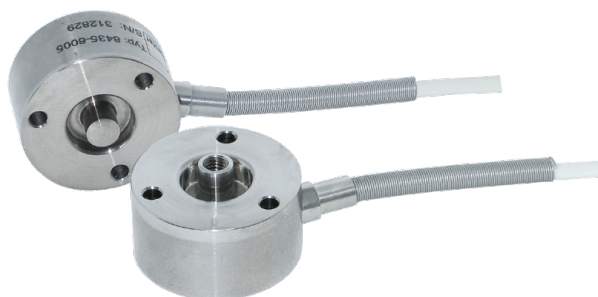


## Czujnik siły do obciążeń ściskających i rozciągających MODEL 8435



### Ważne

- Zakresy pomiarowe od 0 ... 200 N do 0 ... 5000 N
- Małe wymiary
- Niewysoka cena
- Stabilna ochrona przed zgięciem
- Wykonany z wysokiej jakości stali nierdzewnej
- Przewód połączeniowy odpowiedni do łańcuchów holowniczych

### Opcje

- Płyta do pociągania
- Nakładka do przekazywania obciążeń ściskających
- Złącze burster TEDS
- Dostępne różne długości przewodu

### Zastosowania

- Siły utrzymujące na maszynach ładujących
- Automatyczne urządzenia montażowe na liniach produkcyjnych
- Test siły tarcia w sprzęcie laboratoryjnym



With load introduction button for measuring ranges up to 2 kN



With pull-plate for measuring ranges up to 2 kN

### Opis produktu

Czujnik tensometryczny model 8435 na rozciąganie i ściskanie umożliwia uniwersalną i szybką instalację, nie wymaga prawie żadnej przestrzeni instalacyjnej i modernizacji o dane techniczne, często potrzebnych w wypadku większych czujników. Ze względu na doskonały stosunek ceny do wydajności w odniesieniu do danych mechanicznych i elektrycznych, czujnik siły znajduje swoje miejsce w produktach, które są również produkowane w większych ilościach i kalkulowane przy niewielkim budżecie.

Ten model czujnika siły wykorzystuje, do wykonywania pomiarów, sprawdzoną technologię tensometrów. Tensometry są nakładane na elastyczny element i łączone w celu utworzenia pełnego mostka. Rezystancja elektryczna tego pełnego mostka wzrasta wraz z działającym obciążeniem, dzięki czemu mostek przekazuje napięcie wyjściowe proporcjonalne do zmiennej mierzonej siły. Model ten umożliwia przyłożenie siły dwojakiego rodzaju: ściskanie za pomocą nakładki przyłożenia obciążenia i rozciąganie za pomocą centrycznego gwintu wewnętrznego.

Zakres pomiarowy 0 ... 5000 N jest dostarczany wyłącznie ze zintegrowanym przyciskiem aplikacji obciążenia. Czujnik należy zamontować na równej powierzchni za pomocą śrub przechodzących przez trzy otwory w pierścieniu zewnętrznym. Aby osiągnąć najwyższą możliwą dokładność pomiaru, czujnik nie powinien podlegać siłom bocznym. Odciążenie i zabezpieczenie przed zgięciem przewodu połączeniowego jest zintegrowane z obudową czujnika.

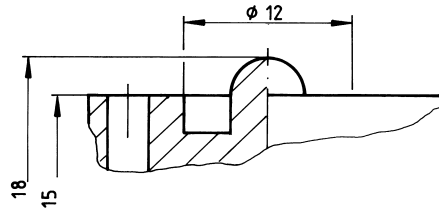
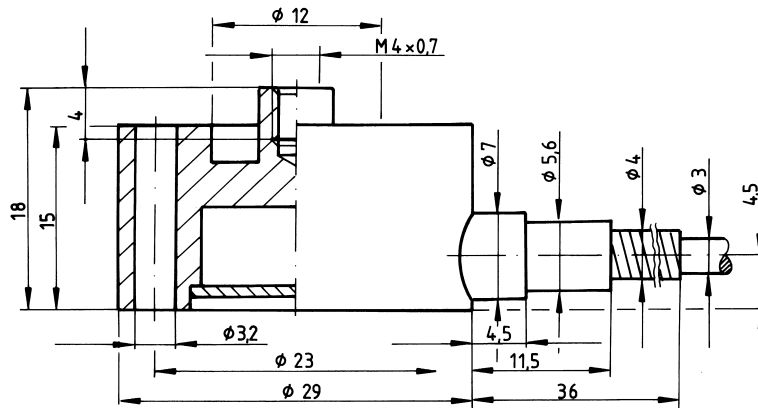
## Dane techniczne

