

**Spitzentechnologie  
aus der Schweiz**

**Komponenten  
Schmelzpumpen  
Verarbeitungssysteme**

**Investitionen  
in Qualität  
technischen Vorsprung  
Produktivität**



**Cutting-edge Technology  
Made in Switzerland**

**From Melt Pumps  
To Turnkey Systems**

**An Investment  
in Quality  
Technological advancement  
Productivity**

switch to [www.eprotec-extrusion.com](http://www.eprotec-extrusion.com)

 **swiss quality**

**e p r o t e c****Unser Unternehmen**

Basis für unsere weltweit anerkannte wettbewerbsfähige Stellung ist erstklassiges Know-how, gepaart mit direkten Entscheidungswegen.

Für uns sind Schweizer Werte selbstverständlich. Topqualität, hervorragende Kundenbetreuung, Zuverlässigkeit, Termintreue und Flexibilität.

Die kontinuierliche Entwicklung ist fester Bestandteil unserer Philosophie. Deshalb sind unsere Schmelzepumpen **melt-X** immer auf dem neuesten Stand der Technik.

Unsere Produkte stehen für höchste Präzision, Langlebigkeit und Innovation. **e p r o t e c** garantiert dem Kunden konstante Qualität.

Für die Qualitätsextrusion bieten wir Ihnen nachhaltige Lösungen.

Von der kleinsten Komponente bis zum kompletten System, vom Engineering bis zur Inbetriebnahme – alles aus einer Hand vom Schweizer Schmelzepumpen-Spezialisten.

**e p r o t e c** ist weltweit Ihr Partner für kompetente Informationen, kurze Antwortzeiten und **X**-zellenten Service.

**e p r o t e c****Our company**

The basis for our globally recognised competitive position is first-class expertise coupled with short decision-making processes.

Swiss values go without saying for us: top quality, **X**-cellent customer service, reliability, on-time delivery and flexibility.

Continuous development is an inherent part of our philosophy. That's why our **melt-X** melt pumps are always state-of-the-art.

Our products are synonymous with precision, durability and innovation. **e p r o t e c** guarantees the customer constant quality.

We offer you sustainable solutions for superior quality extrusion.

From the smallest component to a complete system, from engineering to commissioning – everything from a single source from the Swiss specialist for melt pumps.

**e p r o t e c** is your partner worldwide for expert advice, short response times and **X**-cellent service.





### melt-X

Unsere Schmelzepumpen melt-X haben einen strömungsoptimierten Ein- und Auslauf und ermöglichen ein erweitertes Anwendungsspektrum. Die Fließkanäle, Gleitlager und Verzahnungen sind für ein schonendes Fördern der Schmelze aufeinander abgestimmt. Die Verweilzeiten sind minimiert. Deshalb sind unsere Pumpen für die Verarbeitung von thermosensitiven, transparenten und zu Degradation neigenden Extrudaten optimal.

### melt-X R

Für Recycling- und Compoundinganwendungen mit Hartstoffbeschichtung und Sonderwerkstoffen. Entwickelt für höchste Füllstoffanteile, z.B. 80% BaSO<sub>4</sub>, 50% Glasfaser, 83% CaCO<sub>3</sub>

### melt-X S

Für thermisch kritische Schmelzen. Ein minimaler Lagerschmierfilm wird nach aussen abgeführt.

### melt-X H

Für höchste Differenz- und Förderdrücke von 500 und 700 bar.

#### Technische Merkmale

**Gehäuse:** Stahl legiert  
**Zahnradwellen:** Werkzeugstahl gehärtet, nitriert  
**Lager:** Werkzeugstahl gehärtet  
**Wellendichtung:** austauschbar, kühlbar  
**Beheizung:** elektrisch oder flüssigtemperiert

**max. zul. Arbeitstemp.:** 320°C  
**max. zul. Differenzdruck:** 250 bar oder H-Ausführung  
**Durchsatz:** von 30 – 8'000 kg/h  
**Viskosität:** von 5 – 20'000 Pas

**Messanschlüsse im Gehäuse integriert:**  
 2x 1/2" UNF-20 für Drucksonden  
 2x M12x1 und M14x1,5 für Temperaturfühler

### melt-X

Our melt-X melt pumps have flow-optimised inlets and outlets and make a broader range of applications possible. The flow channels, slide bearings and gear teeth are carefully matched to ensure the melt is pumped in a gentle manner. Residence times are minimised. Our pumps are therefore ideal for processing thermosensitive, transparent and easily degradable polymers.

### melt-X R

For recycling and compounding applications with hard coating and special materials. Developed for maximum filler content, e.g. 80 % for BaSO<sub>4</sub>, 50 % for glass fibres, 83 % for CaCO<sub>3</sub>.

### melt-X S

For thermally critical melts. A minimal bearing lubrication film bleeds to the outside.

### melt-X H

For the highest discharge (700 bar) and differential pressures of 500 bar.

