

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 5

OSIĄGI

Punkt Nr		Strona Nr
5.1	Ogólne	5-1
5.3	Wprowadzenie - Osiągi i Planowanie Lotu.....	5-1
5.5	Przykład Planowania Lotu	5-3
5.7	Wykresy Osiągowe	5-9
	Wykaz Rysunków.....	5-9

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA NIEZAPISANA

ROZDZIAŁ 5

OSIĄGI

5.1 OGÓLNE

Wszystkie informacje wymagane według przepisów FAA oraz informacje dodatkowe na temat osiąarów są podane w niniejszym rozdziale.

Informacje osiąagowe, związane z tymi opcjonalnymi układami i wyposażeniem, które wymagały uzupełnień Instrukcji, są podane w Rozdziale 9 (Uzupełnienia).

5.3 WPROWADZENIE - OSIĄGI I PLANOWANIE LOTU.

Informacje osiąagowe, przedstawione w tym rozdziale, są oparte o dane z pomiarów w locie sprowadzone do warunków Atmosfery Wzorcowej i analitycznie uzupełnione o wpływ różnych parametrów jak ciężar, wysokość i temperatura.

Wykresy osiąagowe nie zawierają współczynników (*przypisek tłumacza - dla wpływu np. wiatru podana jest wielkość rzeczywista, nie zaś 150% wpływu negatywnego i 50% wpływu pozytywnego*). Wykresy te nie uwzględniają także różnic w przygotowaniu pilota, ani zużycia samolotu. Jednak przy posługiwaniu się poprawnymi procedurami osiąagi te dają się uzyskać, gdy samolot jest odpowiednio obsługiwany.

Wpływ czynników nie uwzględnionych na wykresach musi być określony przez pilota, chodzi tu o wpływ miękkości pasa lub trawiastej nawierzchni pasa, albo znoszenia przez wiatr w czasie przelotu na prędkość lub zasięg przelotu. Czas lotu (długotrwałość) może w dużym stopniu zależeć od nieprawidłowego wykonania zubożenia mieszanki, toteż zaleca się prowadzenie w locie kontroli przepływu paliwa i ilości paliwa w zbiornikach.

NALEŻY PAMIĘTAĆ, ŻE: aby uzyskać takie osiąagi, jakie podają wykresy, należy przestrzegać procedur podanych na tych wykresach.

Informacje podane w punkcie 5.5 (przykład planowania lotu) zawierają szczegółowy plan lotu sporządzony przy użyciu wykresów osiąagowych, zawartych w tym rozdziale. Każdy z wykresów zawiera osobny przykład jego użycia.

OSTRZEŻENIE

Informacje osiąagowe, uzyskane drogą ekstrapolacji poza granice wykresów, nie mogą być używane do planowania lotu.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA NIEZAPISANA

5.5 PRZYKŁAD PLANOWANIA LOTU

(a) Załadowanie samolotu

Pierwszym krokiem w planowaniu lotu jest określenie ciężaru i położenia środka ciężkości samolotu przy wykorzystaniu informacji podanych w Rozdziale 6 (Ciężar i Położenie Środka Ciężkości) niniejszej Instrukcji.

Podstawowy ciężar w locie samolotu w takim stanie, jak otrzymał dokumenty w fabryce, zostały wprowadzone na Rysunku 6-5. Jeżeli zostały dokonane jakiejkolwiek modyfikacje samolotu, wpływające na ciężar i położenie środka ciężkości, dla określenia podstawowego ciężaru w locie samolotu pustego należy posłużyć się książką samolotu oraz Zapisem Ciężaru i Położenia Środka Ciężkości (Rysunek 6-7).

Dla znalezienia całkowitego ciężaru i położenia środka ciężkości samolotu należy posłużyć się Formularzem do Określania Ciężaru i Położenia Środka Ciężkości (Rysunek 6-11) oraz wykresem Zakres Ciężaru i Położenia Środka Ciężkości (Rysunek 6-15).

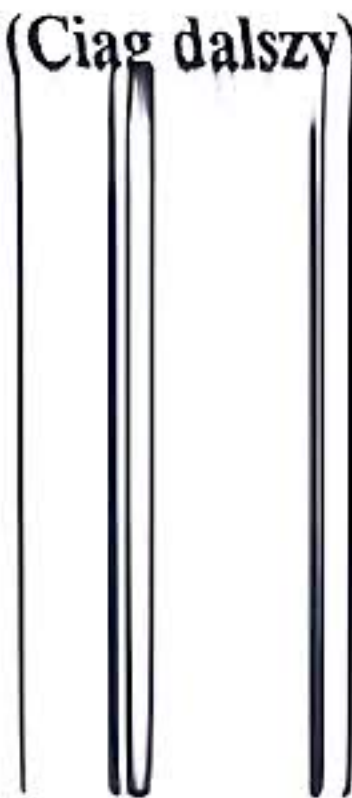
Po odpowiednim wykorzystaniu podanych informacji, określono niżej podane wielkości ciężarów dla przykładowego planowania lotu

Ciężar do lądowania może być określony dopiero po obliczeniu ciężaru paliwa jakie będzie zużyte w trakcie lotu [patrz punkt (g)(1)].

(1) Podstawowy ciężar samolotu pustego	1890 funtów	(857.3 kg)
(2) Osoby na pokładzie (2x170 funtów (77.1 kg)) =	340 funtów	(154.2 kg)
(3) Bagaż i ładunek (cargo)	70 funtów	(31.7 kg)
(4) Paliwo (6 funtów na galon x 51.3)	308 funtów	(139.7 kg)
(5) Uruchomienie silnika, kołowanie i próba silnika -8 funtów		(-3.6 kg)
(6) Ciężar do startu	2600 funtów	(1179.3 kg)
(7) Ciężar do lądowania (a)(6) minus (g)(1), 2600 funtów (1179.3 kg) minus 73.2 funtów (33.2 kg) =	2526 funtów	(1145.8 kg)

Ciężar do startu jest mniejszy od maksymalnej wielkości, 2750 funtów (1247.4 kg), zaś obliczenia ciężaru i położenia środka ciężkości potwierdziły, że położenie środka ciężkości jest w dopuszczalnych granicach.

5.5 PRZYKŁAD PLANOWANIA LOTU (Ciąg dalszy)



(b) Start i lądowanie

Teraz, gdy zostało ustalone załadowanie samolotu, należy rozważyć wszystkie aspekty startu i lądowania.

Należy zgromadzić informacje o warunkach, panujących na lotniskach startu i lądowania, przeanalizować te warunki i dysponować nimi w czasie lotu.

Warunki na lotnisku, gdzie odbywa się start, oraz ciężar startowy są podstawą dla ustalenia potrzebnej długości do startu oraz odległości do przeszkód (z wykresów Osiągi Startu i Rozbieg przy Starcie, Rysunki 5-9, 5-11, 5-13 i 5-15).

Długości do lądowania są ustalane w taki sam sposób, na podstawie informacji o warunkach panujących na lotnisku, na które odbywa się lot oraz ciężaru do lądowania (po jego ustaleniu).

Warunki i obliczenia dla przykładowego lotu są podane na poniższym wykazie. Wymagane długości do startu i lądowania znalezione dla danego lotu są mniejsze od istniejących (dostępnych).

	Lotnisko startu	Lotnisko lądowania
(1) Wysokość ciśnieniowa	1900 stóp 579 m	1900 stóp 579 m
(2) Temperatura	20 C	20 C
(3) Składowa wiatru	4 węzły 7.4 km/h	2 węzły 3.7 km/h
(4) Dostępna długość pasa startowego	3000 stóp 914 m	4600 stóp 1402 m
(5) Wymagana długość pasa	2550 stóp* 777 m	1490 stóp** 454 m

UWAGA

Pozostałe wykresy osiągowie użyte do tego planowania lotu dotyczą warunków bezwietrznych. Wpływ znoszenia przez wiatr musi być uwzględniany przez pilota podczas obliczenia wznoszenia, przelotu i osiągow zniżania.

* Patrz Rysunek 5-13

** Patrz Rysunek 5-39

5.5 PRZYKŁAD PLANOWANIA LOTU (Ciąg dalszy)

(c) Wznoszenie

Kolejnym krokiem przy opracowaniu planu lotu jest określenie potrzebnych składników segmentu wznoszenia.

Wybrana wysokość ciśnieniowa do przelotu i odpowiadająca jej temperatura są pierwszymi wartościami, jakie należy wziąć pod uwagę podczas określania elementów segmentu wznoszenia przy pomocy wykresu Paliwo, Czas i Odległość do Wznoszenia (Rysunek 5-21). Po znalezieniu paliwa, czasu i odległości dla danej wysokości ciśnieniowej i temperatury, należy zastosować te wartości dla lotniska startu. (Rys. 5-21) Wartości dla lotniska startu należy odjąć od wartości znalezionych dla wysokości przelotowej.

Pozostają wartości paliwa, czasu i odległości dla pierwszego segmentu wznoszenia, poprawione na wysokość wysokości ciśnieniowej i temperatury lotniska.

Następujące wielkości zostały znalezione z powyższych instrukcji w przykładzie planowania lotu.

(1) Wysokość ciśnieniowa przelotu	6000. stóp 1829. m
(2) Temperatura powietrza na wysokości przelotowej	10.° C
(3) Paliwo na wznoszenie (4 gal. minus 1.0 gal)	3.0 gal.* 11.4 l
(4) Czas wznoszenia (10 min - 3.5 min)	6.5 min*
(5) Odległość na wznoszenie (17 mil m. minus 6 mil m.)	11.0 mil morskich 20.3 km

(d) Zniżanie

Dane na temat wznoszenia powinny być znalezione przed danymi na temat przelotu, gdyż odległość do zniżania jest potrzebna dla określenia odległości do przelotu.

Posługując się wartością wysokości ciśnieniowej przelotu oraz temperatury otoczenia należy określić podstawowe wielkości paliwa, czasu i odległości do zniżania. (Rys. 5-35). Te wartości należy poprawić dla ciśnienia i temperatury otoczenia w porcie docelowym. Aby znaleźć potrzebne wartości poprawek, należy potraktować istniejące dane - wysokość ciśnieniową i temperaturę w porcie docelowym jako dane do znalezienia paliwa, czasu i odległości z wykresu (Rysunek 5-35).

* Patrz Rysunek 5-21

5.5 PRZYKŁAD PLANOWANIA LOTU (Ciąg dalszy)

Wartości znalezione dla warunków lotniska należy odjąć od wartości określonych dla warunków przelotowych, aby znaleźć rzeczywiste wartości paliwa, czasu i odległości, potrzebnych do planowania lotu.

Wielkości, znalezione przy prawidłowym posługiwaniu się wykresami dla segmentu zniżania są podane niżej:

(1) Paliwo na zniżanie (1.0 galon minus 0.5 galona)	0.5 galona* 1.9 l
(2) Czas zniżania (7 min minus 3 min)	4 min*
(3) Odległość pozioma na zniżanie (18 mil morskich minus 7.5 mil morskich)	10.5 mil morskich* 19.4 km

(e) Przelot

Od całkowitej długości przelotu należy odjąć obliczoną uprzednio odległość na wznoszenie i odległość poziomą na zniżanie, otrzymuje się odległość jaka ma być przebyta w warunkach przelotowych. Należy posłużyć się Tabelą Ustawienia Parametrów Mocy (Rysunek 5-23 lub 5-23a) aby dobrać ustawienie mocy dla przelotu. Na podstawie wybranej wartości wysokości ciśnieniowej oraz odpowiadającej jej temperatury, a także wybranej mocy dla przelotu należy określić prędkość rzeczywistą z odpowiedniego wykresu Prędkość - Moc (Rysunki 5-25 do 5-27c).

Dla tego przykładu, wybrano moc dla Przelotu Ekonomicznego 65% przy obrotach 2500 obr/min. Z informacji podanych na wykresie Zasięg przy Przelocie Ekonomicznym (Rysunek 5-31a) należy określić wydatek paliwa.

Czas przelotu znajduje się przez podzielenie odległości przelotu przez prędkość przelotu, zaś paliwo - przez mnożenie wydatku paliwa w warunkach przelotowych przez czas przelotu.