8435	-	5200	5500	6001	6002	6005
Zakres pomiarowy kalibrowany w N i kN od 0...		±200 N ±45.0 lbs	±500 N ±112.4 lbs	±1 kN ±225.0 lbs	±2 kN ±450.0 lbs	5 kN 1124.0 lbs
<b>Dokładność</b>						
Względna nieliniowość*		≤ ±0.25 % zakresu				
Odchylenie krzywej charakterystycznej*		≤ ±0.25 % zakresu				
Histeresa względna*		≤ ±0.2 % zakresu				
Wpływ temperatury na sygnał zerowa		≤ ±0.02 % zakresu/K				
Wpływ temperatury na czułość nominalną		≤ ±0.03 % zakresu/K				
<b>Wartości elektryczne</b>						
Czułość nominalna		1 mV/V				
Kierunek pomiaru		Kierunek rozciąganie i ściskanie. Kalibracja i dodatni sygnał w kierunku ściskanie.				Compression direction. Calibration in compression direction
Standaryzacja**		0.8 mV/V (±0.25 %), opcja realizowana na płytce drukowanej 48 x 7 mm (L x W) na przewodzie 1.7m od czujnika lub 0.3 m końca przewodu				
Rezystancja mostka		350 Ω, nominalnie*				
Wzbudzenie		5 V DC				
Rezystancja izolacji		> 30 MΩ at 45 V				
<b>Warunki środowiska</b>						
Zakres temperatur nominalnych		+15 °C ... +70 °C				
Zakres temperatur pracy		-30 °C ... +80 °C				
<b>Wartości mechaniczne</b>						
Pełna skala ugięcia		max. 20 μm				
Maksymalna siła robocza		150 % zakresu				
Przeciążenie niszczące		> 200 % zakresu				
Warunki dynamiczne		rekomendowane: 50 % zakresu maximum: 70 % zakresu				
Klasa ochrony (EN 60529)		IP54				
<b>Instalacja</b>						
Moment	[N*m]	1				
Śruby mocujące		M3, wytrzymałość 12.9				
Instrukcje instalacji		Cała powierzchnia nośna czujnika musi być zamontowana na podstawie, która jest utwardzona (58 HRC), płaska, polerowana lub lepiej docierana. Trzy otwory przelotowe o średnicy 3,2 mm przy średnicy odniesienia 23,0 mm i podziale 120°. Jeden otwór znajduje się naprzeciwko wyjścia kabla.				
<b>Inne</b>						
Materiał		Stal nierdzewna 1.4542				
Częstotliwość drgań wł.	[kHz]	5	9	14	18	22
Masa bez przewodu	[g]	40				

\* Dane w obszarze 20% - 100% obciążenia znamionowego

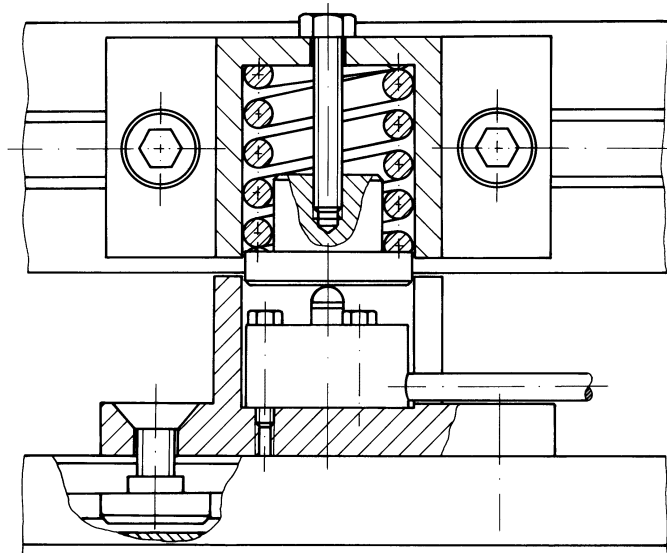
\*\* Zakres temperatur dla opcjonalnej TEDS lub tablicy normalizacyjnej 0 ... 60 °C

Rysunek wymiarowy – Zakres pomiarowy 0 ... 5000 N | 1124.0 lbs

Rysunek wymiarowy – Zakres pomiarowy  $\leq 0$  ... 2000 N | 450.0 lbs

## Przykład instalacji

Przeciążenie czujnika jest niemożliwe dzięki odpowiedniej sprężynie. Gdy urządzenia są zablokowane, sprężyna nie przeniesie na czujnik większego obciążenia niż zakres pomiarowy.



