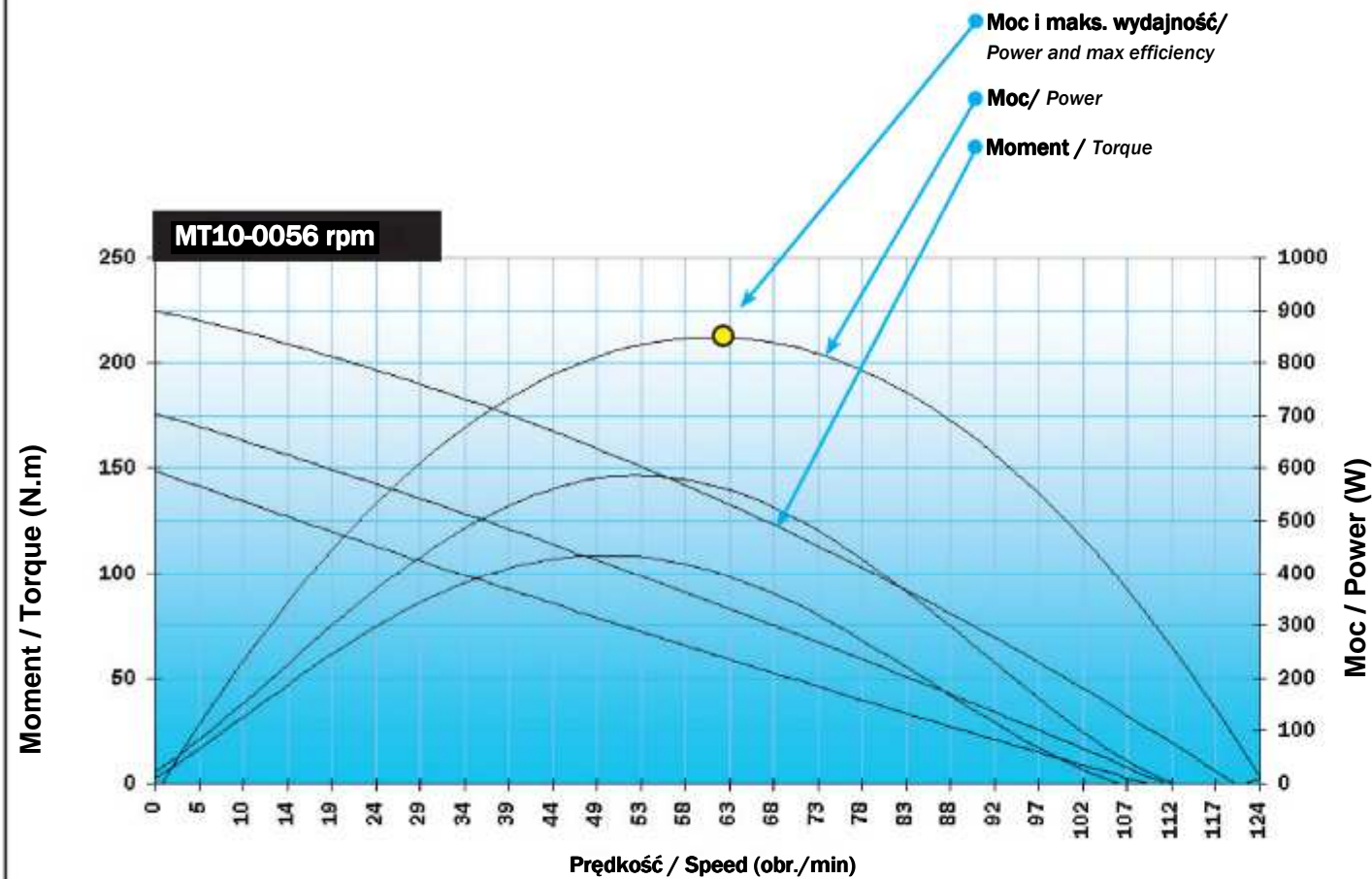


Sposób doboru silników pneumatycznych MODEC

Selection methodology for MODEC air motors

Charakterystyka graficzna silnika pneumatycznego MODEC

MODEC air motor graphic characteristics



Dla każdego silnika pneumatycznego MODEC z przekładnią planetarną krzywe dopasowywane są na podstawie pomiarów do warunków rzeczywistych. Wartości mocy odpowiadają zmierzonym na wałku silnika.

