

## Standardowe elementy prowadzące firmy Metalimpex

### Standard Metalimpex guide elements

### Charakterystyka elementów prowadzących

1. Słupy prowadzące oraz tuleje wykonane zgodnie z DIN/ISO.
2. Części spełniają najwyższe wymagania gładkości powierzchni i tolerancji kształtu (odchyłka współosiowości 1-5µm).
3. Średnica montażowa słupów i tulei pasowana w klasie js4 (za wyjątkiem standardów wg norm włoskich), do montażu w otworach ustalających w klasie H5.
4. Unifikacja pasowań oraz wykonanie zgodne z normami DIN/ISO gwarantują pełną zamienność zarówno pomiędzy różnymi typami prowadzeń, jak i z standardami innych producentów.

### Characteristics of the guide elements

1. Guide pillars and bushes made in accordance with DIN/ISO.
2. Parts meet the highest requirements for surface finish and shape tolerance (concentricity 1-5µm).
3. Assembly diameter for pillars and bushes in class js4 (except Italian standards), to hole in the class H5.
4. Unification of fits and execution in accordance with DIN/ISO standards ensure full interchangeability between different types of guiding parts, as well as with the standards of other manufacturers.

### Dane techniczne / Technical data

Rodzaj tulei Bush type	Kod tulei Bush code	Zalecana klasa dokładności słupów Recommended class of pillars precision	Rodzaj prowadzenia Type of guiding	Maks. prędkość Max. speed	Rodzaj smaru Type of lubricant	Zastosowanie Application
Stalowa z kanałami na smar Steel with oil grooves	TSR, TSD, TSK	h4	ślizgowe slide	20m/min	<12m/min – smar stały grease >12m/min – olej/oil*	Ogólnego przeznaczenia, formy odlewnicze i do gumy. Tłoczники oraz formy wtryskowe przeznaczone do krótkich serii produkcyjnych. General purpose, die casting molds and for rubber. Die-sets and injection molds for short production.
Stalowa z wkładką z brązu gr. ok. 3mm Steel with bronze insert thickness 3mm	TBR, TBD, TNK, BEB	h4	ślizgowe slide	50m/min	<30m/min – smar stały grease >30m/min – olej/oil*	Tłoczniki i formy wtryskowe. Stojaki słupowe, części maszyn. Najczęściej spotykany typ prowadzeń na rynku. Die-sets and injection molds. Machine tools.
Stalowa z wkładką ze spieku ferrytowego nasączonego olejem Steel with sintered ferrite oil filled insert	TFR, TFD, BFD	h3	ślizgowe slide	70m/min	>30m/min – olej/oil*	Części maszyn narażone na ekstremalne warunki pracy. Prowadzenia tłoczników i wykrojników w przypadku wielkich wolumenów produkcyjnych, zastosowania z dużymi szybkościami oraz nowoczesnymi blachami konstrukcyjnymi. Bearing guides are used where slide guides are insufficient due to lubricating problems (e.g. high-speed presses, short strokes and precise, play-free longitudinal guides).
Brąz aluminiowy z wkładkami grafitowymi (samosmarne) Bronze with graphite inserts (self-lubricating)	TGR, TGD, BUS, BGD, TAB, TBB, TDB, TEB, TFB, TGB, THB, TIB, TJB, TKB, TLB, TMB, TOB, TPB, TRB	h4	ślizgowe slide	50m/min	<30m/min – bezobsługowy no maintenance >30m/min – olej/oil*  Nie stosować smaru stałego! Do not use grease!	Tłoczniki i formy wtryskowe, części maszyn ogólnego przeznaczenia. Aplikacje o ograniczonym dostępie do tulejek (brak możliwości regularnego smarowania). Die-sets and injection molds, general purpose machine parts. Applications with limited access to the sleeves (no regular lubrication).
Stalowa / koszyk kulkowy Steel / brass ball bearing	TKP, TKR, TKD, TKK	h3	toczne roller	150	Smar łożyskowy / olej Bearing grease / oil	Wykrojniki oraz inne urządzenia / narzędzia o bardzo dużych szybkościach roboczych. Ogólne zastosowania wymagające prowadzeń o dużej precyzji. Blanking dies and other tools with very high working speed. Applications that require high precision.

\* w zależności od zastosowania może wystąpić grzanie się prowadzeń oraz przyspieszone zużycie.  
depending on the application may occur heat of guiding elements and faster wear.

### Zalecane środki smarne / Recommended lubricants:

Producent Producer	Olej Oil	Smar Grease
METALimpex (Brugarolas)	Beslux Gearsint 68 (str./page C/173)	G.A.N. 70 EP-2 (str./page C/173)
ESSO	AFT Suffix A, AFT-D	Nebula EP 2, Beacon EP 2
OMV	ATF Serie	OMV signum CX 2
AGIP	Porta ATF	Agip GR MU 2