## Podłączenia elektryczne

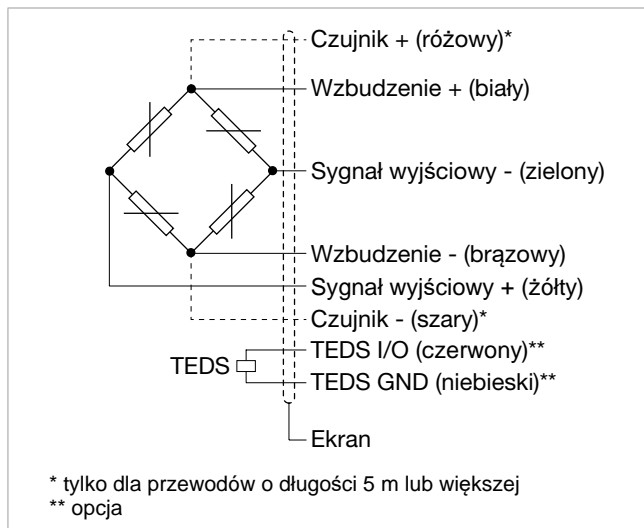
### Sygnal wyjściowy

Czujniki siły burstera wykorzystują mostek Wheatstone'a. Ta zasada pomiaru oznacza, że napięcie wyjściowe mV/V jest silnie zależne od napięcia zasilania czujnika. Nasza strona internetowa zawiera szczegółowe informacje na temat odpowiednich wzmacniaczy, oprzyrządowania, urządzeń wskazujących i wyświetlających oraz przyrządów procesowych.



### burster TEDS

"burster Transducer Electronic Data Sheet" (TEDS) (Elektroniczna karta danych przetwornika) to pamięć, w której zapisywane są dane identyfikacyjne czujnika, dane kalibracyjne i inne parametry czujnika. W połączeniu z własnym odpowiednim urządzeniem typu burster istnieje możliwość wykonania prostej regulacji w celu osiągnięcia maksymalnej dokładności łańcucha pomiarowego. Dzięki temu możliwa jest prosta wymiana czujnika w zaledwie kilku krokach bez utraty precyzji.

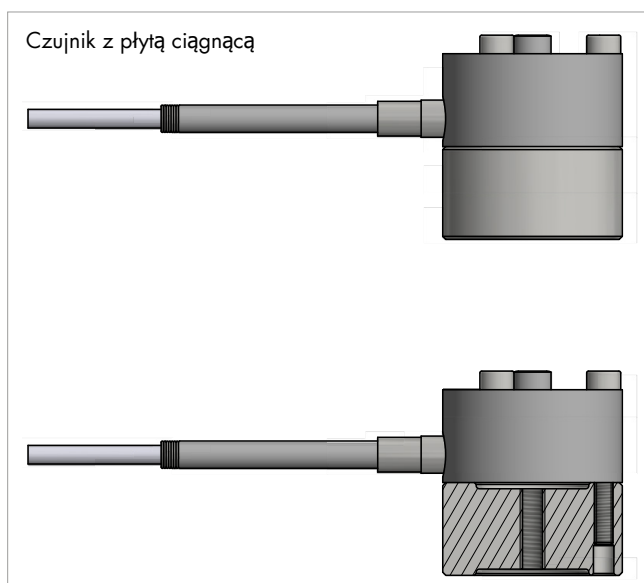


8435	-	5200	5500	6001	6002	6005
Zakres pomiarowy od 0 ...		±200 N	±500 N	±1 kN	±2 kN	5 kN
<b>Złącza elektryczne</b>						
Specyfikacja		ekranowane, pokryte TPE, przewód 4-żyłowy, typ łańcuch holowniczy, długość przewodu 1,7 m, ze standaryzacją w przewodzie 2,0 m				
Mocowanie przewodu		adapter do uchwytu kablowego				
Ochrona przed zginaniem		ochrona przed zagięciem				
Promień gięcia		≥ 9 mm ułożone na sztywno; ≥ 30 mm w ruchu; w temperaturach > -30 °C ruchomy kabel połączeniowy nie dopuszczony				
Model przewodu		przewód PUR 3 mm długość 1,7 m, zmontowany				