Moment, prędkość obrotowa oraz moc są od siebie zależne, wraz z wartością zużycia powietrza są głównymi parametrami wejściowymi przy doborze silnika.

For each planetary geared air motor MODEC, the curves have been measured on real conditions. Power values are those measured on air motor shaft.

Torque, rotary speed and power are all linked; with air consumption they are the main characteristics input in an air motor selection.

Główne kroki przy wyborze silników pneumatycznych MODEC z przekładnią planetarną

Main steps in MODEC planetary geared air motors' selection

Określenie warunków użytkowania silnika pneumatycznego Modec.
Determination of the conditions of use of the Modec air motor

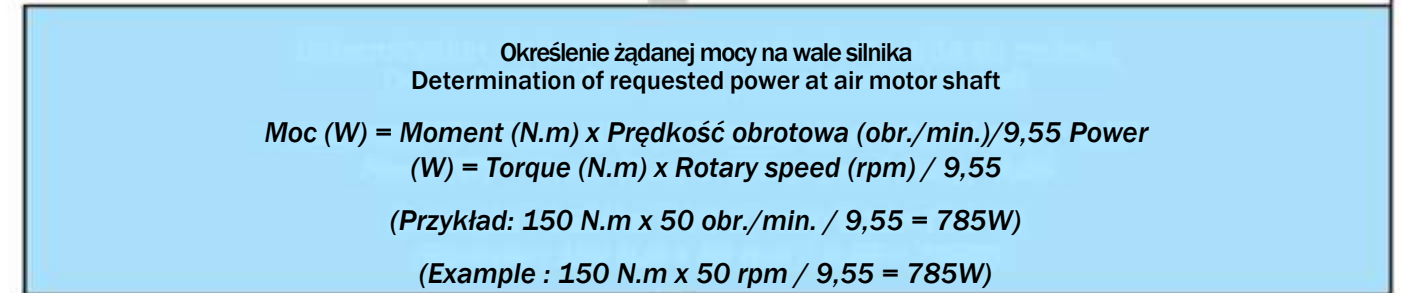
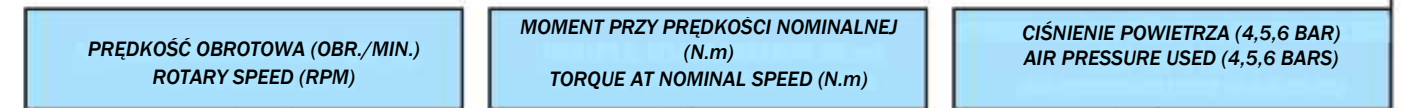


Tabela doboru wg zakresów mocy (MT05,MT07,MT10,MT20,MT30,MR07,MR10,MR20) (Przykład dla silnika 785W, odpowiedni będzie MT10 lub MR10) Selection table per power ranges (MT05,MT07,MT10,MT20,MT30,MR07,MR10,MR20) (Example: with a 785W motor, MT10 or MR10 will be suitable)

Gamma Ranges	MT05/MT07/MR07	MT10/MR10	MT20/MR20	MT30
4 bars	100W	530W	1150W	2010W
5 bars	120W	650W	1400W	2460W
6 bars	150W	800W	1700W	3000W

Wszystkie silniki pneumatyczne posiadają szeroki zakres roboczy. Na pierwszym etapie doboru odpowiedni jest najczęściej więcej niż jeden silnik pneumatyczny. Na zakończenie procedury doboru silnika pneumatycznego pozwalają trzy główne kryteria: wydajność energetyczna, rezerwa mocy, maksymalny moment trzymający.

Air motors have a wide working range.. So, frequently more than one air motor will be suitable according to the first selction step. Three main choice criterias will help you to finalize you air motor selection : enegetic efficiency, a power reserve, maximum Stall torque.

