

# Pressemitteilung

## Kistler bringt Crashtest-Dummy THOR-5F ATD in Kooperation mit Cellbond auf den Markt

Neuer Crashtest-Dummy repräsentiert Fahrzeuginsassen, die kleiner und leichter sind als der Durchschnitt

Winterthur, Juli 2023

**Mit dem THOR-5F ATD bringen Kistler und Cellbond einen neuen Crashtest-Dummy inklusive vollständiger Messkette auf den Markt. Das Modell bildet die fünfte Perzentile der erwachsenen Population ab – lediglich fünf Prozent aller Erwachsenen sind kleiner und leichter als der Dummy. Der THOR-5F ATD besteht aus 250 Einzelkomponenten und ist dank angepassten Nacken-, Schlüsselbein- und Beckendesign besonders anatomiegetreu. Um den – verglichen mit dem Standardmodell THOR-50M ATD – kleineren Geometrien Rechnung zu tragen, hat Kistler das kompakte Digitalisierungsmodul DiMod 1.6 entwickelt. Es hat den Entwicklern erlaubt, die Anzahl der Messkanäle auf maximal 288 zu erhöhen und eine höhere Integrationsdichte bei der Datenerfassung zu gewährleisten.**

Seit mehr als 25 Jahren sorgt Kistler für präzise Messergebnisse in der Fahrzeugsicherheit– so auch bei dem neusten Crashtest-Dummy THOR-5F (Test Device for Human Occupant Restraint). Basierend auf den 2019 veröffentlichten Zeichnungssatz der National Highway Traffic Safety Association (NHTSA) in den USA haben Cellbond und Kistler jetzt die neueste Generation dieses Crashtest-Dummys konstruiert. Der THOR-5F ATD bildet das Nachfolgemodell zum Hybrid III 5<sup>th</sup> Percentile ATD. Er nimmt bei Crashtests die Rolle von Passagieren im fünften Perzentil ein und erlaubt eine realistischere Nachbildung von Frontalaufprällen insbesondere mit weiblichen Fahrzeuginsassen, die kleiner und leichter sind als der Durchschnitt der Bevölkerung. Das unabhängige Verbraucherschutz-Programm European New Car Assessment Programme (Euro NCAP) empfiehlt den THOR-5F ATD für künftige Crashtests, voraussichtlich ab dem Jahr 2029.

### **Verbesserte Biofidelität und leichtere Montage**

Cellbond begann im September 2021 mit der Konstruktion des neuen Crashtest-Dummys, Kistler stieg im Januar 2022 in das Projekt ein und übernahm die Entwicklung der Rippen und Rippenversteifungen, eine Komponente, die Kistler auch schon für den THOR-50M ATD lieferte. Den Entwicklern gelang es, die Anzahl der Einzelteile stark zu reduzieren: Im Gegensatz zu den 750

Komponenten, die der THOR-50M ATD benötigt, besteht das neue Modell aus nur 250 Einzelteilen und vereinfacht damit die Produktion und den Aufbau des Dummies erheblich. THOR-5F ATD ist zudem noch anatomiegetreuer als seine Vorgänger: Der Hals, das Schlüsselbein und der Beckenknochen bilden den menschlichen Körper besonders realitätsnah ab – und ermöglichen dadurch realistischere Testsituationen und -ergebnisse.

## **Präzise Messtechnik auf kleinem Raum dank hoher Integrationsdichte**

Um die Belastungen auf die Insassen beim Frontalcrash präzise zu messen, sind in dem Crashtest-Dummy bis zu 160 Messachsen verbaut. Kistler entwickelte eigens für diesen Dummy eine inertielle Messeinheit (IMU), die im Kopf, Brustraum, Becken und den Füßen angebracht ist – also dort, wo der Körper den Aufprall als erstes aufnimmt. Auf kleinstem Raum messen diese IMUs drei Beschleunigungen und drei Drehraten, wobei die Sensorsignale bereits im Sensor selbst von analogen in digitale Messdaten umgewandelt werden.

