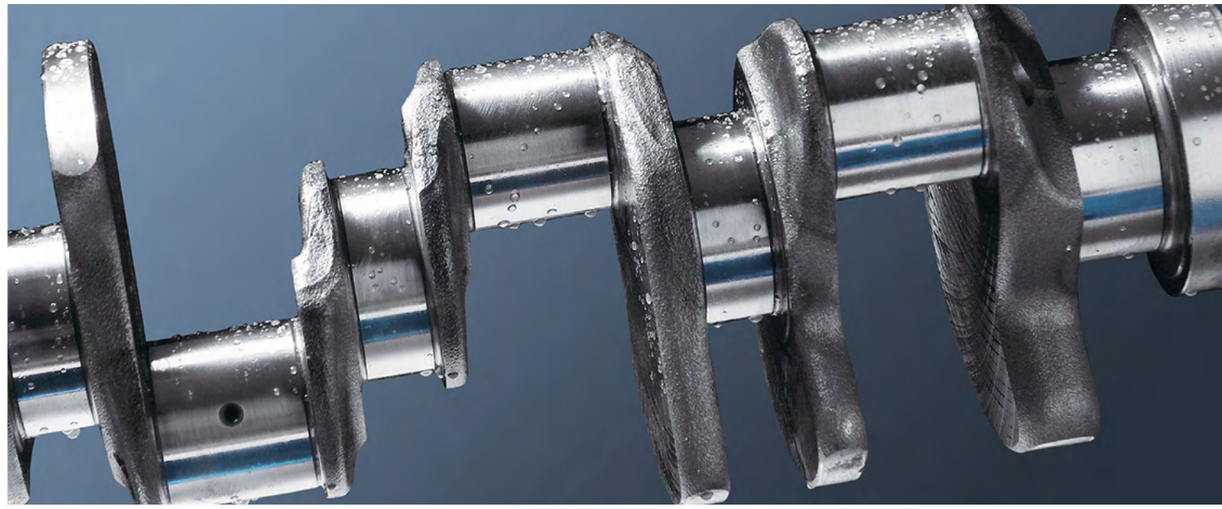
Schmierstofflösungen für die gesamte Prozesskette

Alles aus einer Hand: BECHEM Schmierstoffe sorgen für höchste Effizienz und Performance in der gesamten Prozesskette. Für alle Prozessschritte, vom Werkzeugbau über die Umformung und die spanende Nachbearbeitung bis hin zum Korrosionsschutz, wurden Produktreihen entwickelt, die aufeinander abgestimmt sind und darüber hinaus zahlreiche Vorteile bieten.

Durch verlängerte Standzeiten wird der Wartungsaufwand reduziert, die Produktion gesteigert und der Prozess kontinuierlich verbessert. Zusätzlich führt die Reduzierung der Lieferanten zu einer Kostenreduzierung und zu einem effektiveren Schmierstoffeinsatz. Kostenintensive Schäden und Maschinenausfallzeiten können vermieden werden.

Eine optimale Prozessbetreuung kann für die Funktionalität und den Lebenszyklus des Maschinenparks entscheidend sein. Durch die technische Beratung zum richtigen Einsatz der verschiedenen Schmierstoffe bietet BECHEM einen Mehrwert hinsichtlich Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Produktion.

Mit den Produktreihen Berulit und Beruforge bietet BECHEM ein leistungsstarkes Programm für die Umformung, das den steigenden Kundenanforderungen hinsichtlich Umweltauflagen, Prozessoptimierungen und Verfahrenskombinationen gerecht wird. BECHEM Produkte erzielen eine hohe Schmierwirkung, exzellente Trennwirkung und ermöglichen vielfach Oberflächenqualitäten, die keine Nachbearbeitung erfordern.



