

[Die deutsche Version finden Sie auf Seite 3](#)

[Please come to hall 5.1, stand D-47 for information – and check http://www.isw.de/news-topics/](http://www.isw.de/news-topics/)

TEX25αIII high-performance twin-screw extruder for demanding R&D in compounding

The AICHEM exhibit: in hall 5.1 on stand D-47, The Japan Steel Works, Ltd. exhibits a special version of its TEX25αIII lab extruder customized for reactive and devolatilization processes. This particular model uses three long vacuum vent barrels for preventing the entrainment at the vacuum vent zone during devolatilization.

Fundamentally, the TEX25αIII compounding range covers all general purpose/engineering plastics recipes and extends to super engineering plastics such as PEEK, PPA, PPS, LCP, PEI, and PI, also rubber/elastomer compound such as TPV. The TEX25αIII design allows the lab extruder to process material in all shapes and physical forms, e.g. liquid, powder, pellet, flake, chip, regrind etc. This makes the compounder ideal for research and development with frequent material and process changes, as cartridge heaters and a barrel clamping mechanism enable easy and rapid barrel section block changes. The total screw length/diameter (L/D) ratios can be selected from 42 with 12 blocks, 52.5 with 15 blocks, and 70 with 20 blocks. The machine accommodates vented or closed barrel sections and side feeding of abrasive reinforcements, heat- or shear-sensitive compound additives and materials into the melt via a downstream barrel section. Wear resistant LSP-2 modified tool steel screws and barrels in N60S nickel-based alloy made by JSW promise long life of barrel and screw (high wear and corrosion resistance) for various kinds of compounds containing abrasive and/or corrosive materials and additives.

TEX25αIII series advantages include a new gearbox design combined with enhanced gears and bearings, screw shafts and barrels as well as individual barrel temperature control. The result is a surprisingly high torque of up to 194 Nm per shaft (or 387 Nm in total) combined with wider processing windows as well as more aggressive kneading and mixing. Its torque density value is 18.2 Td i.e. reduced screw speed without reducing the throughput and keeping the temperature at an optimally reduced level. A standard torque limiting function disengages motor and gearbox to stop the screw rotation and protect the machinery. A low-noise water-cooled motor is optional, as is direct drive instead of the standard V-belt drive in Europe.

A TKD Twist Kneading Disc screw element with a twisted tip developed for energy-efficiency of kneading and mixing supports this “tip-clearance technology” by ensuring fast material conveying and relatively low material temperature while retaining appropriate mixing efficiency. “Such features make the TEX25αIII the worldwide highest performance compact twin-screw extruder,” says Jun Kakizaki, JSW Europe General Manager since July 2016.

JSW’s patented TEX-FAN Flow Analysis Network R&D support tool developed for TEX25αIII analyses polymer melt pressure, temperature, residence time and fill factor with special dedicated software developed by JSW.

The TEX25αIII comes with JSW’s EXANET 64-bit RISC high-speed control system. Its 15-inch colour LCD touchscreen provides for easy operation, optimum process control and monitoring, storing thousands of operation conditions and process parameters. It integrates with auxiliary equipment, from JSW’s gravimetric feeders, side feeder, through to strand and underwater pelletizer units.

The NIC special kneading barrel developed by JSW is in discussion as a possible option. It achieves good mixing/dispersion at repeated high-low shear rate and high viscosity for good compound material properties – without dead zones at the mixing zone through the introduction of several longitudinal grooves of particular geometry on the inside barrel surface for more screw-to-barrel clearance.

About JSW

Tokyo, Japan headquartered machinery producer The Japan Steel Works, Ltd. (represented in Europe by its Düsseldorf subsidiary) is one of the global leading manufacturers of extrusion equipment. Founded in 1907 as a steel mill, it produces injection & blow molding machines, cast and stretch film lines, reactor vessels, power plant & oil refinery components, wind turbine systems and compressors. JSW started single screw extruder production in the 1950’s, counter-rotating twin-screw extruders in 1979 and co-rotating twin-screw extruders

PRESS RELEASE

(TEX) in 1985, now the main extruder type, produced in Hiroshima. JSW has supplied more than 2,000 TEX co-rotating **T**win-screw **E**xtruders, with screw diameters ranging up to 443 mm, including a TEX400 α believed to be the world's largest twin-screw devolatilization extruder.