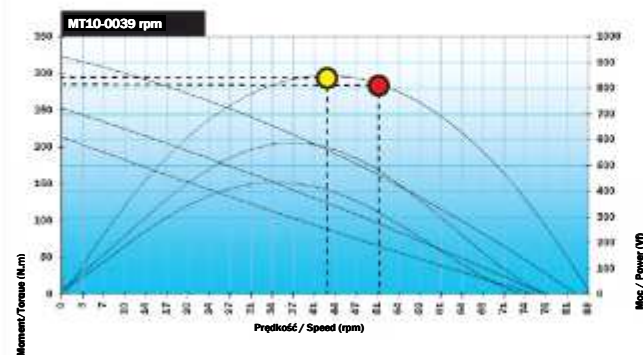
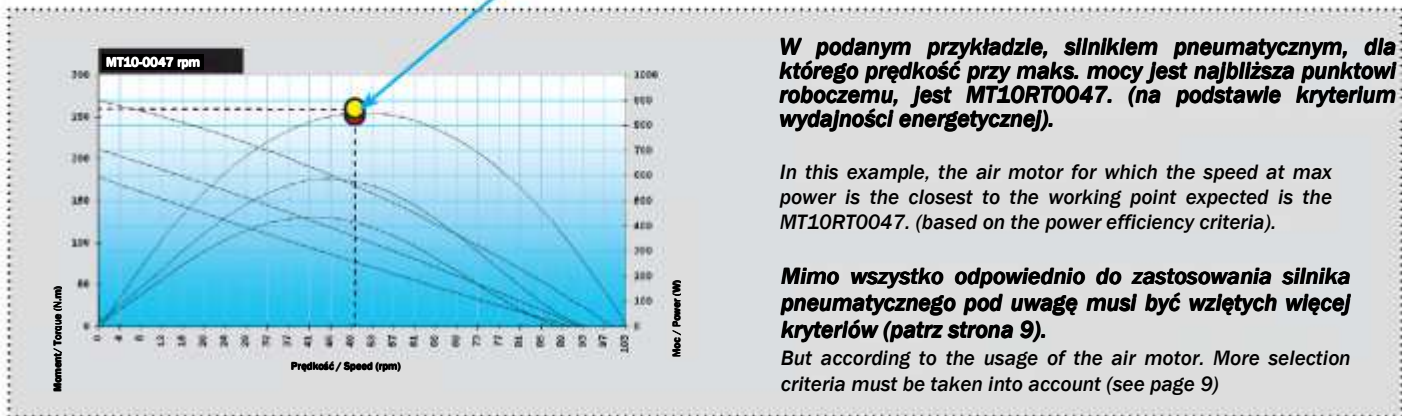
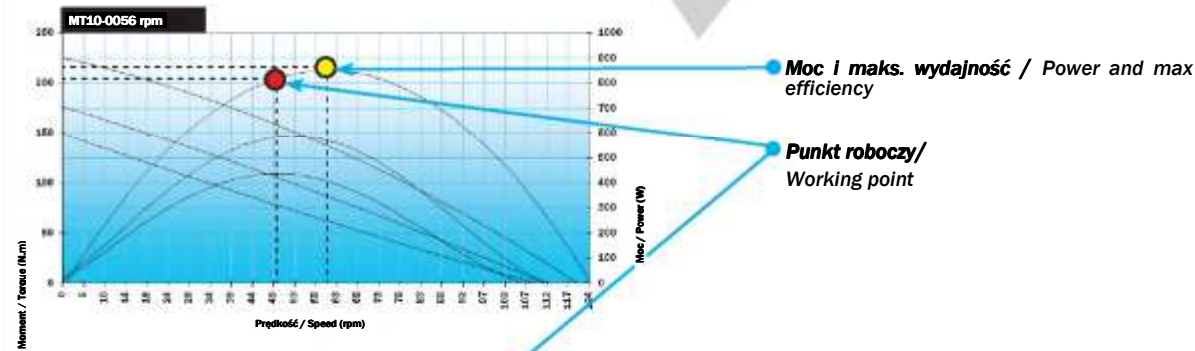
Sposób doboru silników pneumatycznych MODEC

Selection methodology for MODEC air motors

Następne kroki przy wyborze silników pneumatycznych MODEC z przekładnią planetarną
Next steps in MODEC planetary geared air motors selection

- a) Wydajność energetyczna
Najbardziej efektywna jest praca z silnikiem pneumatycznym przy prędkości zależnej od maks. mocy. Dobierzemy silnik pneumatyczny, dla którego prędkość przy maks. mocy jest najbliższa rzeczywistej prędkości w danym zastosowaniu.
- a) Energy Efficiency
It is more efficient to use an air motor at the rotary speed corresponding to the max power. We will select the air motor for which the speed at max power is closest to the actual speed in the application.