## Akcesoria

### Płytki ciągnące

Płytki ciągnące rozszerza zakres potencjalnych zastosowań czujników tensometrycznych rozciągania i ściskania do pomiaru obciążeń rozciągających w zespołach ruchomych (naprężenie linki lub siły w połączeniach). Płytki ciągnące są przymocowane swoim zewnętrznym kołnierzem do kołnierza czujnika. W środkowym otworze gwintowanym można zamontować niestandardowe części gwintowane, a nawet łożyska na końcach drążków. Po zamontowaniu płytki ciągnące stanowią część czujnika. Czujnik i płytki są kalibrowane jako całość i są dostarczane wyłącznie jako wstępnie zmontowany zestaw. Do mocowania płyt naciągowych wymagane są śruby o wytrzymałości 12.9.

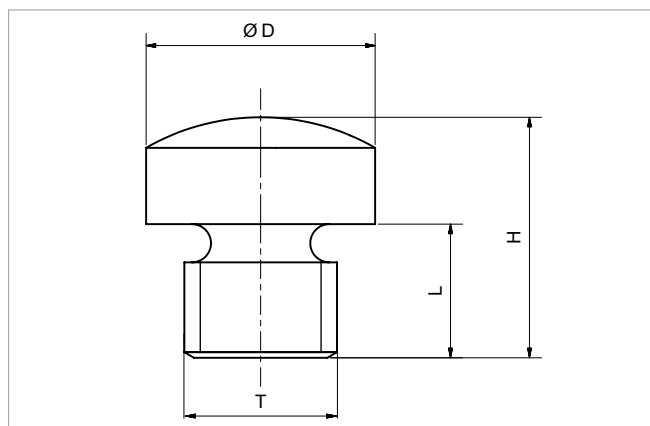


**Kod zamówienia**

8590-V001	----	5200	5500	6001	6002
Kompatybilny z zakresem pomiarowym od 0 ...		±200 N	±500 N	±1 kN	±2 kN
<b>Geometria</b>					
Środkowy otwór gwintowany nieprzelotowy T		M4 x 0.7			
Moment dokręcania śrub mocujących	[N*m]	1			
Śruby mocujące		3 x M3 x 25, wytrzymałość 12.9			
Masa	[g]	69			

**Przyciski obciążeniowe**

Przyciski obciążeniowe są używane, gdy do czujnika mają być przyłożone czysto ściskające siły i gdy nie jest wymagane/możliwe bezpośrednie połączenie z otaczającą strukturą mechaniczną przez centralny otwór gwintowany w czujniku. Wypukła powierzchnia przycisku obciążenia minimalizuje błędy kątowe dla obciążeń przyłożonych pod kątem do 3°. Siła nacisku musi być przyłożona do przycisku przez płaską i utwardzoną powierzchnię styku. Optymalna twardość to 60 HRC lub więcej.

**Kod zamówienia**

8580-V004	----	5200	5500	6001	6002
Kompatybilny z zakresem pomiarowym od 0 ...		±200 N	±500 N	±1 kN	±2 kN
<b>Geometria</b>					
Ø D	[mm]	6			
H	[mm]	6,3			
L	[mm]	3,5			
T		M4 x 0.7			
<b>Inne</b>					
Materiał		1.2842, HRC 60			

**Złącza i urządzenia****Kod zamówienia**

<b>Złącza</b>	
9941	Złącza 12-stykowe, pasujące do wszystkich urządzeń w obudowie laboratoryjnej burstera
9900-V209	Złącza 9-pinowe, odpowiednie do SENSORMASTER, DIGIFORCE® i TRANS CAL
9900-V229	Złącza 9-pinowe z TEDS
9900-V245	Złącza 8-pinowe, pasujące do ForceMaster
<b>Urządzenia</b>	
7281-V0001	Mobilne urządzenie pomiarowe z symulatorem tensometrii i testem czujników( $R_{ir}$ , $R_{a}$ , Shunt, $R_{ISO}$ )
7270	Mobilne urządzenie pomiarowe TRANS CAL basic
patrz Sekcja 9	Elektronika do czujników, wzmacniacze i jednostki sterujące procesem, takie jak wskaźnik cyfrowy model 9180, model 9163, wzmacniacz modułowy model 9250 lub DIGIFORCE®