Please also see <http://www.jsw.co.jp/en/products/index.html>

Text: 4657 characters (incl. spaces), 676 words

Photo: JSW

Ref.: 18-32-02-PR, June 2018, www.pr-portfolio.de

Contact:

<Japan Steel Works Europe GmbH>

Extrusion Technical Center

Bonner Straße 243

40589 Düsseldorf

Germany

Tel: +49 (0)211 788 600-0

info@jsw.de

<http://www.jsw.de>



TEX25alll, co-rotating twin-screw extruder , gleichlaufender Doppelschneckenextruder

TEX25aIII Hochleistungs-Doppelschneckenextruder für anspruchsvolle F&E in der Compoundierung

Das AICHEM-Exponat: in Halle 5.1, Stand D-47 stellt The Japan Steel Works, Ltd. eine spezielle Version des TEX25aIII Laborextruders aus – maßgeschneidert für reaktive Verarbeitung und Entgasung. Bei diesem Modell kommen drei lange Vakuum-Entlüftungsvorrichtungen zum Einsatz, die ein Einschleppen an der Vakuum-Entlüftungszone während der Entgasung verhindern.

Grundsätzlich compoundingt der TEX25aIII alle gängigen Kunststoff- bzw. Engineering-Plastics-Rezepturen bis hin zu Super-Engineering-Plastics wie beispielsweise PEEK, PPA, PPS, LCP, PEI und PI, ferner Gummi-/Elastomer-Compounds wie z.B. TVP. Die Konstruktion des TEX25aIII ist so ausgelegt, dass er Kunststoffmaterial in allen physikalischen Formen verarbeiten kann – flüssig, Pulver, Granulat, Flake, Chip, Regenerat etc. Das macht ihn zu einem idealen Aggregat für den Einsatz im Bereich F&E mit häufigem Material- und Prozesswechsel, da die Patronenheizkörper und eine Zylinder-Spannvorrichtung einfache und schnelle Wechsel der Zylinderzonenblöcke ermöglichen und Verhältnisse der Schneckenlängen/-Durchmesser (L/D) von 42 mit 12 Blöcken, 52,5 mit 15 Blöcken und 70 mit 20 Blöcken selektieren lassen. In der Maschine sind belüftete oder geschlossene Zylinderzonen eingerichtet. Zudem wird die Seitenbeschickung abrasiver bzw. aggressiver Verstärkungsmaterialien, Hitze- oder scherempfindlicher Mischzusatzstoffe in der Schmelze über eine anschließende Zylinderzone realisiert. Die von JSW selbst hergestellten verschleißfesten LSP-2-modifizierten Schnecken und Zylinder aus Werkzeugstahl in N60S nickelbasierten Legierungen versprechen eine lange Lebensdauer der Zylinder und Schnecken (hohe Verschleißfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit) für unterschiedliche Arten von Verbundwerkstoffen, die abrasive und/oder korrosive Materialien oder Zusatzstoffe enthalten.

Die Vorteile der Baureihe TEX25aIII umfassen ein neu entwickeltes Getriebe in Verbindung mit verstärkten Lagern und Zahnrädern, Schneckenwellen und Zylindern sowie eine individuelle Zylinder-Temperaturregelung. Das Ergebnis ist ein überraschend hohes Drehmoment von bis zu 194 Nm pro Welle (oder gesamt 387 Nm) in Verbindung mit größeren Verarbeitungsfenstern sowie einem aggressiveren Knet- und Mischvermögen. Die Drehmomentdichte ist 18,2 Td, d.h. reduzierte Schneckengeschwindigkeit ohne Durchsatzminderung, wobei jedoch die Temperatur auf einem optimierten Wert gehalten wird. Eine Standardfunktion zur Drehmomentbegrenzung kuppelt das Getriebe vom Motor ab, stoppt die Schneckenrotation und schützt so die Anlage. Eine geräuscharme wassergekühlte Motorversion sowie ein Direktantrieb, anstelle des Standard-V-Riemenantriebs, sind in Europa optional erhältlich.

