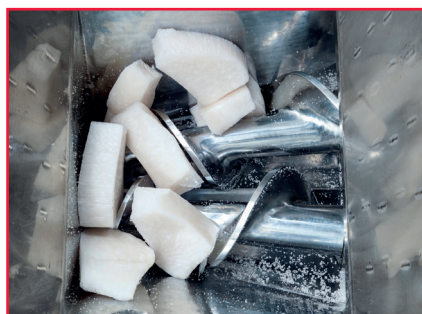


Eliminate instabilities in adhesive mixing by using gear pump extruders

■ The processing of highly viscous and sticky polymers in adhesive manufacturing is frequently affected by process instabilities, particularly during dosing and continuous mixing. Fluctuations in material feed, pressure variations, and inconsistent mass flow can significantly impair mixing quality and, consequently, the performance of the adhesive or seal. As the functional properties of adhesives strongly depend on precise raw material ratios, stable and reproducible feeding into continuous mixers is essential. To address these challenges, German machine manufacturer UTH GmbH developed a dosing and feeding concept based on gear pump extruder technology, which was systematically investigated within a cooperative research project. The research results were subsequently transferred into industrial practice and today represent the state of the art in modern continuous adhesive mixing lines.

Base polymers are commonly supplied as bales or other highly viscous material forms, placing high demands on dosing and conveying technology. Conventional feeding systems often struggle to ensure a uniform and pulsation-free material flow, resulting in downstream instabilities within the mixing process. The use of a gear pump extruder as a central process element enables volumetric, pressure-stable, and constant mass flow, effectively decoupling upstream feeding irregularities from the continuous mixer. In combination with suitable feeding units, this technology not only improves process stability but also enables the reliable processing of materials in various physical forms. The presented process engineering solutions demonstrate how a technology originally developed in a research environment has evolved into a reliable, industrially established state-of-the-art solution for high-quality, continuous adhesive mixing applications.



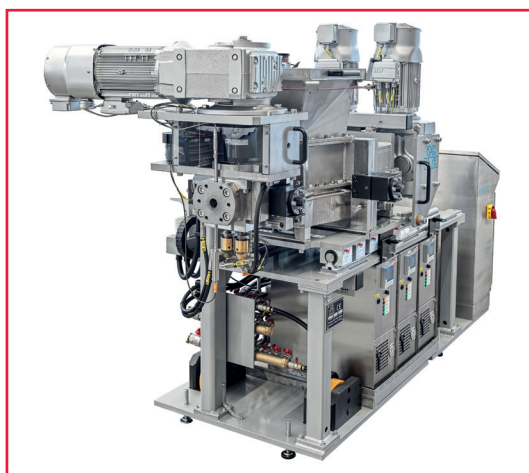
Processing of highly viscous base polymers such as butyl rubber and polyisobutylene (PIB)
Tattamento di polimeri di base altamente viscosi come la gomma butile e il polisobutilene (PIB)

Experts from across the industry and research are welcome to join Julia Uth's presentation "Eliminate instabilities in adhesive mixing by using gear pump extruders" at the World Adhesive & Sealant Conference (WAC) 2026 (16-18 September) hosted by FEICA in London.



Rimuovere l'instabilità nella miscelazione degli adesivi con l'ausilio dell'estrusore con pompa a ingranaggi

■ Il trattamento dei polimeri molto viscosi e collosi nella produzione degli adesivi è spesso influenzato dall'instabilità di processo, in particolare durante il dosaggio e la miscelazione continua. Le fluttuazioni dell'alimentazione del materiale, le variazioni di pressione e lo scorrimento irregolare della massa possono influire negativamente la qualità della miscela e, di conseguenza, sulla prestazione dell'adesivo o sigillante. Dal momento che le proprietà funzionali degli adesivi dipendono fortemente dai rapporti precisi della ma-



State-of-the-art technology: roll-ex® PDSE for reliable and precise dosing of viscous to highly viscous polymers in continuous mixing processes

Tecnologia allo stato dell'arte: roll-ex® PDSE per il dosaggio affidabile e preciso di polimeri viscosi /molto viscosi nei processi di miscelazione continua

terria prima, l'alimentazione stabile e riproducibile in mixer in continuo è essenziale. Per raccogliere queste sfide, il produttore di attrezzature tedesco UTH GmbH ha messo a punto una tecnologia di dosaggio e di alimentazione in base al meccanismo di dosaggio e di trasporto, studiata sistematicamente nell'ambito di un progetto di ricerca cooperativo. I risultati della ricerca sono stati in seguito trasferiti nella pratica industriale e attualmente rappresentano lo stato dell'arte delle moderne linee continue di miscelazione dell'adesivo.

I polimeri di base vengono forniti solitamente pressati oppure nelle altre forme dei materiali molto viscosi, con alti requisiti delle tecnologie di dosaggio e di trasporto. I sistemi di alimentazione convenzionali spesso faticano a garantire uno scorrimento del materiale uniforme ed esente da pulsazioni, producendo instabilità a valle nel processo di miscelazione. L'utilizzo di un estrusore con pompa a ingranaggi come elemento di processo centrale permette uno scorrimento volumetrico, a pressione stabile e a scorrimento di massa costante dissociando efficacemente le irregolarità di alimentazione a monte, dal miscelatore continuo. In combinazione con unità di alimentazione idonee, questa tecnologia non solo migliora la stabilità di processo, ma permette anche di eseguire un trattamento affidabile dei materiali in varie forme fisiche. Le soluzioni tecniche di processo presentate dimostrano come una tecnologia sviluppata in origine in un ambiente di ricerca sia progredita per dar vita a una soluzione allo stato dell'arte affidabile e definita per applicazioni di miscelatori di adesivi continui e di alta qualità. Gli esperti del mondo dell'industria e della ricerca possono ascoltare la presentazione di Julia Uth dal titolo "Eliminare le instabilità nella miscela di adesivi con l'ausilio degli estrusori con pompa di ingranaggio" in occasione della World Adhesive & Sealant Conference (WAC) 2026 (dal 16 al 18 settembre) ospitata da FEICA a Londra.