## Kalibracja

<b>Certyfikat testu i kalibracji</b>	
Dostarczany z czujnikiem	Wśród innych danych, zawiera dane dla punktu zerowego, wyjście w pełnej skali i przesunięcie kalibracji
<b>Standardowy certyfikat kalibracji fabrycznej dla czujników lub łańcuchów pomiarowych (WKS)</b>	
Opcja	Nasza standardowa kalibracja fabryczna wykonywana jest w 20% krokach od zera do siły nominalnej dla zwiększania i zmniejszania obciążenia przy niezmienionej pozycji montażowej. W zależności od modelu czujnika, kalibracje fabryczne można przeprowadzić w kierunku ściskania i/lub rozciągania
<b>Specjalny certyfikat kalibracji fabrycznej dla czujników lub łańcuchów pomiarowych (WKS)</b>	
Na zamówienie	chętnie skalibrujemy czujniki i łańcuchy pomiarowe według specyfikacji klienta.
<b>Certyfikat kalibracji z symbolem akredytacji dla czujnika tensometrycznego z grupy produktów 8435</b>	
Opcja	Świadectwo wzorcowania z symbolem akredytacji dla czujnika tensometrycznego 8435. Wzorcowanie wykonuje się na podstawie akredytacji laboratorium wzorcującego D-K-15141-01-00, w zakresie akredytacji wymienionym w załączniku do certyfikatu. W ten sposób gwarantowana jest spójność z normami krajowymi oraz szerokie uznanie międzynarodowe (DAkkS jako sygnatariusz wielostronnych porozumień EA, ILAC i IAF). Kalibracja jest wykonywana zgodnie z ISO 376 w 10 krokach siły (10% kroków) od zera do osiągnięcia siły nominalnej, dla zwiększania i zmniejszania obciążenia w różnych pozycjach montażowych.

## Kod zamówienia

Zakres pomiarowy	Kod				Zakres pomiarowy
0 ... ±200 N	5	2	0	0	0 ... ±45.0 lbs
0 ... ±500 N	5	5	0	0	0 ... ±112.4 lbs
0 ... ±1 kN	6	0	0	1	0 ... ±225.0 lbs
0 ... ±2 kN	6	0	0	2	0 ... ±450.0 lbs
0 ... 5 kN	6	0	0	5	0 ... 1124.0 lbs

										Dostawa z magazynu w krótkim czasie							
										N	0	0	0	S	0	0	0
<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>-</b>					<b>-</b>				<b>0</b>	<b>S</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
■ Czułość nominalna/bez standaryzacji										N							
■ Standaryzacja do 0.8 mV/V										B							
■ Przewód połączeniowy 1,7 m (ze standaryzacją w przewodzie 2 m)										0							
■ Przewód połączeniowy 3 m										F							
■ Przewód połączeniowy 5 m										G							
■ Przewód połączeniowy 3 m przedłużony *										L							
■ Przewód połączeniowy 5 m przedłużony * (z linią sens)										M							
* skrócony czas dostawy w porównaniu z długością przewodu 3 m i 5 m w jednym kawałku																	
■ Otwarte końce przewodów + 6 cm pojedyncze żyły										0							
■ 9-stykowe złącze Sub-D model 9900-V209										B							
■ 9-stykowe złącze Sub-D model 9900-V209 dla 9163-V3xxxx										E							
■ 12-stykowe okrągłe złącze model 9941 do urządzeń stacjonarnych typu burster										F							
■ 9-stykowe złącze Sub-D z TEDS model 9900-V229										T							
■ 8-stykowe złącze sprzęgające model 9900-V245 dla 9110										H							
■ Nieliniowość zgodnie ze specyfikacją										S							
■ Bez opcji										0							
■ Płytkę ciągnącą (czujniki 200 N ... 2 kN)										5							

## Note

## ■ Broszura

Nasza broszura „Load cells for production, automation, R&D and quality assurance” jest dostępna do pobrania na naszej stronie internetowej. Zawiera liczne zastosowania, szczegółowe specyfikacje produktów i przeglądy.

## ■ Filmy o produktach

Obejrzyj **How-to-do video** na: [www.youtube.com/bursterVideo](http://www.youtube.com/bursterVideo)



## ■ Dane CAD

Do pobrania przez [www.burster.com](http://www.burster.com) lub bezpośrednio z [www.traceparts.com](http://www.traceparts.com)