#### Technical features

**Housing:** alloy steel  
**Gear shafts:** tool steel, hardened, nitrided  
**Bearing:** tool steel, hardened  
**Shaft seal:** replaceable, coolable  
**Heating:** electric or liquid heating

**Max. allowable working temperature:** 320 °C  
**Max. allowable diff. pressure:** 250 bar or H design  
**Throughput:** from 30 – 8,000 kg/h  
**Viscosity:** from 5 – 20,000 Pas

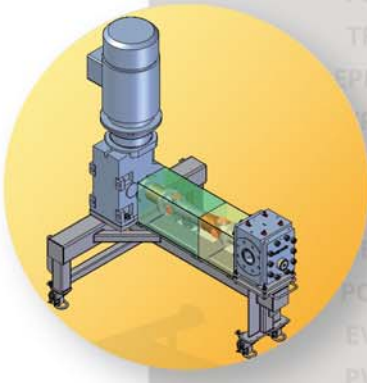
**Measurement connections integrated in housing:**  
 2x 1/2" UNF-20 for pressure sensors  
 2x M12x1 and M14x1,5 for temperature sensors



fragen sie nach  
**melt-X titanium**  
 die erste mit  
 > 7 jahren garantie

**extrusion + compounding**

Anwendung, Grösse und Durchsatz in kg/h	application, size and throughput in kg/h				
example	PE-HD pipe	PE-LLD film	PP sheet	PS sheet	PET sheet
<b>melt-X 1</b>	105	140	160	200	200
<b>melt-X2</b>	180	240	260	320	320
<b>melt-X 4</b>	300	400	480	570	550
<b>melt-X 7</b>	500	700	850	1100	1100
<b>melt-X 10</b>	830	1300	1500	1900	1900
<b>melt-X 20</b>	1350	2200	2400	3100	3100
<b>melt-X 40</b>	2200	3600	3900	4900	4900
<b>melt-X 70</b>	3300	4500	5500	6500	6500



**Vorteile der melt-X unterstützten Extrusion**

Die eprotec Schmelzepumpe **melt-X** ist das Allroundtalent. Präzise für Folien-, Rohr- und Profilverhersteller. Verschleissgeschützt für Compounding- und Recycling-Unternehmen.

Die **melt-X** reduziert die vom Extruder verursachten Druckschwankungen auf ein Minimum. Sie fördert trotz Durchsatzsteigerung konstanter und sorgt dafür, dass Sie in der Produktion kleinste Toleranzen bis im  $\mu$ -Bereich einhalten können.

Unsere Kunden aus der Thermoformung-Branche bestätigen: die **melt-X** bietet ein echtes Sparpotenzial. Der Mahlgutanteil kann bis auf 100 % erhöht werden. Die Randstreifen können minimiert werden. Damit wird der effektiv verwendbare Foliendurchsatz erhöht.

Die Druckaufbauzone der Schnecke wird auf 20–50 bar entlastet, die Schmelze wird deshalb besonders schonend ausgetragen. Dies erhöht die Lebensdauer Ihrer Verfahrenseinheit um viele Jahre.

Die Druckreduzierung führt als weiterer Vorteil zur Entlastung der Vakuumzone. Dadurch wird ein Überfluten verhindert.

Energieeinsparungen von 5–20 % sind möglich und Ihre Bemühungen zur Ressourcenschonung werden unterstützt.

**Benefits of extrusion using the melt-X**

The eprotec **melt-X** melt pump is extremely versatile: precise for manufacturers of films, tubes and profiles; wear-protected for compounding and recycling companies.

The **melt-X** reduces the pressure fluctuations caused by the extruder to a minimum. Despite increased throughput, it pumps more uniformly and ensures that you can achieve the smallest possible tolerances in the  $\mu$ m range in your facility.

Our clients from the field of thermoforming agree: **melt-X** offers real potential for savings. The regrind content can be increased up to 100 %. The edge trimm can be minimised and the effective film throughput is therefore increased.

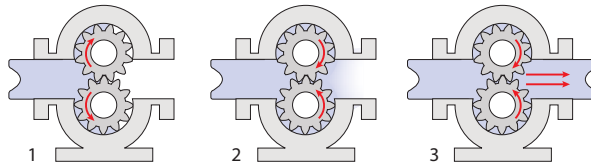
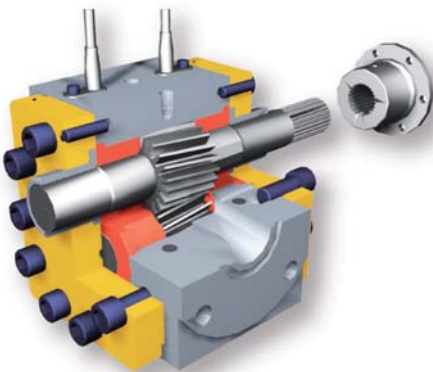
There is a pressure reduction down to 20–50 bar in the pressure build-up section of the screw and thus the melt flows in a particularly gentle manner. This will increase the life of your processing unit by many years.

As an added benefit, the reduction in pressure leads to relief for the vacuum zone. This prevents flooding.

In addition, energy savings of 5–20 % are possible to improve your efforts for a sustainable process.

