



interseroh
zero waste solutions

Competence center for recycled plastics

Kompetenzzentrum für Recyclingkunststoffe

Service Catalogue
Leistungskatalog



Research and development in the field of plastics recycling

Forschung und Entwicklung im Bereich Kunststoffrecycling



With its competence center for recycled plastics, Interseroh is further expanding its leading role in the field of recycling on the European market.

Mit dem Kompetenzzentrum für Recyclingkunststoffe baut Interseroh ihre führende Rolle im Bereich Recycling auf dem europäischen Markt weiter aus.

To produce high-quality modified materials from used plastics, we develop sustainable recycling solutions.

Um aus gebrauchten Kunststoffen hochwertig modifizierte Materialien zu produzieren, entwickeln wir nachhaltige Recyclinglösungen.

Die verwendeten gebrauchten Kunststoffe stammen aus Abfallsammlungen von privaten Haushalten sowie aus Produktionsabfällen der Industrie. Durch die Kombination aus multidisziplinärem Know-how und der einzigartigen Entwicklung neuer, nachhaltiger Produkte unterstützen und begleiten wir europaweit den Weg unserer Kunden in eine effiziente Kreislaufwirtschaft.

The used plastics come from household waste collection as well as from industrial production waste. Thanks to the combination of multidisciplinary know-how and the unique development of new, sustainable products, Interseroh supports and accompanies its customers across Europe in an efficient recycling business.

Services

Leistungen

Based on the requests of our customers, we develop new materials made of used plastics. These materials are tested in accordance with international standards and internal methodology. The technical assessments of existing and newly developed plastics are compiled according to the EU Chemicals Regulation REACH and EU directives.

We provide highly professional support and consulting:

- in our internationally accredited research laboratory according to SIST EN ISO/IEC 17025 – specialised in the development and analysis of recycled plastics,
 - for the development of new materials,
 - for cost and process parameter optimisation of material production and processing,
 - in packaging analysis with regard to materials used and their recyclability.
- A complete analysis is carried out via our "Made for Recycling" service.

"Consumer communication of recyclability on packaging with the Made for Recycling seal".

Entsprechend den Wünschen unserer Kunden entwickeln wir neue Materialien aus gebrauchten Kunststoffen. Die Prüfung der Materialien erfolgt gemäß internationalen Normen und interner Methodologie. Die technischen Bewertungen von bestehenden und neu entwickelten Kunststoffen erstellen wir konform zur EU-Chemikalienverordnung REACH und den EU-Richtlinien.

Wir bieten eine hochkompetente fachliche Beratung und Begleitung:

- in unserem international akkreditierten Forschungslabor nach SIST EN ISO/IEC 17025 – spezialisiert auf die Entwicklung und Analyse von Recyclingkunststoffen,
 - bei der Entwicklung neuer Materialien,
 - zur Kosten- und Prozessparameter-Optimierung der Materialproduktion und -verarbeitung,
 - bei der Verpackungsanalyse hinsichtlich verwendeter Materialien und deren Recyclingfähigkeit.
- Eine vollständige Analyse erfolgt über unseren Service "Made for Recycling".

„Verbraucher-Kommunikation der Recyclingfähigkeit auf der Verpackung mit dem "Made for Recycling"-Siegel".



Processing

Verarbeitung

Extrusion/Compounding	Extrusion/Compounding
3 main gravimetric feeders 2 side feeders Vacuum degassing system Pelletizer Pressure and temperature monitoring Operating window: <ul style="list-style-type: none"> • Max. temperature: 400 °C • Throughput: 10–90 kg/h 	3 gravimetrische Dosiergeräte 2 Seitenbeschickungen Vakuumentgasungs-Anlage Granulator Überwachung von Druck und Temperatur Bedienfenster: <ul style="list-style-type: none"> • Max. Temperatur: 400 °C • Durchsatz: 10–90 kg/h



Twin-screw extruder with strand granulator
 Doppelschneckenextruder mit Stranggranullierung



Injection molding machine
 Spritzgießmaschine

Injection moulding	Spritzgussverfahren
Clamping force 50 t Different injection moulding tools for (ISO 294, ISO 3167): <ul style="list-style-type: none"> • Tensile test (ISO 527) • Charpy, Izod (ISO 179, ISO 180) • Flammability test (UL94) • Stepped colour plates Conditioning according to ISO 291	Schließkraft 50 t Werkzeuge für (ISO 294, ISO 3167): <ul style="list-style-type: none"> • Zugversuch (ISO 527) • Charpy, Izod (ISO 179, ISO 180) • Brennbarkeitsprüfung (UL94) • Gestufte Farbplättchen Konditionierung nach ISO 291