Service

- Technische Beratung
- Prozessbetreuung
- After Sales
- Prozessumstellung
- Individuell abgestimmte Rezepturen

- ⊕ Sicherheit
- ⊕ Flexibilität
- ⊕ Alles aus einer Hand
- ⊕ Aufeinander abgestimmte Produkte

Werkzeugbau

- **BECHEM Avantin**
- **Berucut XC**

- ⊕ Prozesskontrolle
- ⊕ Überwachung von Bearbeitungsfluiden
- ⊕ Lange Werkzeugstandzeiten

Umformung

- **Berulit**
- **Beruforge**

- ⊕ Qualitätskontrolle
- ⊕ Optimale Oberflächenergebnisse

Zerspanende Nachbearbeitung/ Korrosionsschutz

- **BECHEM Avantin**
- **Berucut XC**
- **Beruclean**
- **Beruprotect**

- ⊕ Kostenkontrolle
- ⊕ Ertragskontrolle
- ⊕ Schutz für jede Lagerung

Kühlschmierung von Gesenken

Zur kühlenden Umlaufschmierung von Gesenken bei horizontalen Hochleistungsschmiedepressen hat BECHEM die Gesenksprühmittel der **Beruforge** und **Berulit Reihe** entwickelt. Sie erfüllen höchste Anforderungen und ermöglichen optimale Umformergebnisse beim Vorwärts- und Rückwärtsfließpressen in der Halbwarm- und Warmumformung.

Durch exzellente Kühlungseigenschaften sorgt zum Beispiel **Beruforge 200 CU** als graphitfreier, flutender Kühlschmierstoff für herausragende Prozessergebnisse, die Erhöhung der Werkzeugstandmengen und bietet zudem einen hohen Korrosionsschutz bei Stahl und NE-Metallen.

Bei Werkzeugtemperaturen von 120 °C bis 350 °C ist die **Berulit Reihe** bestens für die Verlust- und Umlaufschmierung von Hammer- und Pressenschmieden oder das Profilwalzen geeignet. Bei der Bearbeitung von Radnaben, Frontachsen oder Kurbelwellen aus Stahl, Edelstahl und NE-Metallen bietet der Kühlschmierstoff guten Verschleißschutz, hervorragende Trennwirkung und exzellente Kühlungseigenschaften.

Gesenksprühmittel von BECHEM erfüllen höchste Qualitätsansprüche, kundenspezifische Vorgaben und ermöglichen dadurch einen perfekten Prozessverlauf, der einen wichtigen Beitrag zur Kostenreduzierung und Wirtschaftlichkeit leistet.

Erhöhte Werkzeugstandzeiten durch den gezielten Einsatz von BECHEM Schmierstoffen