Obliczenia dla segmentu przelotowego w tym przykładzie planowania lotu są następujące:

(1) Całkowita odległość	130 mil morskich 240.5 km
(2) Odległość przebyta w warunkach przelotowych (e)(1) minus (c)(5) minus (d)(3), (130 mil m. minus 11 mil m. minus 10.5 mil m.)	108.5 mil morskich 200.7 km

* Patrz Rysunek 5-35

5.5 PRZYKŁAD PLANOWANIA LOTU (Ciąg dalszy)

(3) Moc dla przelotu (Najwyższa ekonomia)	65% mocy nominalnej 2500 obr/min
(4) Różnica temperatury powietrza zewnątrznego w stosunku do Atmosfery Wzorcowej (10°C - 3°C)	7°C
(5) Ciśnienie ładowania dla przelotu (23.1+(7/5.5x0.16))	23.3 cale Hg
(6) Prędkość przelotowa TAS	130.0 węzłów* 240.5 km/h
(7) Zużycie paliwa w warunkach przelotowych	10.3 galona/godz* 39.0 l/godz
(8) Czas przelotu (e)(2) dzielone przez (e)(6), (10.3 gal/godz razy 0.84 godz.)	8.7 galona 32.9 l

(f) Całkowity czas lotu

Całkowity czas lotu jest określany przez sumowanie czasu na wznoszenie, czasu na zniżanie i czasu przelotu. Należy pamiętać, że wartości czasu uzyskane z wykresów dla wznoszenia i zniżania są podane w minutach i należy je przeliczyć na godziny przed dodaniem do czasu przelotu.

W rozpatrywanym przykładzie planowania lotu dane te są jak następuje:

(1) Całkowity czas lotu (c)(4) plus (d)(2) plus (e)(8), (0.11 godz. plus 0.07 godz. plus 0.84 godz.) (6.5 min. plus 4 min plus 51 min)	1.02 godz., 61.5 min.
---	-----------------------

(g) Całkowita ilość potrzebnego paliwa

Całkowita ilość paliwa na przelot jest określana przez sumowanie ilości paliwa na wznoszenie, ilości paliwa na zniżanie i ilości paliwa dla przelotu. Gdy już jest określona całkowita ilość paliwa (w galonach) należy pomnożyć tę ilość przez 6 (funtów na galon) aby otrzymać całkowity ciężar paliwa, które ma być zużyte w tym locie.

Obliczenie całkowitej ilości paliwa dla przykładowego planu lotu jest podane niżej:

(1) Całkowita ilość paliwa potrzebna (c)(3) plus (d)(1) plus (e)(9), (3.0 galona plus 0.5 galona plus 8.7 galona) (12.2 galona razy 6 funtów/galon)	12.2 galona 73.2 funty	46.2 l 33.2 kg
--	---------------------------	-------------------

* Patrz Rysunek 5-27c.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA NIEZAPISANA

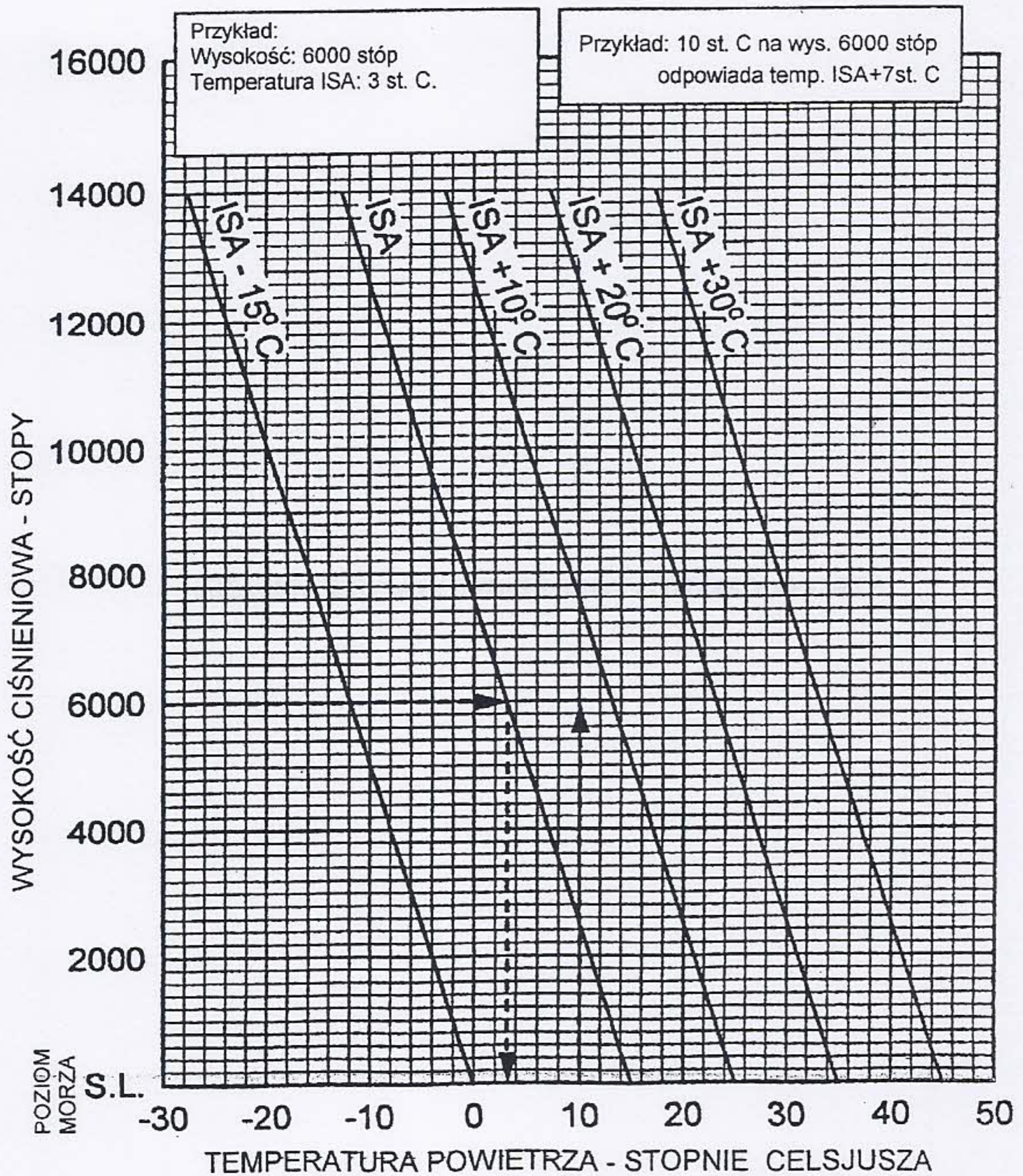
5.7 WYKRESY OSIĄGOWE

WYKAZ RYSUNKÓW

Rysunek Nr		Strona Nr
5-1a	Temperatury powietrza wyższe i niższe od ISA (Atm. Wzorcowej)	5-10a
5-1	Przeliczanie temperatury	5-11
5-3	Cechowanie układu pomiaru prędkości	5-12
5-5	Prędkość przeciągnięcia bez mocy w funkcji kąta przechylenia	5-13
5-7	Składowe wiatru	5-14
5-9	Osiągi startu przy wychyleniu klap 25°	5-15
5-11	Rozbieg przy starcie przy wychyleniu klap 25°	5-16
5-13	Osiągi startu przy wychyleniu klap 0°	5-17
5-15	Rozbieg przy starcie przy wychyleniu klap 0°	5-18
5-17	Osiągi wznoszenia z podwoziem schowanym	5-19
5-19	Osiągi wznoszenia z podwoziem schowanym	5-20
5-21	Paliwo, czas i odległość dla wznoszenia	5-21
5-23	Tabela ustawienia parametrów mocy (Najlepsza Moc)	5-23
5-23a	Tabela ustawienia parametrów mocy (Najwyższa Ekonomia)	5-24
5-25	Przelot przy najlepszej mocy (75%)	5-25
5-25a	Przelot przy najlepszej mocy (65%)	5-25a
5-25b	Przelot przy najlepszej mocy (55%)	5-25b
5-27	Przelot ekonomiczny (55%, 2200 obr/min)	5-26
5-27a	Przelot ekonomiczny (55%, 2500 obr/min)	5-26a
5-27b	Przelot ekonomiczny (65%, 2200 obr/min)	5-26b
5-27c	Przelot ekonomiczny (65%, 2500 obr/min)	5-26c

WYKAZ RYSUNKÓW (Ciąg dalszy)

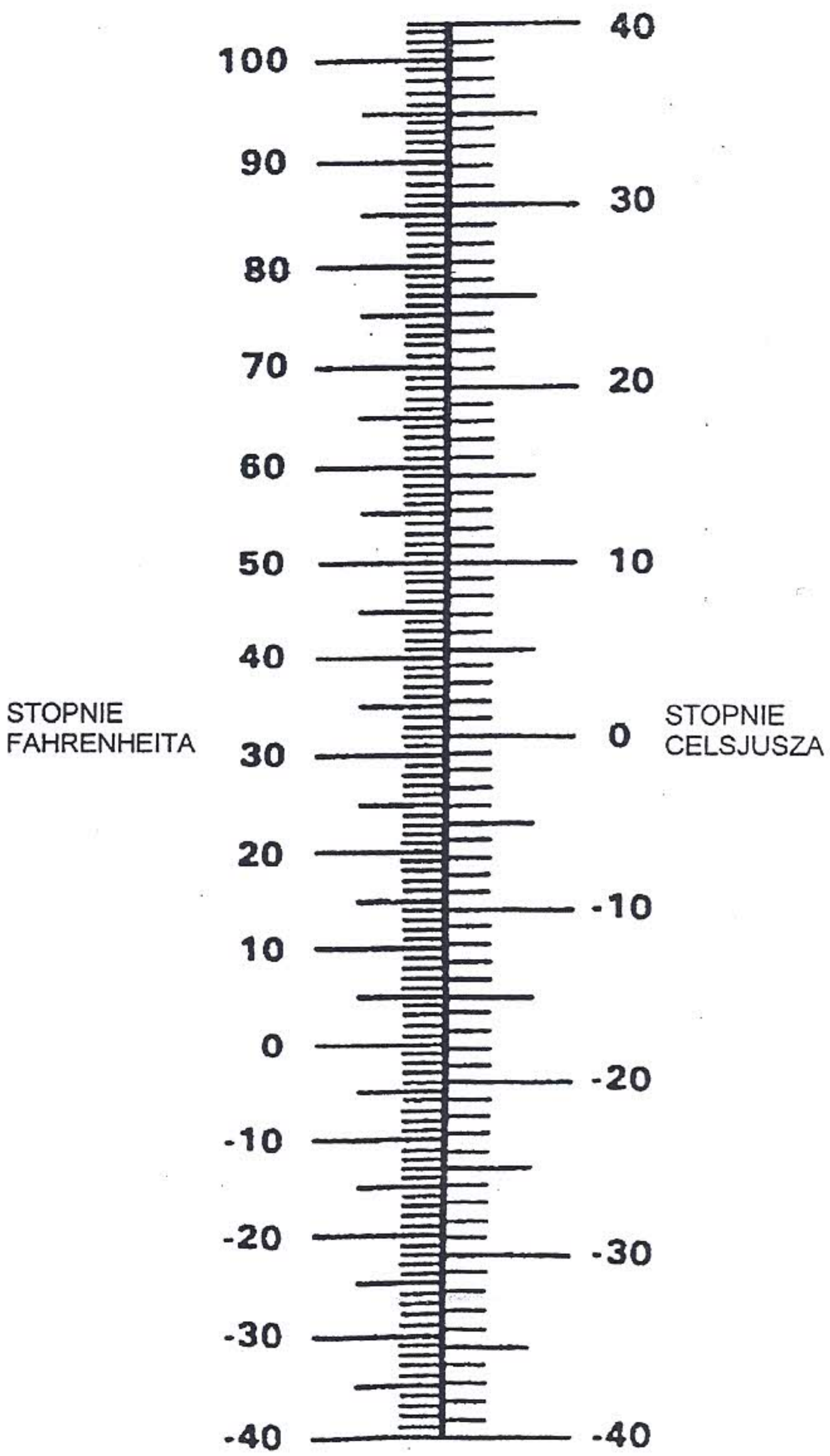
5-29	Zasięg przy najlepszej mocy (2500 obr/min)	5-27
5-29a	Zasięg przy najlepszej mocy (2200 obr/min)	5-27a
5-31	Zasięg przy przelocie ekonomicznym (2200 obr/min)	5-27b
5-31a	Zasięg przy przelocie ekonomicznym (2500 obr/min)	5-28
5-33	Czas lotu przy najlepszej mocy (2500 obr/min)	5-29
5-33a	Czas lotu przy najlepszej mocy (2200 obr/min)	5-29a
5-33b	Czas lotu przy przelocie ekonomicznym (2200 obr/min)	5-29b
5-33c	Czas lotu przy przelocie ekonomicznym (2500 obr/min)	5-29c
5-35	Paliwo, czas i odległość na zniżanie	5-30
5-37	Czas i odległość w locie ślizgowym (bezsilnikowym)	5-31
5-39	Długość lądowania z nad przeszkody o wysokości 50 stóp (15.2 m)	5-52
5-41	Długość dobiegu przy lądowaniu	5-33