Dobór silnika pneumatycznego, dla którego prędkość przy maks. mocy jest najbliższa rzeczywistej prędkości wymaganej w zastosowaniu. Kryterium wydajności energetycznej.
Selection of the air motor for which the speed at max power is closest to the actual speed requested in the application. Criteria of power efficiency.



Sposób doboru silników pneumatycznych MODEC

Selection methodology for MODEC air motors



ZALCO

WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL W POLSCE

02-892 Warszawa ul. Bażanica 43, tel.: (22) 894 55 30 - 33, fax: (22) 644 65 52, tel.kom. 0 601 384 666

www.zalco.pl e-mail: zalco@zalco.pl

b) Rezerwa mocy

Jeśli celowe jest utrzymanie stałej prędkości przy zwiększającym się momencie, konieczne jest zastosowanie kryterium rezerwy mocy. Polega to na doborze silnika pneumatycznego o prędkości w punkcie roboczym wyższej niż prędkość przy maks. mocy. (Gdy prędkość nie jest stabilna, może być konieczne zastosowanie układu ograniczenia momentu, aby nie przekroczyć maks. momentu dla wałka silnika).

b) A power reserve

If we want to maintain constant speed in case of torque increase, it is necessary to consider a power reserve. This is obtained by choosing an air motor with speed, at working point, higher than the speed at max power. (When speed is not stable, it may be necessary to consider limiting torque system in order not to reach max torque allowed on the air motor shaft).

c) Maks. moment trzymający

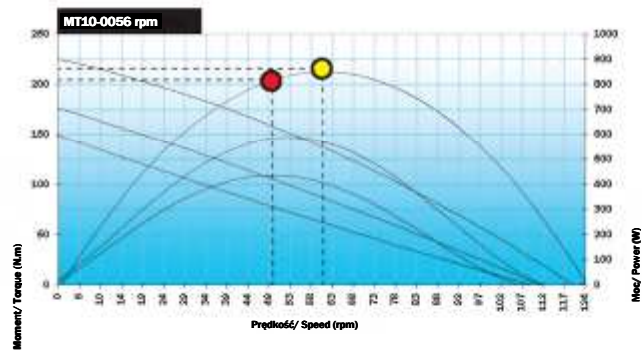
Dla zastosowań specjalnych konieczne jest zagwarantowanie precyzyjnego momentu trzymającego. Na przykład, gdy silniki pneumatyczne pracują w systemach sterowania drzwiami bezpieczeństwa (lub w układzie wkręcającym), maksymalny moment gwarantowany jest przez moment trzymający silnika.

c) Maximum Stall torque

For specific application, it is necessary to guarantee precise stall torque. For example, when using an air motor for safe doors operating system (or a screwing system), maximum torque can be guaranteed by air motor stall torque.

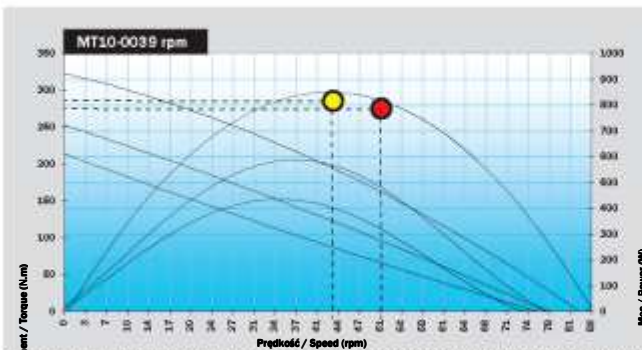
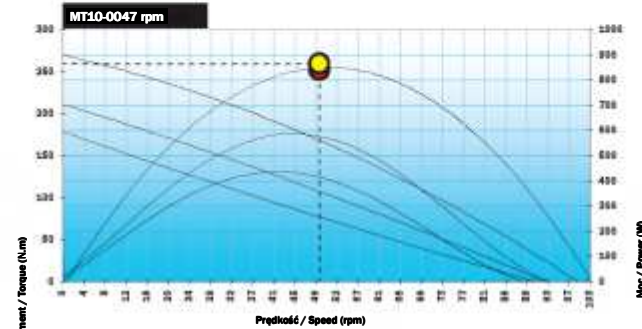
WYMÓG ZAPEWNIENIA REZERWY MOCY PRZY ZWIĘKSZENIU MOMENTU, DLA ZACHOWANIA STAŁEJ PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ
NEED FOR POWER RESERVE IN CASE OF TORQUE INCREASE, TO MAINTAIN CONSTANT ROTARY SPEED