Beruforge Produkte für die Umformung von Präzisionsteilen

PRODUKT	Umformwerkstoffe	Werkzeugtemperaturen	Sprühen	Beschichten	MoS_2 / Graphithaltig schwarz	Transparent / weiß	Mischungsverhältnis mit Wasser [2]	Eigenschaften
Beruforge 100	Stahl, Edelstahl, Titan	bis 400 °C	-	•	•	-	pur – 1:4	MoS_2-haltiger Beschichtungsschmierstoff für die Umformung von komplexen Bauteilen, spezielle Additive erzeugen eine gute Druckstabilität und ermöglichen hohe Umformgrade ohne Einsatz von Zinkphosphaten
Beruforge 120 AL	NE-Metalle, Stahl	bis 320 °C	•	•	-	•	1:1 – 1:8	Synthetische, wässrige Kühlschmierwachssuspension für die Warmumformung von komplexen Bauteilen und das Stanzen, mit gutem Trennvermögen und Verschleißschutz, einsetzbar für das Gesenksprühen oder als Beschichtungsschmierstoff
Beruforge 120 DL	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	25 °C	-	•	-	•	1:1 – 1:8	Beschichtungsschmierstoff als Ziehpaste für den Einsatz von zinkphosphatfreien Halbzeugen, mit gutem Korrosionsschutz, Rückstände lassen sich problemlos entfernen
Beruforge 152 D	Stahl, Aluminium	bis 200 °C	•	•	-	•	1:1 – 1:8	Phosphatfreie, wässrige Kühlschmiersuspension von Festschmierstoffen für die Umformung von komplexen Bauteilen und das Stanzen, spezielle Additive mit gutem Korrosionsschutz erzeugen eine gute Druckstabilität und ermöglichen hohe Umformgrade ohne Einsatz von Zinkphosphaten
Beruforge 152 DL	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	25 °C	-	•	-	•	1:1 – 1:8	Beschichtungsschmierstoff als Ziehpaste mit hohem Feststoffanteil für den Einsatz bei zinkphosphatfreien Halbzeugen, guter Korrosionsschutz, Rückstände lassen sich problemlos entfernen
Beruforge 170	Stahl, Edelstahl, Titan	bis 400 °C	-	•	•	-	pur – 1:5	MoS_2-haltiger Beschichtungsschmierstoff mit sehr geringer Partikelgröße für die Umformung von komplexen Bauteilen, spezielle Additive erzeugen eine gute Druckstabilität und ermöglichen hohe Umformgrade ohne Einsatz von Zinkphosphaten
Beruforge 190	Stahl, Edelstahl, Titan	bis 400 °C	-	•	•	-	pur – 1:2	MoS_2-haltiger Beschichtungsschmierstoff mit sehr geringer Partikelgröße für die Umformung von komplexen Bauteilen, spezielle Additive erzeugen eine gute Druckstabilität und ermöglichen hohe Umformgrade ohne Einsatz von Zinkphosphaten
Beruforge 191 T	Stahl, Edelstahl, Titan	bis 500 °C	-	•	•	-	pur	MoS_2-haltiger Beschichtungsschmierstoff mit sehr geringer Partikelgröße für die Umformung von komplexen Bauteilen, spezielle Additive erzeugen eine gute Druckstabilität und ermöglichen hohe Umformgrade bei mehrstufigen Prozessen ohne Einsatz von Zinkphosphaten
Beruforge 350	Stahl	bis 350 °C	•	-	-	•	1:4 – 1:8	Synthetische, wässrige Kühlschmiersuspension mit sehr gutem Trennvermögen und Verschleißschutz für das graphitfreie Gesenksprühen bis 1.280 °C auf Pressen ohne Auswerfer und Hämmer
Beruforge 393 G	Stahl, NE-Metalle, Magnesium	bis 300 °C	•	-	•	-	1:5 – 1:15	Graphitarmer Kühlschmierstoff mit wachsartigen Additiven zum Gesenksprühen bis 1.280 °C auf Mehrstufenpressen, gutes Trennvermögen und guter Verschleißschutz
Beruforge 200 CU	Stahl		• [1]	-	-	-	2 – 16%	Graphitfreier Kühlschmierstoff für die Umlaufschmierung auf schnelllaufenden horizontalen Gesenkschmiedepressen bis 1.280 °C, für das Rückwärts- und Vorwärtsfließpressen, hervorragendes Ölabscheidevermögen, guter Korrosionsschutz, lange Werkzeugstandzeiten
Beruforge 2002 B	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	bis 300 °C	•	-	-	•	1:1 – 1:10	Graphitfreier Kühlschmierstoff für das Sprühen beim Gesenkschmieden bis 1.280 °C, dem Warm- und Profilwalzen, Strangpressen, mit gutem Trennvermögen und Verschleißschutz, sehr gut geeignet für die Umlaufkühlung und Schmierung in der Halbwarmumformung bei 680 °C bis 950 °C
Beruforge 2450 B	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	bis 450 °C	•	-	-	•	1:1 – 1:10	Graphitfreier Schmierstoff für das Strangpressen von Stahl- und Nicht-Eisen-Metallen, sehr gut geeignet für die Umlaufkühlung und Schmierung in der Halbwarmumformung bei 680 °C bis 950 °C, Gesenkschmieden bis 1280 °C
Beruform Z1	Stahl, Edelstahl	25 °C	-	•	•	-	pur	Sehr feines Pulver auf MoS_2 Basis für das Kaltkalibrieren von Schmiedeteilen mit einbaufertigen Oberflächen und zum Ein-/Ausdrücken von Matrizen

Alle Angaben und Werte entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand und dienen lediglich der Orientierung.
[1] Fluten [2] Anhaltswerte, können je nach Anwendung angepasst werden.