TEMPERATURY POWIETRZA WYŻSZE I NIŻSZE OD TEMPERATUR ISA
(ATMOSFERY WZORCOWEJ)

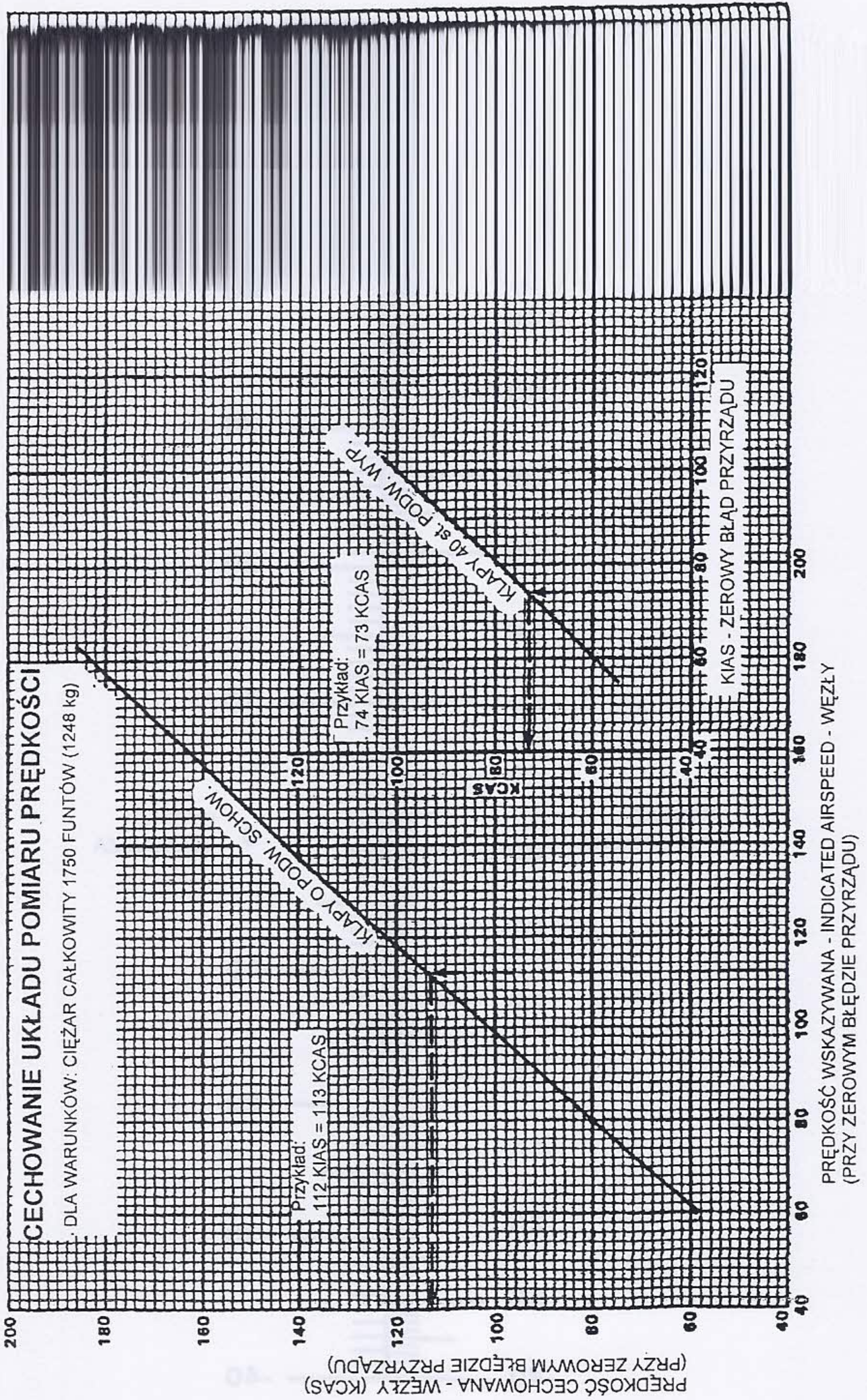
Rysunek 5-1a

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA NIEZAPISANA



PRZELICZANIE TEMPERATURY

Rysunek 5-1



CECHOWANIE UKŁADU POMIARU PRĘDKOŚCI

Rysunek 5-3

PRĘDKOŚĆ PRZECIĄGNIĘCIA BEZ MOCY W FUNKCJI KĄTA PRZECHYLENIA

Przykład:
 Ciężar całkowity : 2750 funtów
 Kąt przechylenia 20 stopni
 Klapy: 40 stopni
 Prędkość (wskazyw.) przeciągnięcia: 57 kt

PRĘDKOŚĆ PRZECIĄGNIĘCIA - KIAS (Pr. wskazywana, WĘZŁY)

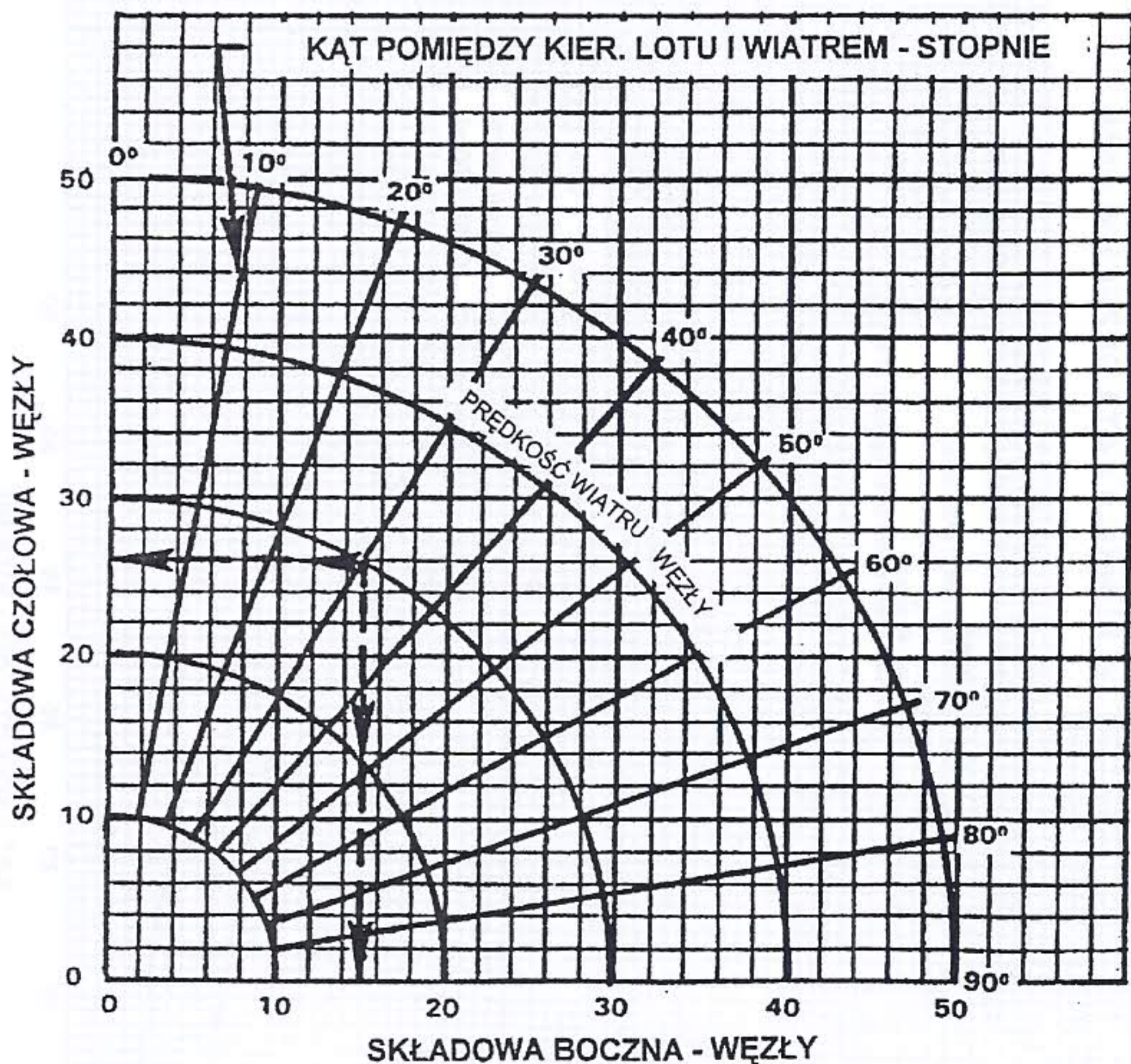
KĄT PRZECHYLENIA - STOPNIE

KLAPY 0 st
 PODW. WYP.
 KLAPY 40 st.

PRĘDKOŚĆ PRZECIĄGNIĘCIA BEZ MOCY W FUNKCJI KĄTA PRZECHYLENIA

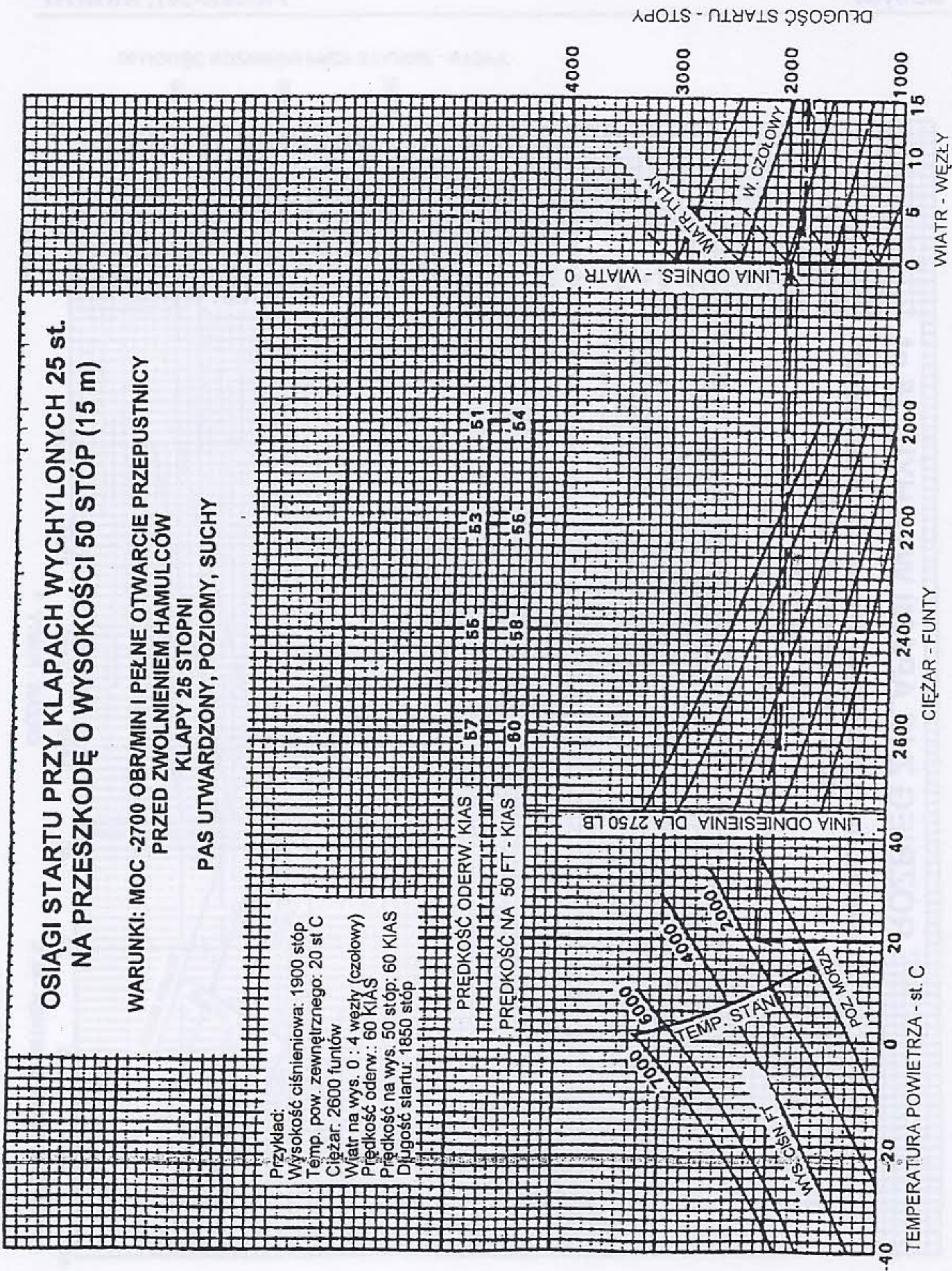
Rysunek 5-5

Przykład:
Prędkość wiatru: 30 węzłów
Kąt wiatru do kierunku lotu: 30 stopni
Składowa czołowa: 26 węzłów
Składowa boczna: 15 węzłów