Zgodnie z naszym przykładem, pożądany punkt roboczy oferują 3 silniki, lecz tylko jeden zapewnić może rezerwę mocy w przypadku zwiększenia momentu.
 Following our example 3 air motors are corresponding to the desired working point but only one can guarantee a power reserve in case of torque increase.



Prędkość w punkcie roboczym jest niższa lub równa prędkości dla maks. mocy. W tym przypadku nie ma rezerwy mocy.

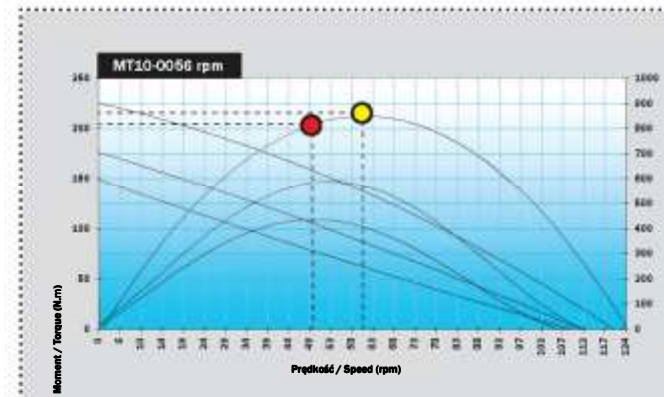
Speed at working point is lower or equal to the speed at max power. In that case, there is no power reserve.



Prędkość w punkcie roboczym jest wyższa niż prędkość dla maks. mocy. Jeśli moment wzrośnie, wzrośnie także moc silnika pneumatycznego. Pozwoli to utrzymać stałą prędkość obrotową.

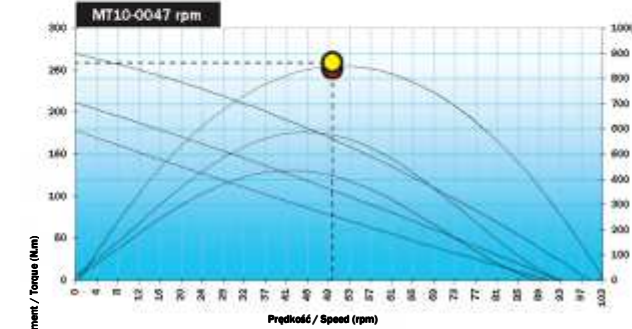
Speed at working point is higher than speed at max power. If torque increases, the power of air motor will also increase. This will help to maintain a constant rotary speed.

WYMÓG ZAPEWNIENIA MAKSYMALNEGO MOMENTU TRZYMAJĄCEGO
NEED FOR MAXIMUM STALL TORQUE

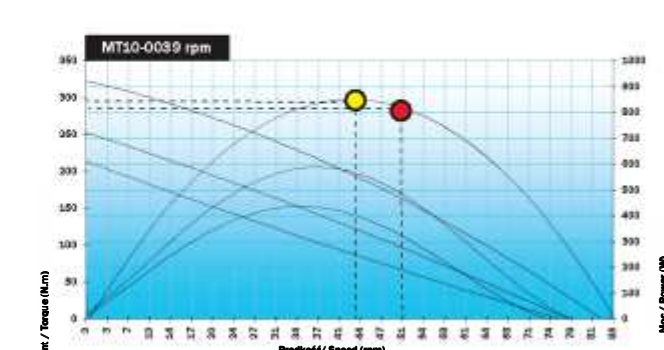


Moment trzymający 230 Nm
 Stall torque 230 Nm

Silnik pneumatyczny MT10-0056 zagwarantuje moment trzymający 220 N.m przy ciśnieniu 6 bar.
Air motor MT10-0056 will guarantee a stall torque of 220 N.m under pressure of 6 bars.



Moment trzymający 276 Nm
 Stall torque 276 Nm



Moment trzymający 331 Nm
 Stall torque 331 Nm