Vorbeschichtung von Halbzeugen

Der typische Aufbau eines Beschichtungsschmierstoffs für Halbzeuge basiert auf Wasser mit Struktureinstellungen für Viskosität und Oberflächenverhalten und einer Anreicherung mit Additiven und Festschmierstoffen für die erforderliche Leistung. Weitere Eigenschaften wie Benetzung, Korrosionsschutz oder pH-Wert können exakt reguliert werden.

Weltweit helfen Produkte der Berulit Reihe, die Reibung bei teils erheblichen Umformgraden und extremen Flächenpressungen zwischen Gesenk und Werkstück zu minimieren. So entstehen Halbzeuge und Fertigteile von passgenauer Präzision und optimaler Oberflächengüte, bereit für den vorgesehenen Einsatz oder für Veredelungen in weiterverarbeitenden Prozessen.

Der graphithaltige Beschichtungsschmierstoff **Berulit 913** eignet sich besonders für das Präzisionshalbwarmumformen von Stahl bis ca. 950 °C. Berulit 913 verringert die Oberflächenverzunderung und ermöglicht eine sehr gute Applikation über Sprühen, Tauchen oder Fluten.

BECHEM Beschichtungsschmierstoffe für die Zunderminimierung beim Halbwarmschmieden

BECHEM Gesenksprühmittel für das optimierte Schmieden von Fahrzeugkomponenten

PRODUKT	Umformwerkstoffe	Werkzeugtemperaturen	Sprühen	Beschichten	MoS_2 / Graphithaltig schwarz	Ölhaltig	Transparent / weiß	Mischungsverhältnis mit Wasser [2]	Eigenschaften
Berulit 392	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	bis 300 °C	• [1]	-	-	-	•	1:1 – 1:10	Graphitfreier Kühlschmierstoff für das Sprühen beim Gesenkschmieden bis 1.280 °C sowie Strangpressen, hervorragende Fließeigenschaften, gutes Trennvermögen und guter Verschleißschutz
Berulit 400	Stahl, Aluminium, NE-Metalle	bis 250 °C	•	-	•	•	-	1:1 – 1:10 [3]	Zähflüssiger, graphithaltiger Ölschmierstoff für das Gesenkschmieden bis 1.280 °C sowie für das Warmfließ- und Strangpressen mit langen Fließwegen, mit hervorragendem Trenn- und Schmiervermögen, silikat- und säurefrei, Aufbringung durch airless-Sprühsysteme, Einstreichen oder Tauchen
Berulit 630	Stahl, Edelstahl, Aluminium, NE-Metalle	bis 350 °C	•	-	•	•	-	1:2 – 1:20	Graphithaltige Öl-in-Wasser-Emulsion mit geringer Partikelgröße für das Sprühen beim Gesenkschmieden bis 1.280 °C, dem Warmfließpressen und Profilwalzen von komplexen Bauteilen, mit hervorragendem Trennvermögen, silikat- und säurefrei
Berulit 740-88	Stahl, NE-Metalle	bis 350 °C	•	-	•	•	-	1:1 – 1:25 [3]	Zähflüssige, hochstabile Dispersion von Graphiten verschiedener Partikelgrößen in einem Fließfett auf Mineralölbasis, für Gesenkschmieden bis 1.280 °C und Warmfließpressen, speziell zur Hohlkörperherstellung, Aufbringung durch airless-Sprühsysteme, Einstreichen oder Tauchen
Berulit 906 HP	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	bis 350 °C	•	-	•	-	-	1:1 – 1:10	Graphithaltiger, amoniakfreier Kühlschmierstoff für das Sprühen beim Gesenkschmieden in Verlust- oder Umlaufschmierung bis 1.280 °C, hervorragendes Trennvermögen und sehr guter Verschleißschutz durch geringste Partikelgrößen und hohem Feststoffgehalt, extremste Anwendungen möglich
Berulit 912 HP	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	bis 350 °C	•	-	•	-	-	1:1 – 1:10	Graphithaltiger, amoniakfreier Kühlschmierstoff für das Sprühen beim Gesenkschmieden in Verlust- oder Umlaufschmierung bis 1.280 °C, hervorragendes Trennvermögen und sehr guter Verschleißschutz durch geringe Partikelgrößen und hohem Feststoffgehalt, extreme Anwendungen möglich
Berulit 909	Stahl, Edelstahl, NE-Metalle	bis 350 °C	•	-	•	-	-	1:1 – 1:10	Graphithaltiger, amoniakfreier Kühlschmierstoff für das Sprühen beim Gesenkschmieden in Verlust- oder Umlaufschmierung bis 1.280 °C, hervorragendes Trennvermögen, sehr guter Verschleißschutz, hoher Feststoffgehalt, für extreme Anwendungen
Berulit 913	Stahl, Aluminium		-	•	•	-	-	pur – 1:8	Graphithaltiger Beschichtungsschmierstoff für die Halbwarmumformung sowie dem Warm- und Profilwalzen bis 950 °C, mit sehr gutem Trennvermögen und Verschleißschutz, verhindert die Oberflächenverzunderung durch hohe Temperaturstabilität
Berulit 935 H	Stahl		-	•	•	-	-	1:1 – 1:4	Graphithaltiger Beschichtungsschmierstoff mit spezieller Graphitmischung für die Halbwarmumformung bis 950 °C, mit sehr gutem Trennvermögen und Verschleißschutz, verhindert die Oberflächenverzunderung durch hohe Temperaturstabilität, hohe Zunderminimierung
Berulit 935	Stahl		-	•	•	-	-	pur – 1:8	Graphithaltiger Beschichtungsschmierstoff für die Halbwarmumformung bis 950 °C, mit sehr gutem Trennvermögen und Verschleißschutz, verhindert die Oberflächenverzunderung durch hohe Temperaturstabilität