## So funktioniert die melt-X

In das volumetrische Förderaggregat sind zwei aussenverzahnte Zahnräder eingebaut, die beim Drehen ineinander greifen. Im Pumpeneinlauf reicht ein geringer Druck zum Füllen der Zahnkammern<sup>1</sup>. Auslaufseitig bewirkt das abwechslungsweise Ineinandergreifen der Verzahnung das Verdrängen der Schmelze in den Zahnkammern<sup>2</sup>. Die Kräfte der Zahnradwellen werden von je zwei Gleitlagern aufgenommen. Diese werden vom Kunststoff geschmiert und arbeiten wartungsfrei<sup>3</sup>.



### Unser Know-how – Ihre Vorteile

Verbesserte Schmierkanäle und Zahngeometrien führen zu schonendem Kämmen und geringer Temperaturerhöhung. Diese Entwicklungen ermöglichen es der **melt-X** Schmelze mit mehr als 80% Füllstoffanteil zu fördern. Voraussetzung dafür ist u.a. die exakt aufeinander abgestimmte Verzahnung zu den Gleitlagern.

Verkleinerte und strömungsoptimierte Produktkanäle erhöhen die Fließgeschwindigkeit. Die abgestimmten Komponenten der **melt-X** ergeben deren herausragende Selbstreinigung. Für häufige Farbwechsel steht Ihnen das **e p r o t e c** bleeding valve zur Verfügung, welches sich seit vielen Jahren bewährt hat.

Verschiedene High-Tech Werkstoffkombinationen werden für die modular aufgebaute **melt-X** eingesetzt, um sie der Aufgabe anzupassen. Sonderbeschichtungen, auch für die komplette Schmelzepumpe, bieten besonderen Schutz vor Abrasion oder Korrosion. Gleitlager mit guten Notlaufeigenschaften und langer Lebensdauer sind kein Widerspruch, wie **e p r o t e c** eindrücklich beweist.

## The functioning of the melt-X

The volumetric pumping device has two externally toothed gearwheels that mate with each other when they rotate. A small pressure in the pump inlet is sufficient to fill the tooth chambers<sup>1</sup>. On the discharge side, the mating of the gear teeth in each other forces the melt out of the tooth chambers<sup>2</sup>. The forces on each of the gear shafts are taken up by two slide bearings. These are lubricated by the plastic and are maintenance-free<sup>3</sup>.




### Our expertise – your benefits

Improved lubrication channels and tooth geometries are good for low shear stress in the melt and result in a small temperature rise. These developments allow the **melt-X** to pump melts with solid contents in excess of 80%. A prerequisite for this is, amongst other things, that the gear teeth and the slide bearings are perfectly matched.

Smaller and flow-optimised product channels increase the flow velocity. The perfectly matched components of the **melt-X** are the reason for its excellent self-cleaning. For frequent colour changes, you can use the **e p r o t e c** bleeding valve, which has proven itself many times since introduction.

Different combinations of high-tech materials are used for the modular designed **melt-X** in order to fulfil the specific task. Special coatings, also for the whole of the pump, offer special protection against abrasion or corrosion. Slide bearings with good emergency-running properties and long life are not a contradiction in terms as **e p r o t e c** has impressively proven.



film		film
folie		sheet
profil		profile
rohr		pipe
bändchen		stripe
transfer		booster
compounding		compounding
recycling		recycling

**Mit unseren zukunftsweisenden Produkten und Beratungsleistungen, die auf langjähriger Erfahrung beruhen, sorgen wir dafür, dass Sie effizienter und kostengünstiger extrudieren –**

**egal was Sie mit Ihrem Extruder herstellen.**

**With our trend-setting products and advisory services based on years of experience, we ensure that you can extrude efficiently and economically –**

**regardless of what you manufacture with your extruder.**

**eprotec extrusion technology AG**  
 Pumpwerkstrasse 23, CH-8105 Regensdorf  
 Fon: +41 43 388 90 90, Fax: +41 43 388 90 99  
 info@eprotec-extrusion.com, www.eprotec-extrusion.com

**Germany and Austria:**  
 AH EXTRUSION  
 A-4600 Weis  
 Fon: +43 7242 60649  
 huemer@extrusion.at

**Scandinavia:**  
 extrutec AB  
 Saltsjö-Boo Sweden  
 Fon: +46 8 747 21 70  
 mats.vanstrom@extrutec.com

**Niederlands:**  
 Plettenburg  
 7641 AM Wierden  
 Fon: +31 546 57 21 83  
 info@plettenburg.com

**Turkey:**  
 Tekno Makine  
 Atisalani- Esenler Istanbul  
 Fon: +90 212 871 4334  
 info@teknomakine.com.tr

**Taiwan and China:**  
 Romellon Enterprise Co., Ltd.  
 Kaohsiung / Taiwan  
 Fon: +88 6 7 338 2066  
 betty.lbs@gmail.com

**Vietnam / South Asia:**  
 M.L. International  
 Ho Chi Minh City  
 Fon: ++848 33601233  
 sales@mleei.com