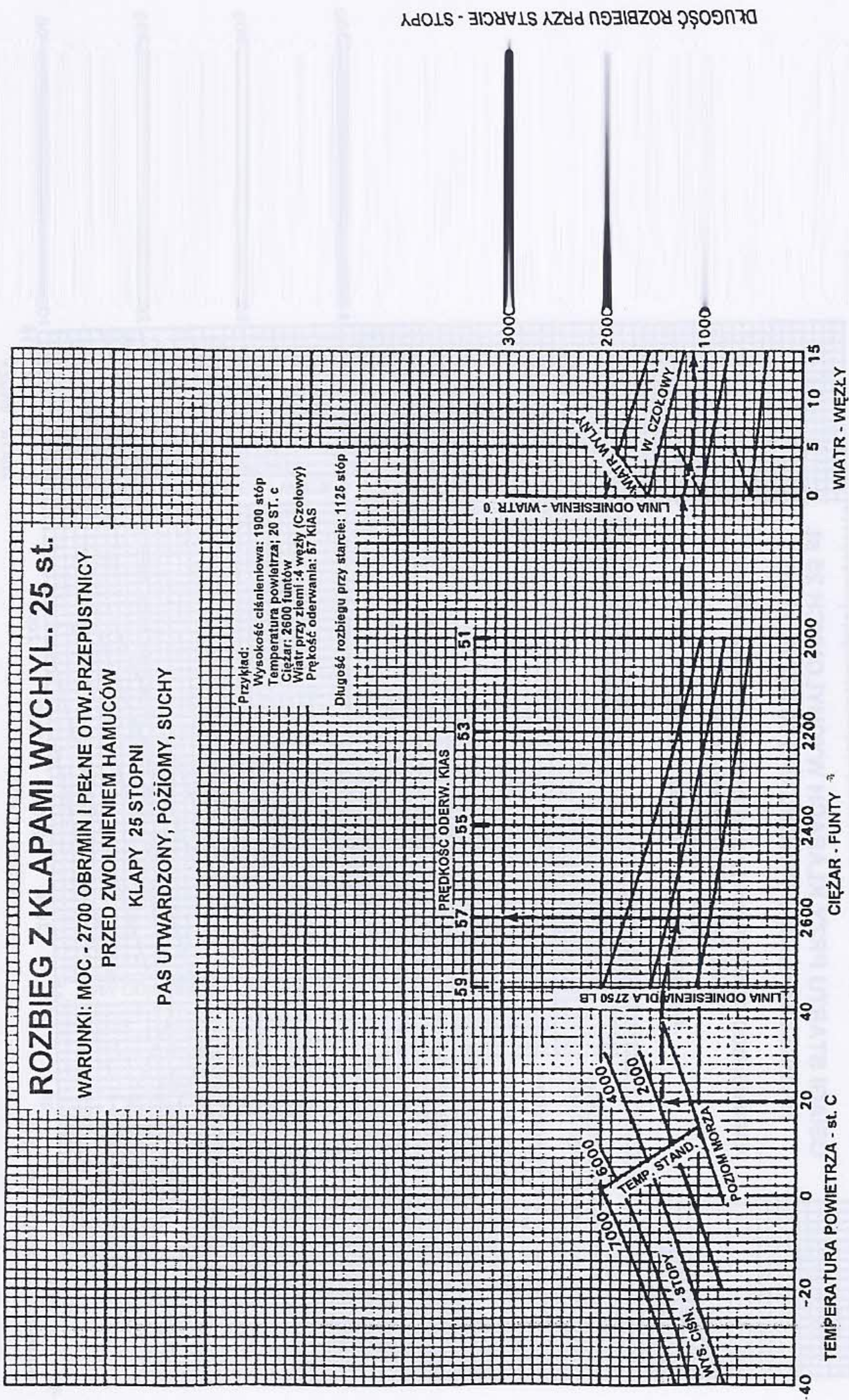
SKŁADOWE WIATRU

Rysunek 5-7



OSIĄGI STARTU PRZY WYCHYLENIU KLAP 25°

Rysunek 5-9



ROZBIEG PRZY STARCIE PRZY WYCHYLENIU KLAP 25°

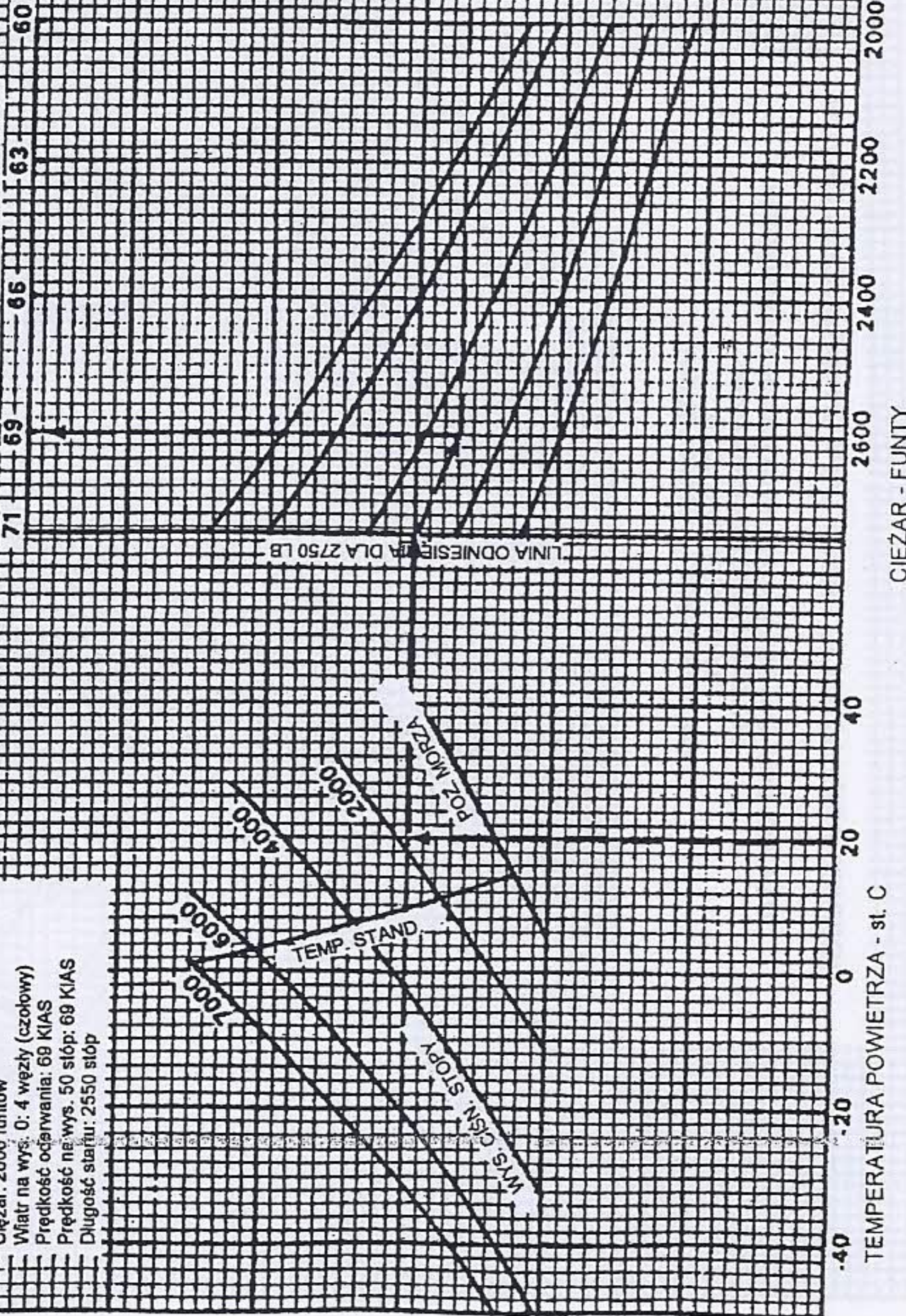
Rysunek 5-11

OSIĄGI STARTU PRZY KLAPACH NIEWYCHYLONYCH NA PRZESZKODĘ O WYSOKOŚCI 50 STÓP (15 m)

WARUNKI: MOC - 2700 OBR/MIN I PEŁNE OTWARCIE PRZEPUSTNICY
PRZED ZWOLNIENIEM HAMULCÓW
PAS UTWARDZONY, POZIOMY, SUCHY
KLAPY NIEWYCHYLONE

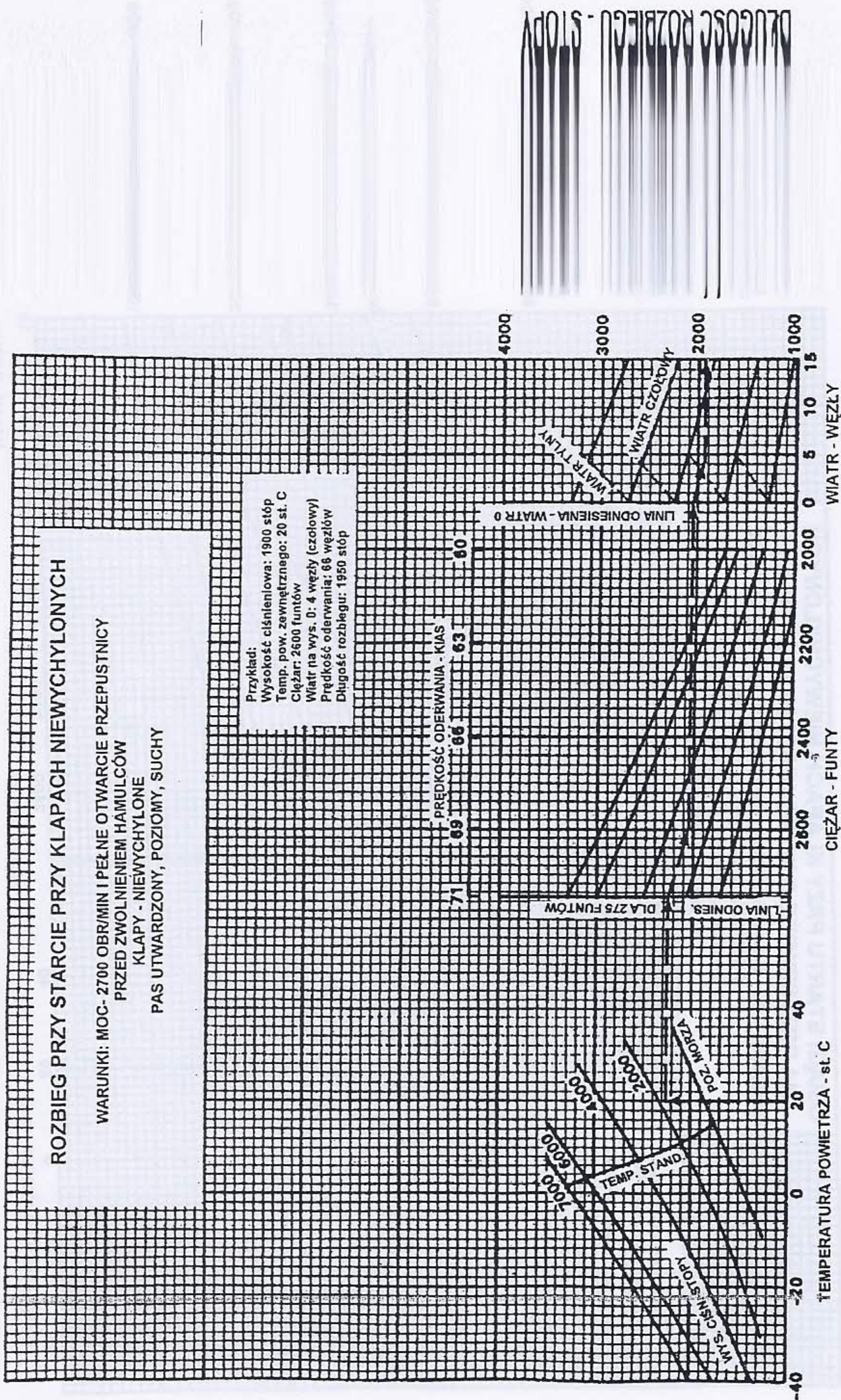
Przykład:
Wysokość ciśnieniowa: 1900 stóp
Temp. pow. zewnętrznej: 20 st. C
Ciężar: 2600 funtów
Wiatr na wys: 0; 4 węzły (czołowy)
Prędkość odjarwania: 69 KIAS
Prędkość na wys. 50 stóp: 69 KIAS
Długość startu: 2550 stóp