Alle Angaben und Werte entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand und dienen lediglich der Orientierung.
[1] Fluten [2] Anhaltswerte, können je nach Anwendung angepasst werden. [3] Mit Öl

BECHEM Avantin – wassermischbare Kühlschmierstoffe

BECHEM Avantin steht für eine Produktreihe wassermischbarer Kühlschmierstoffe. Komplexe Verfahren fordern von Kühlschmierstoffen eine herausragende Leistung bei höchster Wirtschaftlichkeit, langfristiger Stabilität und hohen Werkzeugstandzeiten, die durch das BECHEM Entwicklungs-Know-how und den modernen Systemaufbau ermöglicht werden. Saubere und vor Korrosion geschützte Maschinen sind dabei selbstverständlich.

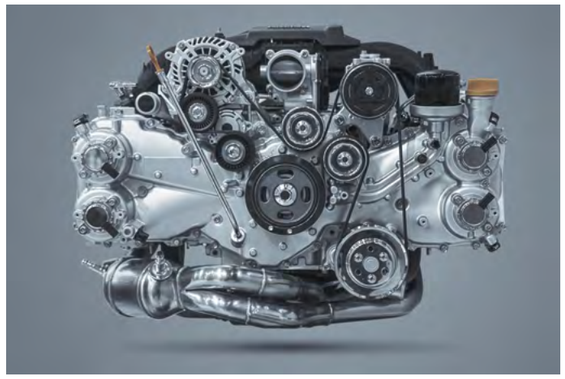
Die Produkte der BECHEM Avantin Reihe beweisen ihre Leistung im Hinblick auf optimierte Werkzeugstandwege bei exzellenten Oberflächen. Sie schmieren dort wo Verschleiß entstehen kann und werden immer auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt. Thermisch hoch belastete Verfahren werden durch oxidationsstabile, teil- und vollsynthetische Produktkonzepte ideal unterstützt. BECHEM Avantin überzeugt bei minimalem Verbrauch durch hervorragenden Korrosionsschutz und ausgezeichneten Abtransport von Prozessstoffen und -wärme und bleibt dabei kühl auch wenn es heiß wird.