Rheological analysis

Rheologische Analyse

Melt flow index	Schmelzflussindex
Melt mass flow rate (MFR) Melt volume flow rate (MVR)	Schmelze-Massefließrate (MFR) Schmelze-Volumenfließrate (MVR)
Temperature range: 50–450 °C	Temperaturbereich: 50–450 °C
Load: 0.325–21.6 kg	Belastung: 0,325–21,6 kg
According to ISO 1133	Nach ISO 1133



Mechanical analysis

Mechanische Analysen

Tensile test	Zugversuch
E-modulus Tensile strength Elongation According to ISO 527	E-Modul Zugfestigkeit Dehnung Nach ISO 527
Impact test	Schlagprüfung
Charpy and Izod 23 °C and -30 °C with or without notch According to ISO 179 and ISO 180	Charpy und Izod 23 °C und -30 °C mit oder ohne Kerbe Nach ISO 179 und ISO 180
Heat deflection temperatur (HDT)	Wärmeformbeständigkeits-Temperatur (HDT)
Load: 0.45 or 1.8MPa Heating rate: 2 or 120 °C/h According to ISO 75	Belastung: 0,45 oder 1,8MPa Aufheizrate: 2 oder 120 °C/h Nach ISO 75
Vicat softening temperature	Vicat-Erweichungstemperatur
Load: 10N or 50N Heating rate: 50 or 120 °C/h According to ISO 306	Belastung: 10N oder 50N Aufheizrate: 50 oder 120 °C/h Nach ISO 306
Determination of hardness	Bestimmung der Härte
Plastics and hard rubber According to ISO 2039-1	Kunststoffe und Hartgummi Nach ISO 2039-1

Tensile test

Basic mechanical properties of materials, such as e-modulus, tensile strength and elongation are determined with tensile test. These tests are carried out in accordance with standard ISO 527.

Impact test

The resistance of the material against impact is measured with an impact test, according to Charpy and Izod, with or without notch, at 23 °C and -30 °C. The tests are carried out in accordance with standards ISO 179, ISO 180.

Zugversuch

Die grundlegenden mechanischen Eigenschaften von Materialien wie E-Modul, Zugfestigkeit und Dehnung werden in einem Zugversuch bestimmt. Die Prüfungen werden nach ISO 527 durchgeführt.

Schlagprüfung

Der Widerstand des Materials gegen Schläge wird in einem Schlagversuch nach Charpy und Izod gemessen, mit oder ohne Kerbe und bei 23 °C und -30 °C. Die Prüfungen werden nach den Normen ISO 179, ISO 180 ausgeführt.



Tensile tester and extrusion plastometer
Pendelschlagwerk und Fließprüfgerät



Hardness tester and universal testing machine
Härteprüfgerät und Zugprüfmaschine

Chemical-physical analysis

Chemisch-physikalische Analysen



DSC, FT-IR and TGA
DSC, FT-IR und TGA

Thermogravimetric analysis (TGA)

Max. temperature: 1,100 °C
Heating rate: 0.02..150 °C/min

Measurement range: ≤5 g
Resolution: 0.1 µg

Atmosphere: air, nitrogen (N₂)
and oxygen (O₂)

According to ISO 11358

Thermogravimetrische Analyse (TGA)

Max. Temperatur: 1.100 °C
Aufheizrate: 0,02..150 °C/min

Messbereich: ≤5 g
Resolution: 0,1 µg

Atmosphäre: Synthetische Luft, Stickstoff (N₂)
und Sauerstoff (O₂)

Nach ISO 11358

Differential scanning calorimetry (DSC)

Max. temperature: -100...700 °C
Heating rate: 0.02–300 °C/min

Atmosphere: air, nitrogen (N₂)
and oxygen (O₂)

According to ISO 11357

Dynamische Differenzkalorimetrie

Max. Temperatur: -100...700 °C
Aufheizrate: 0,02–300 °C/min

Atmosphäre: Synthetische Luft, Stickstoff (N₂)
und Sauerstoff (O₂)

Nach ISO 11357

Infrared spectroscopy (FTIR)

"Fingerprint" technique
Spectral library

ATR crystal and TGA-FTIR module

Solids, liquids and powders

According to DIN 51451

Infrarot-Spektroskopie (FTIR)