71 69 65 60
PRĘDKOŚĆ ODERW. I NA WYS. 50 ST. KIAS



OSIĄGI STARTU PRZY WYCHYLENIU KLAP θ^0

Rysunek 5-13

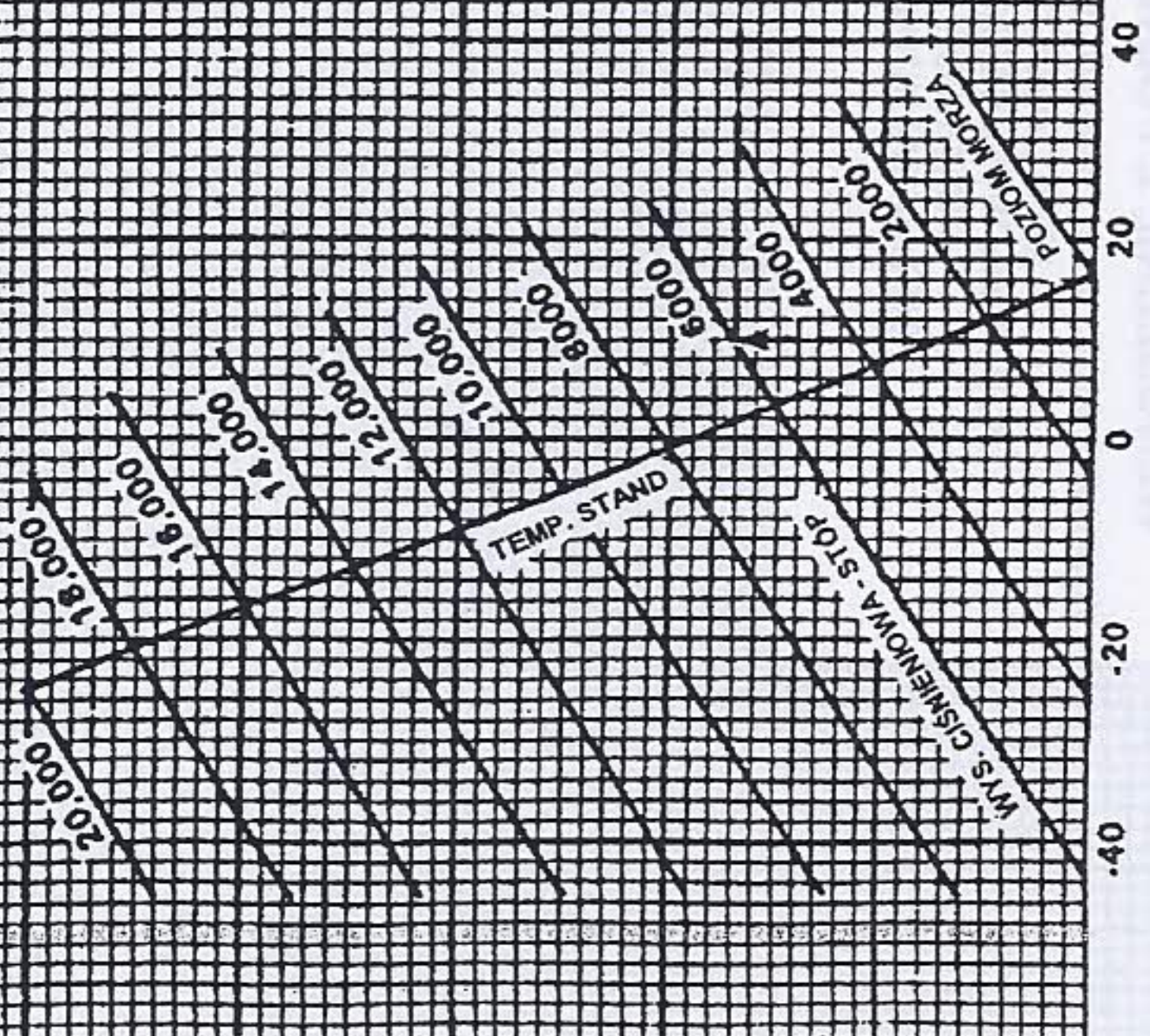


ROZBIEG PRZY STARCIE PRZY WYCHYLENIU KLAP 0°

Rysunek 5-15

WZNOWZENIE Z PODWOZIEM SCHOW.
WARUNKI: MOC - 2700 OBR/MIN, PEŁNE OTW.
MIESZANKA PEŁNA BAGATA
PODWOZIE I KLAPY SCHOWANE
PRĘDKOŚĆ PRZY WZNOWZENIU - 90 KIAS

Przykład:
 Wysokość ciśnieniowa przy wznosz. 6000 stóp
 Temperatura powietrza zewn. 10 st. C
 Ciężar: 2750 funtów
 Prędkość wznoszenia: 510 fpm (stóp na min.)



OSIĄGI WZNOWZENIA Z PODWOZIEM SCHOWANYM

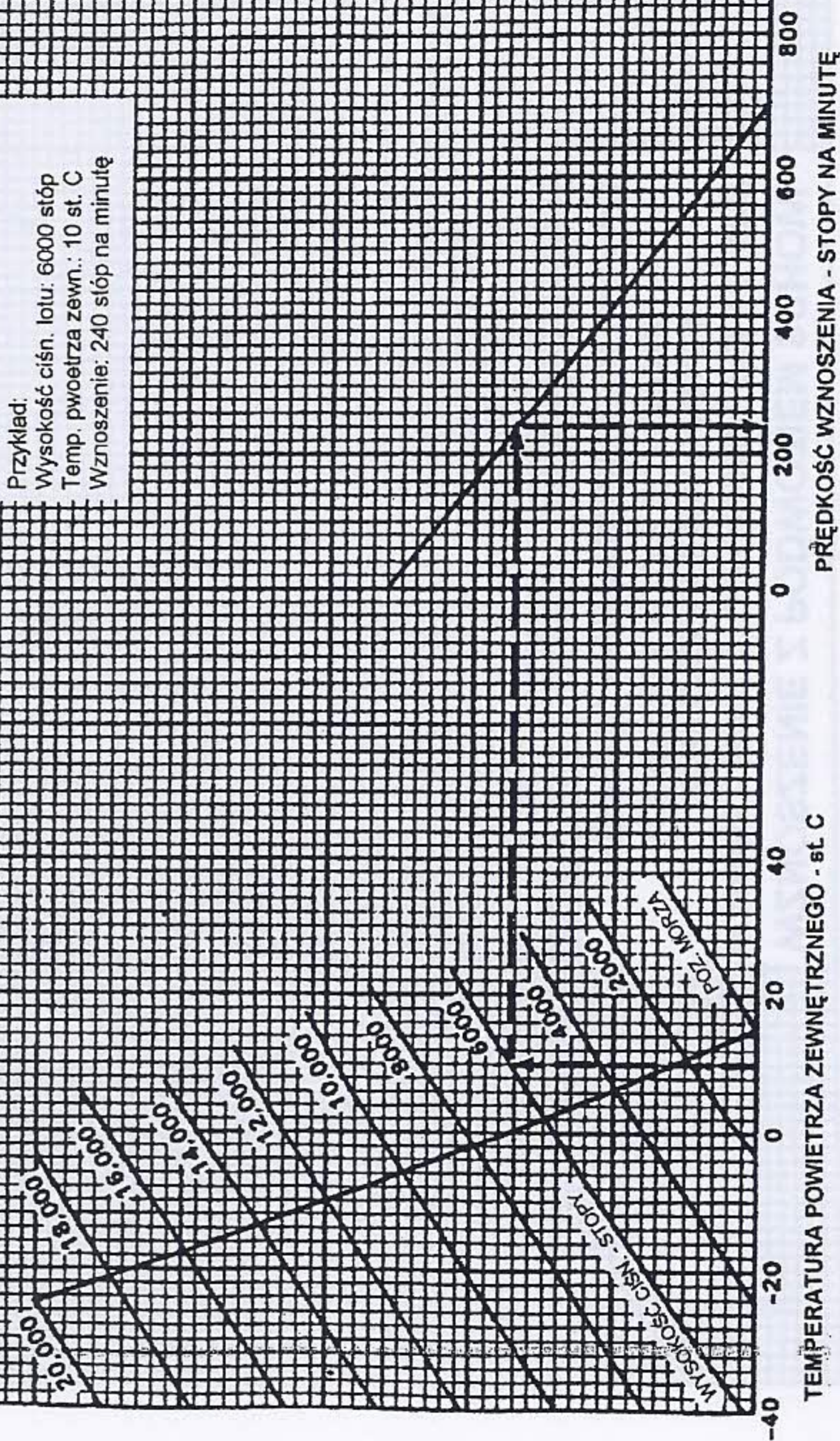
Rysunek 5-17

WZNOSENIE Z PODWOZIEM WYPUSZCZONYM

WARUNKI: MOC- 2700 OBR/MIN, PEŁNE OTWARCIE PRZEPUSTNICY
MIESZANKA PEŁNA BOGATA
PODWOZIE WYPUSZCZONE, KLAPY SCHOWANE
PRĘDKOŚĆ LOTU 78 KIAS
CIĘŻAR CAŁKOWITY - 2750 FUNTÓW

Przykład:

Wysokość ciśn. lotu: 6000 stóp
Temp. powietrza zewn.: 10 st. C
Wznoszenie: 240 stóp na minutę



OSŁĄGI WZNOSZENIA Z PODWOZIEM WYPUSZCZONYM

Rysunek 5-19

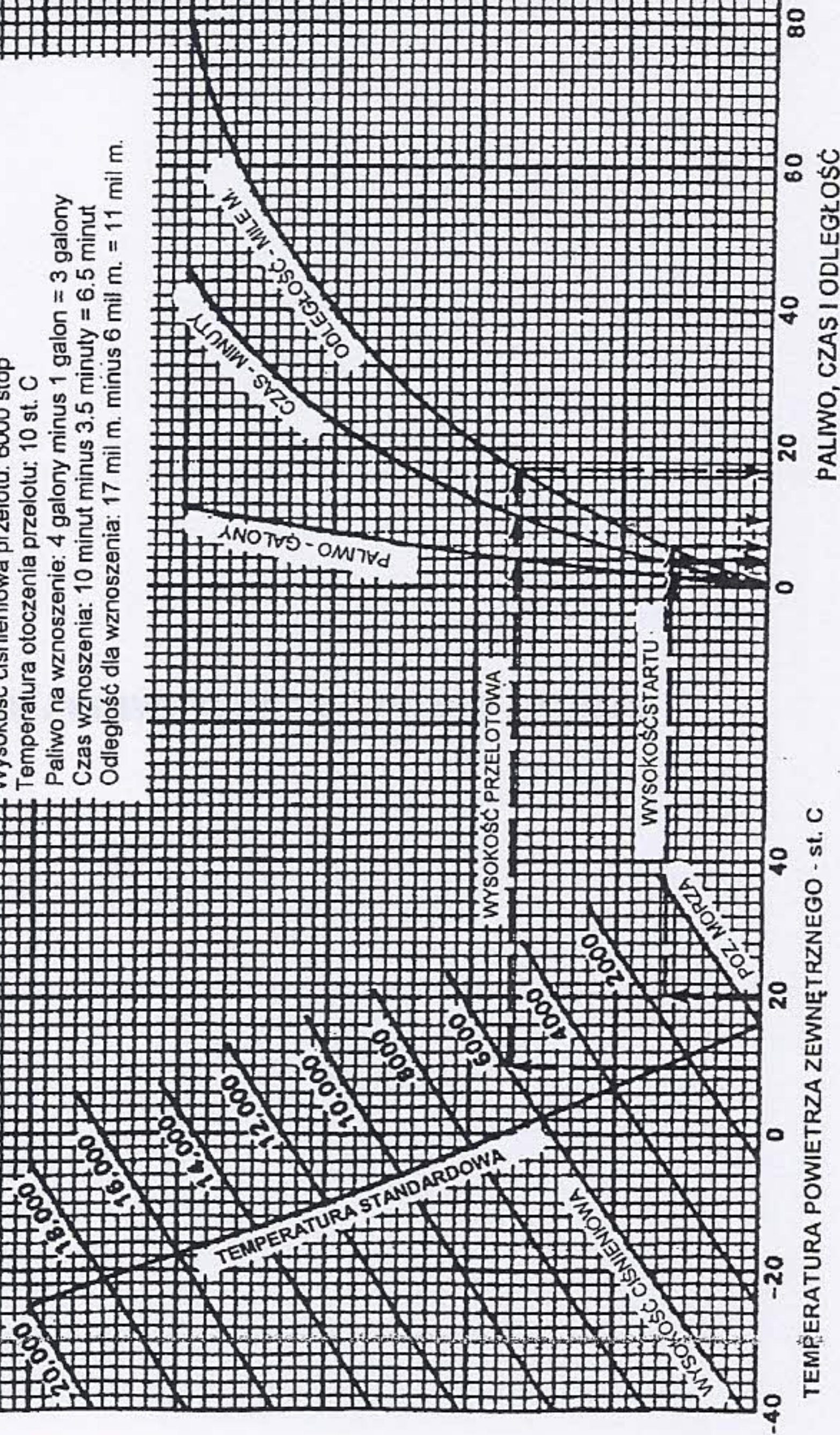
PALIWO, CZAS I ODLEGŁOŚĆ DLA WZNOSZENIA

WARUNKI:

MOC: 2700 OBR/MIN, PEŁNE OTWARCIE PRZEPUSTNICY
 MIESZANKA - PEŁNA BOGATA
 PODWOZIE I KLAPY - SCHOWANE
 PRĘDKOŚĆ LOTU - 90 KIAS
 BEZ WIATRU - CIĘŻAR CAŁKOWITY 2750 FUNTÓW

Przykład:

Wysokość ciśnieniowa startu: 1900 stóp
 Temperatura otoczenia startu: 20 st. C
 Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp
 Temperatura otoczenia przelotu: 10 st. C
 Paliwo na wznoszenie: 4 galony minus 1 galon = 3 galony
 Czas wznoszenia: 10 minut minus 3.5 minuty = 6.5 minut
 Odległość dla wznoszenia: 17 mil m. minus 6 mil m. = 11 mil m.



PALIWO, CZAS I ODLEGŁOŚĆ DLA WZNOSZENIA

Rysunek 5-21

RAPORT: VB-1365

5-22

WYDANO: 15 WRZESIEŃ 1988

Tabela ustawienia parametrów mocy dla siln. Lycoming IO-360-C1C6
Silnik - jak zabudowany w samolocie PA-28R-201 Arrow Mieszanka dla najlepszej mocy

Wysokość ciśnieniowa	Temperatura ISA		55 % mocy ok. 110 HP na wale Mieszanka - 100 st. F poniżej najwyższej temp. gazów wyd. OBROTY I CIŚN. ŁADOWANIA		65 % mocy ok. 130 HP na wale Mieszanka - 100 st. F poniżej najwyższej temp. gazów wyd. OBROTY I CIŚN. ŁADOWANIA		75 % mocy ok. 150 HP na wale Mieszanka - 100 st. F poniżej najwyższej temp. gazów wyd. OBROTY I CIŚN. ŁADOWANIA		Wysokość ciśnieniowa
	°F	°C	2200	2500	2200	2500	2200	2500	
Poziom morza									Poziom morza
1000	59	15	23.7	21.7	26.1	24.1	26.3	24.3	1000
2000	55	13	23.4	21.4	25.8	23.7	26.0	F.T.	2000
3000	52	11	23.0	21.1	25.4	23.4	25.6		3000
4000	48	9	22.6	20.8	25.1	23.1	25.3		4000
5000	45	7	22.3	20.5	24.7	22.8	24.9		5000
6000	41	5	21.9	20.2	24.3	22.4	24.6		6000
6800	38	3	21.6	19.9	24.0	22.1	24.3		6800
7000	35	2	21.3	19.7	23.7	21.9	F.T.		7000
7500	34	1	21.2	19.6	23.6	21.8			7500
8000	32	0	21.0	19.4	F.T.	21.8			8000
8000	30	-1	20.8	19.3		21.5			8000
8000	27	-3	20.5	19.0		21.1			8000
8400	25	-4	20.3	18.9		F.T.			8400
10000	23	-5	F.T.	18.7					10000
11000	19	-7		18.4					11000
12000	16	-9		18.1					12000
13000	12	-11		17.8					13000
14000	9	-13		17.5					14000

Uwaga: Aby utrzymać stałą wielkość mocy, należy zmienić ciśnienie ładowania o około 0.16 cala Hg na każde 10 st. F (5.5 st. C) odchylenia temperatury powietrza wlotowego od temperatury standardowej. Zwiększać ciśnienie ładowania gdy temperatura powietrza jest wyższa od stand. i zmniejszać gdy jest niższa od standardowej. Wartości ciśnienia ładowania dla pełnego otwarcia mogą być nieosiągalne dla warunków niestandardowych. F.T. oznacza pełne otwarcie przepustnicy.

TABELA USTAWIENIA PARAMETRÓW MOCY (Najlepsza Moc)

Rysunek 5-23

Tabela ustawienia parametrów mocy dla silnika Lycoming IO-360-C1C6
Silnik - jak zabudowany w samolocie PA-28R-201 Arrow Mieszanka dla najwyższej ekonomii

Wysokość ciśnieniowa	Temperatura ISA (Atmosfery Wzorcowej)		55% mocy ok. 110 HP na wale Mieszanka - dla najwyższej temperatury gazów wydechowych Ciśnienie ładowania - Cale Hg		65% mocy ok. 130 HP na wale Mieszanka - dla najwyższej temperatury gazów wydechowych Ciśnienie ładowania - Cale Hg		Wysokość ciśnieniowa
	°F	°C	2200 obr/min	2500 obr/min	2200 obr/min	2500 obr/min	
Stopy							Stopy
Poziom morza							Poziom morza
1000	59	15	24.8	22.2	27.5	24.5	1000
2000	55	13	24.4	22.0	27.1	24.3	2000
3000	52	11	24.0	21.8	26.7	24.1	3000
4000	48	9	23.7	21.5	26.3	23.8	4000
5000	45	7	23.3	21.3	26.0	23.6	5000
6000	41	5	22.9	21.1	25.6	23.3	6000
7000	40	4	22.8	21.0	F.T.	23.2	7000
8000	38	3	22.5	20.8		23.1	8000
9000	34	1	22.1	20.6		22.8	9000
10000	30	-1	21.8	20.4		22.6	10000
11000	28	-2	21.5	20.2		F.T.	11000
12000	27	-3	F.T.	20.1			12000
	23	-5		19.9			
	19	-7		19.7			
	16	-9		F.T.			

Uwaga: Aby utrzymać stałą wielkość mocy, należy zmienić ciśnienie ładowania o około 0.16 cala Hg na każde 10 st. F (5.5 st. C) odchylenia temperatury pow. od temperatury standardowej. Zwiększać ciśnienie ładowania, gdy temperatura jest wyższa od stand. i zmniejszać, gdy jest niższa od standardowej. Wartości ciśnienia ładowania dla pełnego otwarcia przepustnicy mogą być nieosiągalne dla warunków niestandardowych. F.T. oznacza pełne otwarcie przepustnicy

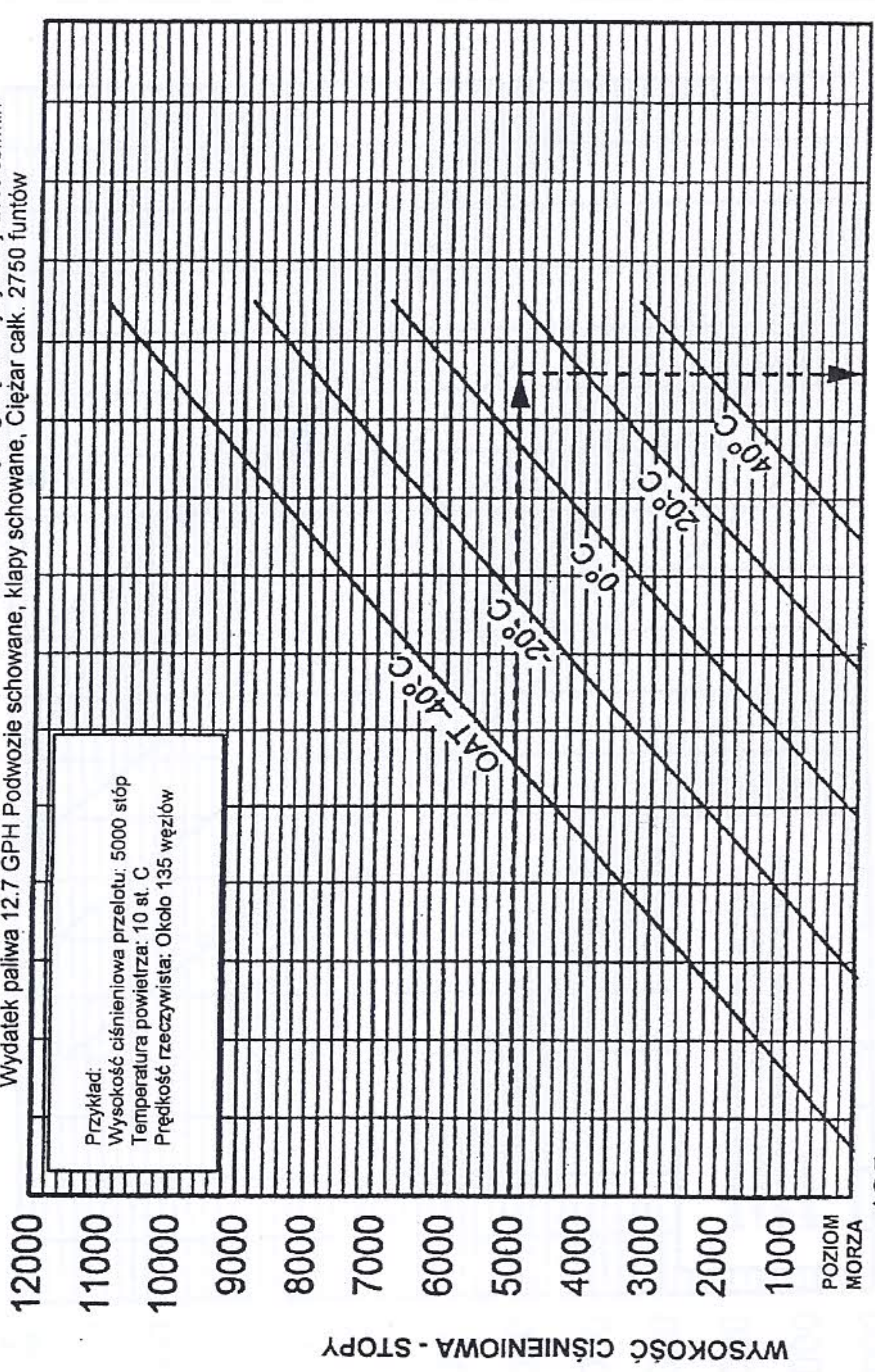
TABELA USTAWIENIA PARAMETRÓW MOCY (Najwyższa Ekonomia)

Rysunek 5-23a

PRZELOT PRZY NAJLEPSZEJ MOCY, (75% Mocy)

MIESZANKA: Temp. gazów wydechowych o 100 st. F w stronę bogatą od najwyższej 2500 obr/min
 Wydatek paliwa 12.7 GPH Podwozie schowane, klapy schowane, Ciężar całkow. 2750 funtów

Przykład:
 Wysokość ciśnieniowa przelotu: 5000 stóp
 Temperatura powietrza: 10 st. C
 Prędkość rzeczywista: Około 135 węzłów