Zudem entwickelte Kistler einen angepassten DTI-Recorder mit 288 Kanälen, um einen reibungslosen Anschluss der 160 Messachsen des Dummies zu gewährleisten. Dessen Design ist angelehnt an den Recorder des THOR-50M ATD, wobei Speichereinheit und Akkueinheiten physikalisch getrennt und lediglich über ein Kabel verbunden sind. Bricht die Verbindung zur Onboard-Messtechnik bei der Durchführung eines Crashtests ab, zeichnet der Recorder dank dieser Aufteilung Messdaten weiterhin sicher auf. Zudem erlaubt sie eine Standalone-Nutzung des Crashtest-Dummies.

## **Komplettlösung aus einer Hand**

Mit dem neuen THOR-5F ATD erweitert Kistler sein Portfolio an Lösungen für Crashtest-Applikationen: Neben dem Crashtest-Dummy THOR-50M für Frontalaufprälle vertreibt Kistler auch den World SID 50 Dummy für Seitenkollisionen. Darüber hinaus liefert Kistler eine Vielzahl von weiteren Dummy- als auch Struktursensoren zur Messung von physikalischen Größen wie Kraft, Drehmoment, Beschleunigung, Drehrate, Weg, Strom und Spannung samt integrierter Messtechnik. Softwarelösungen von Kistler vereinfachen zudem die Planung und Durchführung von Crashtests. Ein breites Portfolio an Serviceangeboten stellt zudem sicher, dass Testingenieure zuverlässige und präzise Testgeräte im Einsatz haben, auf deren Basis sie sichere Fahrzeuge entwickeln können.

## Bildmaterial (Abdruck honorarfrei unter Angabe der Bildquelle Kistler Gruppe)



Der neue THOR-5F ATD von Kistler und Cellbond zeichnet sich durch eine verbesserte Biofidelität und leichtere Montage aus. Hier ist der vereinfachte Rippenaufbau sichtbar.



Der Crashtest-Dummy THOR-5F repräsentiert Fahrzeuginsassen, die kleiner und leichter sind als der Durchschnitt.



Dank integrierter Messsysteme für Crashtests von Kistler können Entwickler realitätsnahe Testsituationen nachbilden. Hier ist ein beispielhafter Aufbau mit Crashblock, Crashwand sowie einer festen und mobilen Multibarriere der Firma ERNST abgebildet.



Die eigens für den THOR-5F ATD von Kistler entwickelten IMUs mit integrierter DTI-Technologie vereinen sechs Messkanäle auf engstem Raum. Sie sind im Kopf, Brustraum, Becken und den Füßen angebracht und messen die Aufprallkräfte.

## Medienkontakt

Angelica Zeolla  
Marketing Campaign Manager  
Tel.: +41 52 2241 606  
E-Mail: [angelica.zeolla@kistler.com](mailto:angelica.zeolla@kistler.com)

## Über die Kistler Gruppe

Kistler ist Weltmarktführer für dynamische Messtechnik zur Erfassung von Druck, Kraft, Drehmoment und Beschleunigung. Spitzentechnologien bilden die Basis der modularen Lösungen von Kistler. Als erfahrener Entwicklungspartner ermöglicht Kistler seinen Kunden in Industrie und Wissenschaft, Produkte und Prozesse zu optimieren und nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Das inhabergeführte Schweizer Unternehmen prägt durch seine einzigartige Sensortechnologie zukünftige Innovationen in der Automobilentwicklung und Industrieautomation sowie zahlreichen aufstrebenden Branchen. Mit einem breiten Anwendungswissen und der absoluten Verpflichtung zu Qualität leistet Kistler einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung aktueller Megatrends. Dazu gehören Themen wie elektrifizierte Antriebstechnologie, autonomes Fahren, Emissionsreduktion und Industrie 4.0. Rund 2.000 Mitarbeitende an über 60 Standorten weltweit widmen sich der Entwicklung neuer Lösungen und bieten anwendungsspezifische Services vor Ort. Seit der Gründung 1959 wächst die Kistler Gruppe gemeinsam mit ihren Kunden und erzielte 2022 einen Umsatz von CHF 434 Millionen. Rund 8 % davon fließen zurück in Forschung und Technologie – und damit in bessere Ergebnisse für alle Kunden.