Fingerabdrucktechnik
Spektrale Datenbank

ATR Kristall und TGA-FTIR Modul

Festkörper, Flüssigkeiten und Pulver

Nach DIN 51451

Elemental analysis	Elementanalyse
<p>50 W Pd end-window X-ray tube</p> <p>HOPG crystal Cs secondary target Zr secondary target for exciting the elements Cr to Br</p> <p>Measurement of most elements in the Periodic Table</p>	<p>50 W Pd Röntgenröhre</p> <p>HOPG Kristall Cs sekundäres Ziel Die Analyse der Elemente von Cr bis Br erfolgt über Zr als sekundäres Ziel.</p> <p>Analyse der meisten Elemente des Periodensystems</p>
Microscopy	Mikroskopie
<p>Optical zoom: 1–16x Digital zoom: 17–30x</p> <p>LED ring light illumination</p> <p>Z-stacking option (3D)</p>	<p>Optischer Zoom: 1–16x Digitalzoom: 17–30x</p> <p>LED-Ringlichtbeleuchtung</p> <p>Focus stacking (3D)</p>
Ageing/ climate chamber	Alterungs-/Klimakammer
<p>Temperature range without humidity: -42...190 °C with humidity: 10...95 °C</p> <p>Humidity: 10...98%</p>	<p>Temperaturbereich ohne Feuchte: -42...190 °C mit Feuchte: 10...95 °C</p> <p>Feuchtigkeit: 10...98%</p>



Element analyser
Elementaranalysator



Digital microscope
Digitalmikroskop

Chemical-physical analysis

Chemisch-physikalische Analysen

<p>Density determination</p> <p>Immersion method</p> <p>For void-free solids</p> <p>According to ISO 1183-1</p>	<p>Dichtebestimmung</p> <p>Eintauchverfahren</p> <p>Für nicht verschäumte Feststoffe</p> <p>Nach ISO 1183-1</p>
<p>Colorimetry</p> <p>For solids, granulate, powders, pastes and liquids</p> <p>Reflectance and transmittance</p> <p>SCI (specular component included)/ SCE (specular component excluded)</p> <p>According to ISO 7724-1</p>	<p>Farbmessung</p> <p>Für Feststoffe, Granulate, Pulver, Pasten und Flüssigkeiten</p> <p>Reflexion und Durchlässigkeit</p> <p>SCI (Glanzeinschluss)/ SCE (Glanzausschluss)</p> <p>Nach ISO 7724-1</p>
<p>Moisture/water analysis</p> <p>Loss on drying method Karl Fischer method</p> <p>According to ISO 585 and ISO 15512</p>	<p>Feuchtigkeit/Wasserbestimmung</p> <p>Trocknungsverlust-Methode Karl-Fischer-Methode</p> <p>Nach ISO 585 und ISO 15512</p>



Laboratory for thermal analysis
Labor für thermische Analyse



Spectrophotometer with light cabin
Spektralphotometer mit Lichtkabine



Moisture analyzer
Feuchtemessgerät



Interseroh and ALBA Group

Interseroh und ALBA Group

Interseroh, an ALBA Group company, is one of the leading environmental services providers for the closure of product, material and logistics loops.

The ALBA Group is one of the leading recycling and environmental services companies as well as raw material providers worldwide and operates within Germany, Europe and Asia. In 2020 its divisions generated an annual turnover of 1.9 billion Euros and employed a staff of approx. 8,700 employees. The Fraunhofer-Institute UMSICHT confirms: In 2020 alone ALBA Group saved 3.5 million tonnes of greenhouse gases compared to primary production and at the same time 28.8 million tonnes of primary raw materials through its recycling activities.

Interseroh, ein Unternehmen der ALBA Group, ist einer der führenden Umweltdienstleister rund um die Schließung von Produkt-, Material- und Logistikkreisläufen. Die ALBA Group ist mit ihren beiden Marken ALBA und Interseroh in Deutschland und Europa sowie in Asien aktiv. Im Jahr 2020 erwirtschafteten ihre Geschäftsbereiche einen Umsatz von 1,9 Milliarden Euro und beschäftigten insgesamt rund 8.700 Mitarbeiter*innen. Damit ist die ALBA Group einer der führenden Recycling- und Umweltdienstleister sowie Rohstoffversorger weltweit. Das Fraunhofer-Institut UMSICHT bestätigt: Durch die Recyclingaktivitäten der ALBA Group konnten allein im Jahr 2020 mehr als 3,5 Millionen Tonnen Treibhausgase im Vergleich zur Primärproduktion und 28,8 Millionen Tonnen Primärrohstoffe eingespart werden.

Contact

INTERSEROH Plastics Research & Development d.o.o.
Limbuška cesta 2
2341 Limbuš
Slovenia
Tel.: +386 2 613 00 04
info.ISPRD@interseroh.com

Kontakt

INTERSEROH Plastics Research & Development d.o.o.
Limbuška cesta 2
2341 Limbuš
Slowenien
Tel.: +386 2 613 00 04
info.ISPRD@interseroh.com