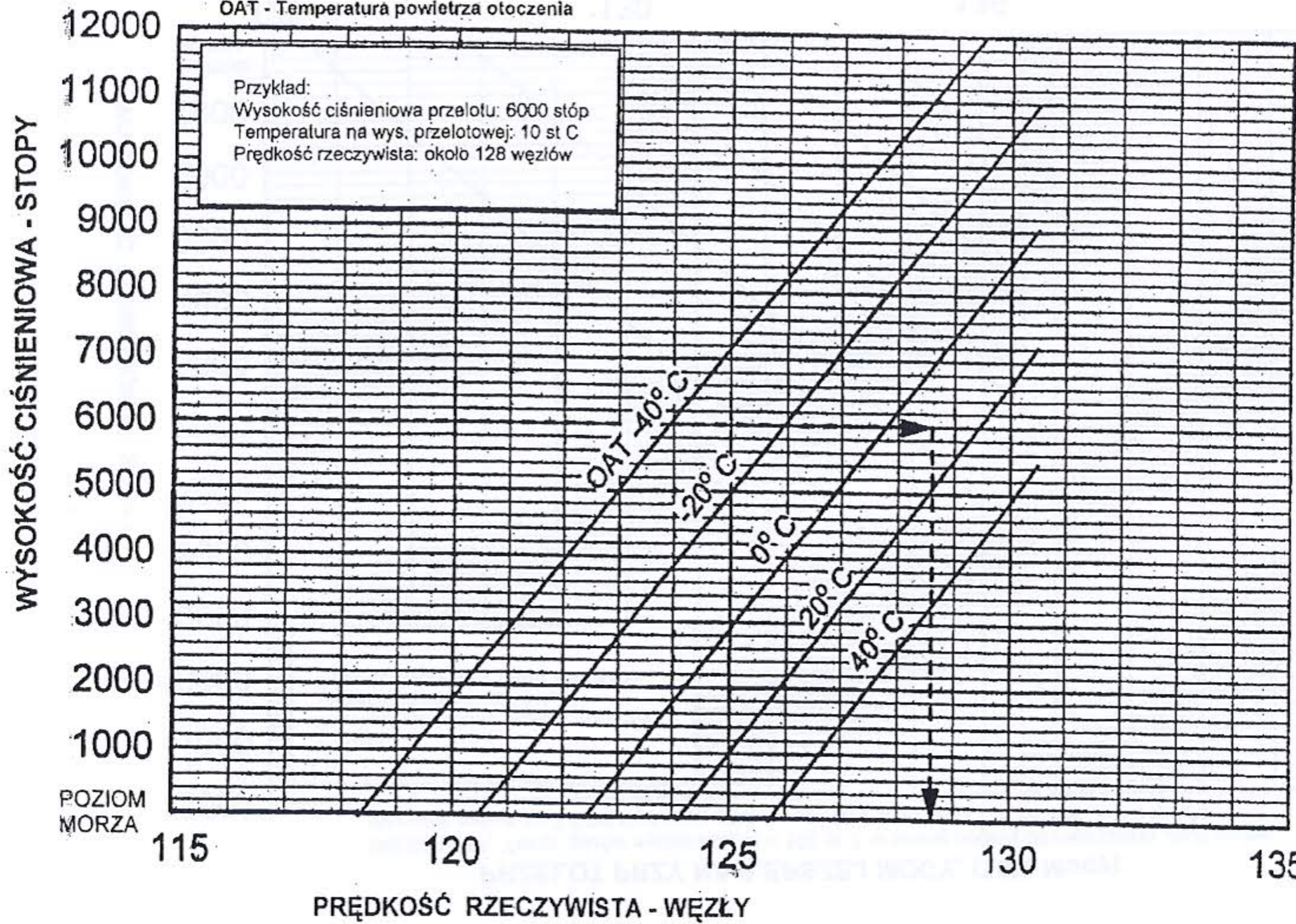
PRZELOT PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (75% Mocy)
 Rysunek 5-25

PRZELOT PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (65% Mocy)

MIESZANKA: USTAWIONA O 100 st F W STRONĘ BOGATĄ, OD NAJW. EGT

Obroty 2500 obr/min Wyd. paliwa 11:4 Gal/godz., Podw. schowane, Kłapy schowane,
Ciężar 2750 funtów

OAT - Temperatura powietrza otoczenia

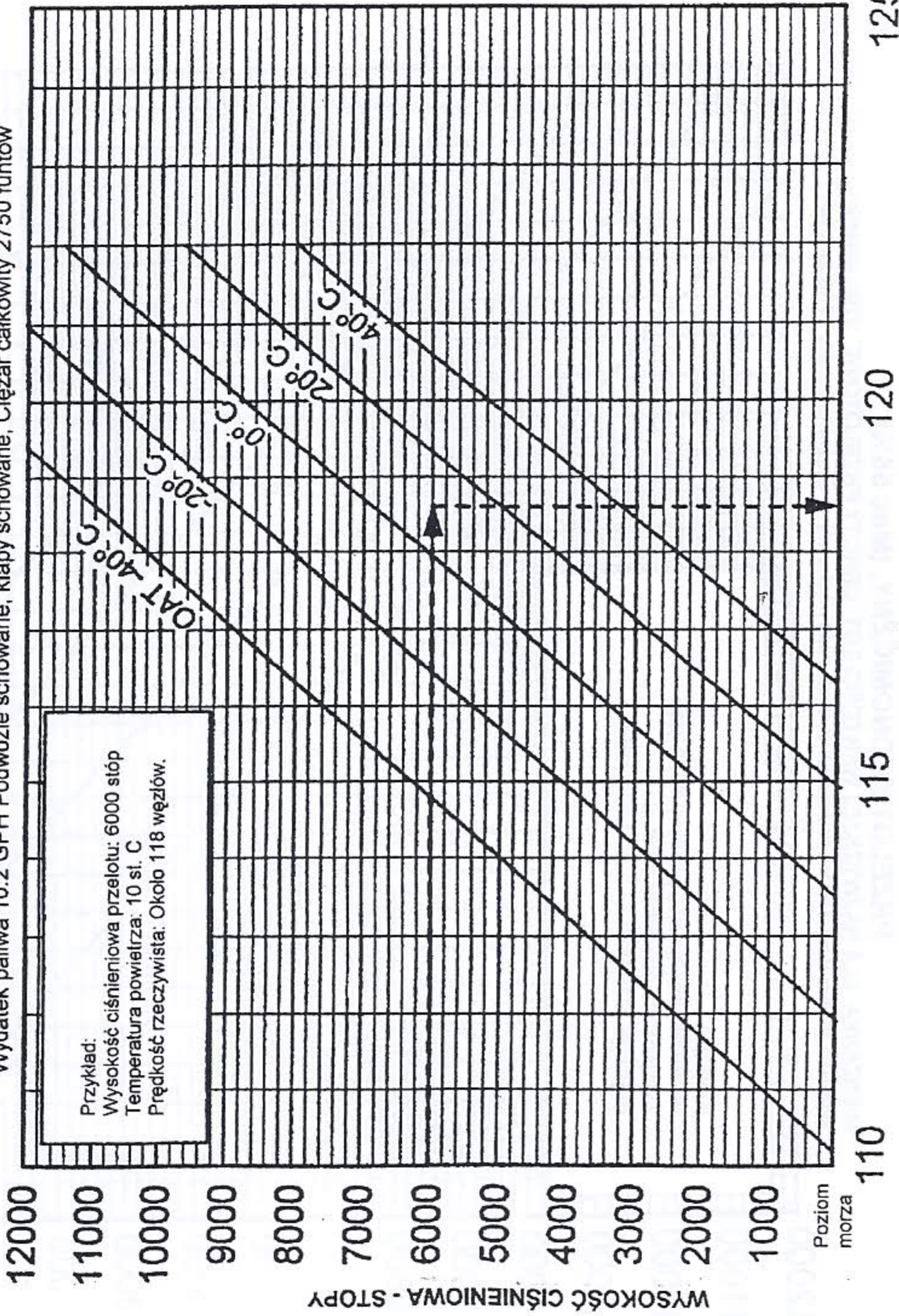


PRZELOT PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (65% Mocy)

Rysunek 5-25a

PRZELOT PRZY NAJLEPSZEJ MOCY, (55% MOCY)

MIESZANKA: Temp. gazów wydechowych o 100 st. F w stronę bogatą od najwyższej, 2500 obr/min
 Wydatek paliwa 10.2 GPH Podwozie schowane, klapy schowane, Ciężar całkowity 2750 funtów

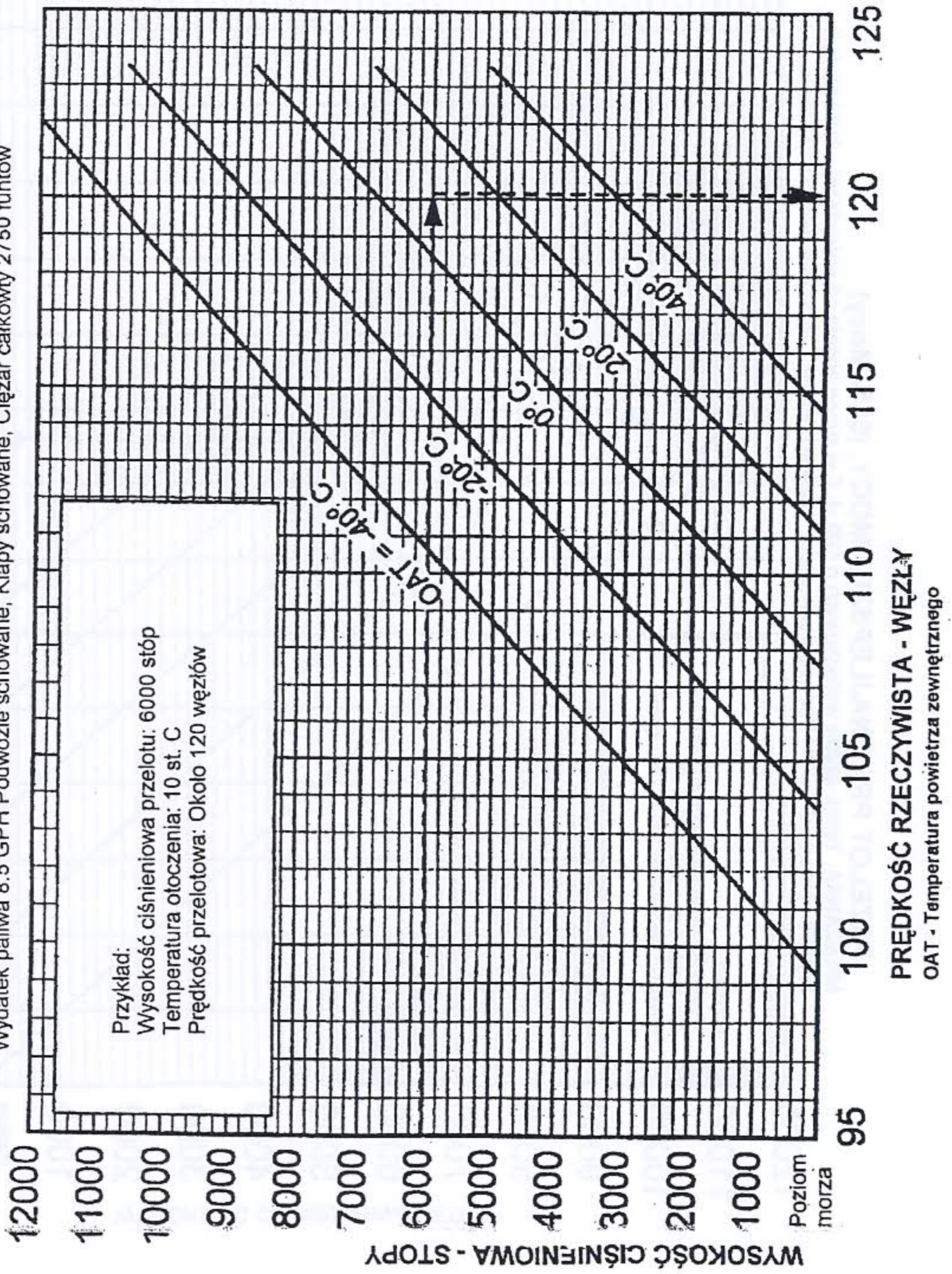


PRZELOT PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (55% Mocy)

Rysunek 5-25b

PRZELOT EKONOMICZNY, (Moc 55%)

MIESZANKA: DLA NAJWYŻSZEJ WARTOŚCI EGT, OBROTY PRZELOTOWE: 2200 obr/min
 Wydatek paliwa 8.5 GPH Podwozie schowane, Klapy schowane, Ciężar całkowity 2750 funtów