BECHEM Avantin wurde entwickelt, um für alle Bearbeitungsverfahren in der Umformung eine optimale Wirtschaftlichkeit zu erzielen.

Berucut XC – nichtwassermischbare Kühlschmierstoffe

Die stetig steigenden Anforderungen in der Metallbearbeitung erfordern immer leistungsstärkere Fluide. Die nichtwassermischbare **Berucut XC Reihe** ist die neue zukunftsweisende Generation von BECHEM Kühlschmierstoffen, die auf die Vielfalt der zu bearbeitenden Materialien abgestimmt wurde. Berucut XC eignet sich für leichte bis schwere Zerspanungsvorgänge wie Drehen, Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden, Schleifen, Räumen oder Sägen.

Die Berucut XC Reihe basiert auf synthetischen mineralölfreien Basisfluiden und synergistisch wirkender Additivtechnologien. Dadurch ergeben sich neue herausragende Leistungsmarken sowie stabile und sichere Produktionsabläufe. Diese Produktreihe wurde für die anspruchsvolle Zerspanung mit hoher Werkzeugstandzeit entwickelt und überzeugt durch höhere Flammpunkte, geringe Verdampfungsneigung und reduzierte Oxidationsneigung. Anwender profitieren zudem von verbessertem Arbeitsschutz und geringerem Verbrauch.



Geschmiedete Motorelemente, wie Kurbelwelle, Kolben oder Zylinder, werden mit Produkten der Berucut XC Reihe nachbearbeitet.

BECHEM Wissenschaftsnetzwerk

Durch intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie Beteiligungen an nationalen und internationalen Forschungsprojekten, verfügt BECHEM über das Wissen Hochleistungsschmierstoffe an die jeweilige Anwendung anzupassen. Hochmoderne Prüf- und Überwachungsanlagen ermöglichen bereits in der Entwicklungsphase eine optimale Abstimmung der Schmierstoffe. BECHEM entwickelt die passende Lösung mit dem Ziel zum Erfolg seiner Kunden beizutragen.

Ausgezeichnet

Hochwertige Schmierstoffe sind unverzichtbare Erzeugnisse, die nicht nur ihren Preis wert sind, sondern darüber hinaus auch mit renommierten Preisen ausgezeichnet werden, da sie einen entscheidenden Beitrag zu Performance, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit von Produkten und Prozessen leisten.

Deutscher Rohstoff Effizienz Preis © BGR Hannover

Auszeichnung für Berufluid – ein Gemeinschaftsprojekt mit den Instituten Fraunhofer IVV und IWF Braunschweig.

BECHEM wurde für maßgeschneiderte Lösungen im Bereich Premiumfahrzeuge ausgezeichnet.

European Supplier Leadership Award Global Growth Johnson Controls

NRWirtschaft im Wandel Ein Wettbewerb für Unternehmen mit Zukunft

Als Preisträger gehört BECHEM zu den 20 innovativsten Unternehmen in Nordrhein-Westfalen.

BECHEM erhielt die Auszeichnung für innovative Lebensdauerschmierung verschiedener Fahrzeugkomponenten.

Innovation Award 2014 + 2018 brose Technik für Automobile

EFFIZIENZPREIS NRW

Für eine ressourcenschonende und innovative Beschichtung in der Kaltmassivumformung wurde BECHEM dieser Preis verliehen.

Schmierstofflösungen für die Industrie

CARL BECHEM GMBH
Weststr. 120 · 58089 Hagen · Deutschland · Telefon +49 2331 935-0 · Fax +49 2331 935-1199 · bechem@bechem.de · www.bechem.com

7902809009/1905/163059 Verwendete Marken- und Typenkennzeichen sind durch die jeweiligen Rechteinhaber geschützt, auch wenn diese ohne das ® Zeichen genannt oder abgebildet sind.