Ein TDK Schneckenelement (TKD – **T**wist **K**neading **D**isc) mit einer für die Energieeffizienz beim Kneten und Mischen entwickelten verdrillten Spitze unterstützt diese „Spitzen-Clearance-Technologie“ dadurch, dass eine Materialförderung bei relativ geringen Temperaturen unter Beibehaltung einer angemessenen Mischeffizienz sichergestellt wird. „Diese Funktionen machen den TEX25aIII zum leistungsfähigsten kompakten Doppelschneckenextruder seiner Klasse“, sagt Jun Kakizaki, der seit Juli 2016 amtierende General Manager der JSW Europe GmbH.

Das von JSW patentierte TEX-FAN Strömungsanalyse-F&E-Netzwerk wurde für den TEX25aIII entwickelt. Es analysiert den Schmelzedruck von Polymeren, Temperatur, Verweilzeit und Füllfaktor mit einer speziell von JSW entwickelten Software.

Der TEX25aIII ist mit einem EXANET 64-bit RISC Hochgeschwindigkeits-Steuerungs- und Regelungssystem von JSW ausgestattet. Sein 15-Zoll-Farb-LCD-Touchscreen sorgt für einfache Bedienung, optimale Prozesskontrolle bzw. Überwachung und speichert tausende Betriebsbedingungen und Prozessparameter. Die Anlage kann mit weiteren JSW-Peripheriegeräten integriert werden, beginnend mit den kompakten gravimetrischen Dosiergeräten, Seitenbeschickern bis zu Strang- und Unterwasser-Pelletierern von JSW.

Der von JSW entwickelte NIC-Spezial-Knetzylinder ist als eventuelle Option im Gespräch. Er erreicht eine ideale Mischung/Verteilung bei wiederholter Hoch-Niedrig-Schergeschwindigkeit und eine hohe Viskosität ohne Totzonen im Mischsegment durch Einführung von Längsnuten mit spezieller Geometrie auf der Innenoberfläche der Zylinder für mehr Spiel zwischen Schnecke und Zylinder.

Über JSW

The Japan Steel Works, Ltd. mit Sitz in Tokio/Japan (in Europa vertreten durch seine Niederlassung in Düsseldorf) ist einer der weltweit führenden Hersteller von großen Extrusionsanlagen. 1907 als Stahlwerk gegründet, stellt das Unternehmen zudem Spritzgieß- und Blasmaschinen, Cast- und Streckfolienanlagen, Reaktorbehälter, Komponenten für Kraftwerke und Ölraffinerien, Windturbinen und Kompressoren her. JSW begann in den 1950ern mit der Herstellung von Einschneckenextrudern, 1979 mit gegenläufigen Doppelschneckenextrudern und 1985 mit gleichlaufenden Doppelschneckenextrudern (TEX), derzeit der Hauptextruder-Typ, hergestellt in Hiroshima. JSW hat mittlerweile mehr als 2.000 gleichlaufende TEX Doppelschneckenextruder ausgeliefert, mit Schneckendurchmesser bis zu 443 mm, einschließlich eines TEX400α, einem der weltweit größten Doppelschnecken-Entgasungsextruder überhaupt. Besuchen Sie bitte auch <http://www.jsw.co.jp/en/products/index.html>

Text: 5397 Zeichen (inkl. Leerzeichen), 628 Wörter

Foto: JSW

Ref.: 18-32-02-PR, Juni 2018, www.pr-portfolio.de

Kontakt:

<Japan Steel Works Europe GmbH>

Extrusion Technical Center

Bonner Straße 243

D-40589 Düsseldorf

Tel: +49 (0)211 788 600-0

info@jsw.de

<http://www.jsw.de>