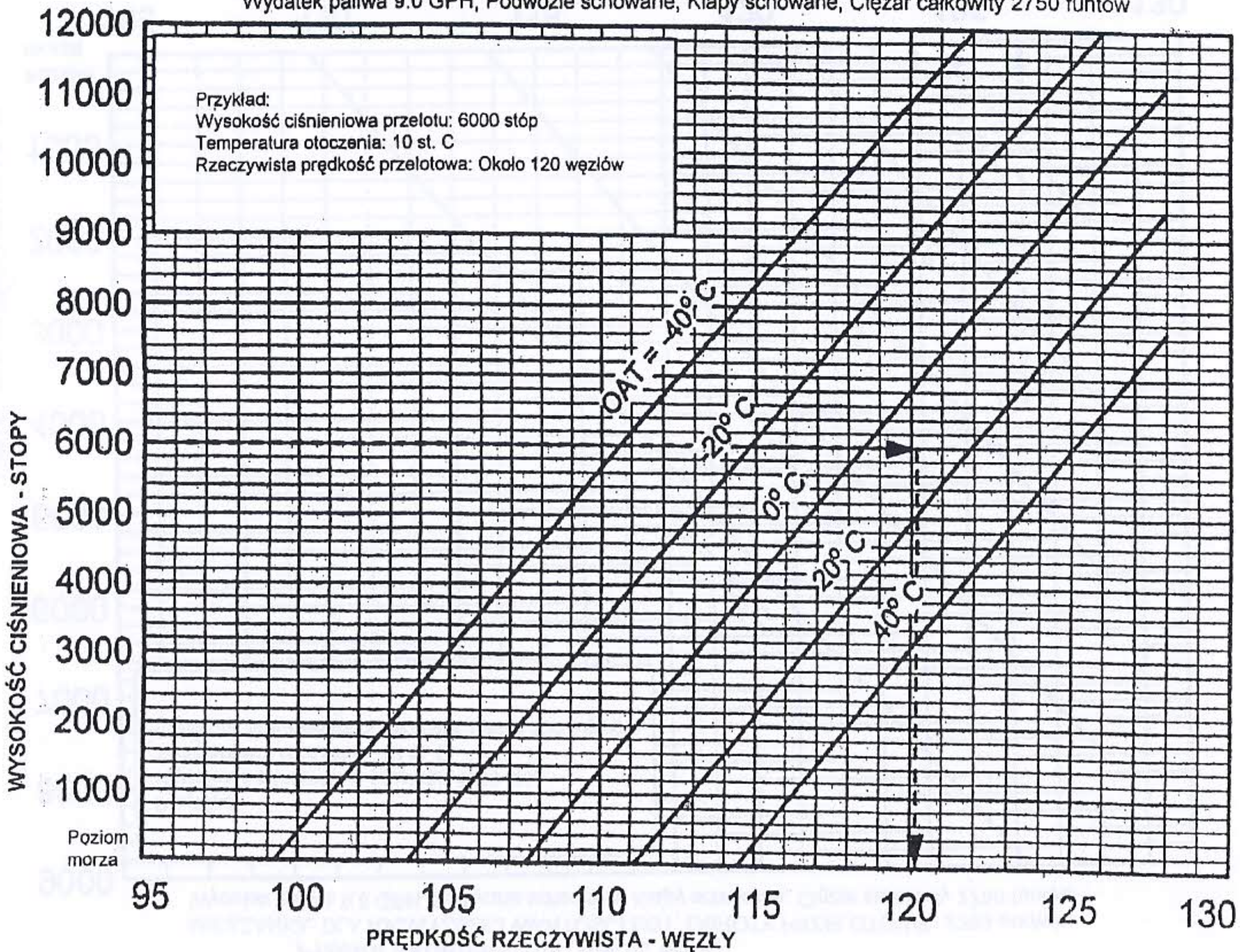


PRZELOT EKONOMICZNY (55% Mocy, 2200 obr/min)

Rysunek 5-27

PRZELOT EKONOMICZNY (Moc 55%)

MIESZANKA: DLA NAJWYŻSZEJ WARTOŚCI EGT, OBROTY PRZELOTOWE: 2500 obr/min
Wydatek paliwa 9.0 GPH, Podwozie schowane, Klapy schowane, Ciężar całkowity 2750 funtów

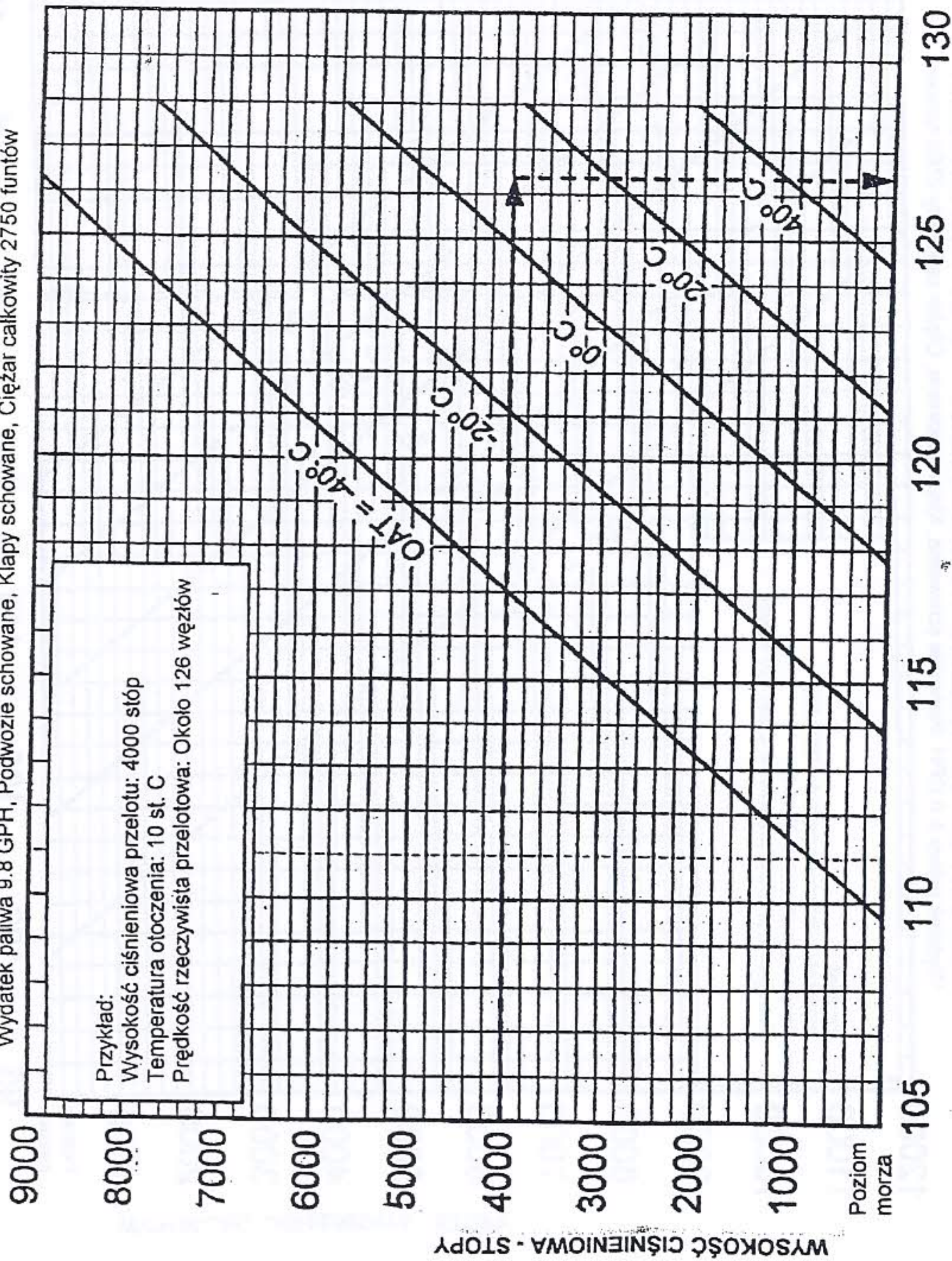


PRZELOT EKONOMICZNY (55% Moc, 2500 obr/min)

Rysunek 5-27a

Przelot ekonomiczny, (MOC 65%)

MIESZANKA: DLA NAJWYŻSZEJ WARTOŚCI EGT, OBROTY PRZELOTOWE: 2200 obr/min
 Wydatek paliwa 9.8 GPH, Podwozie schowane, Klapy schowane, Ciężar całkowity 2750 funtów



Przykład:
 Wysokość ciśnieniowa przelotu: 4000 stóp
 Temperatura otoczenia: 10 st. C
 Prędkość rzeczywista przelotowa: Około 126 węzłów

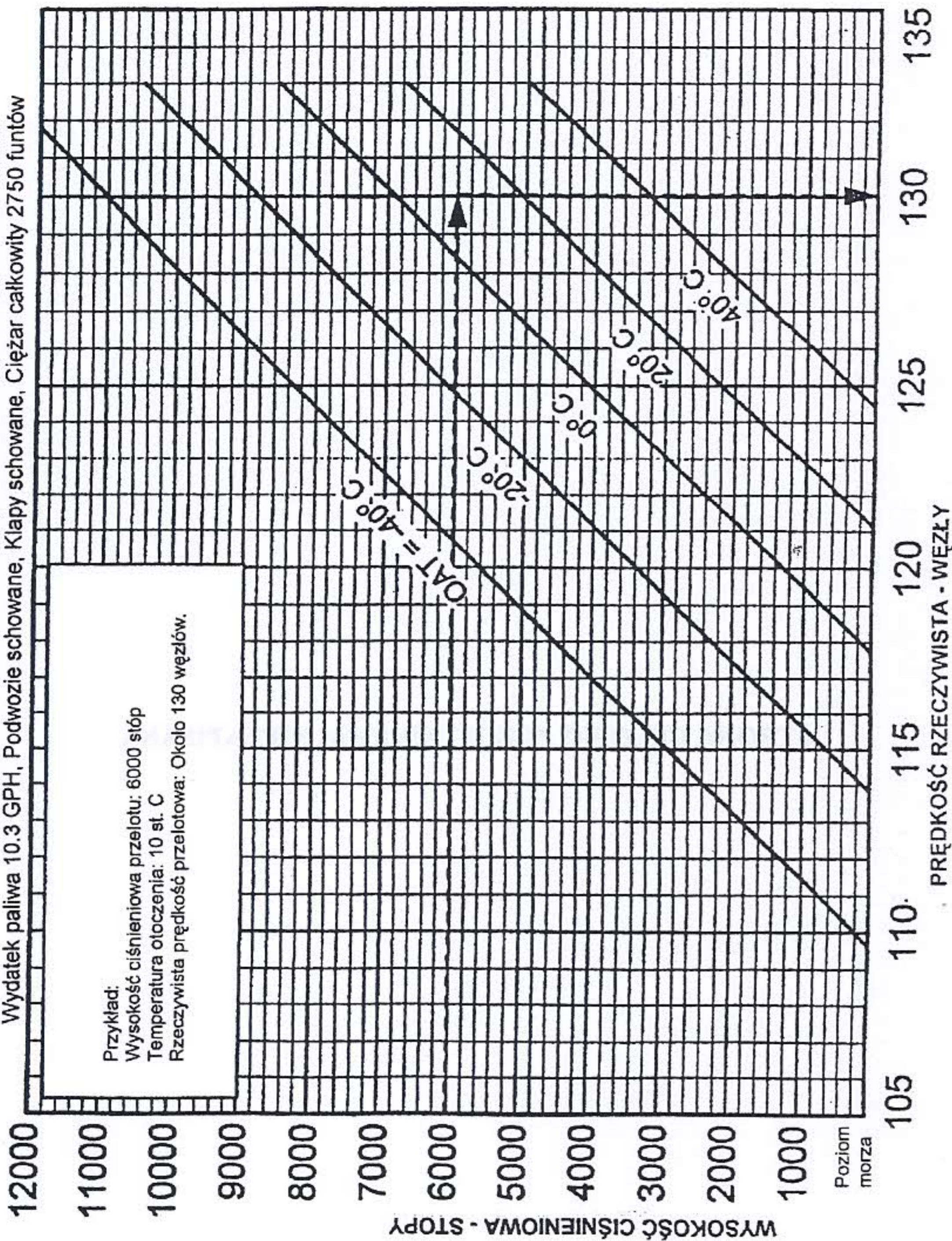
PRZELOT EKONOMICZNY (65% Mocy, 2200 obr/min)

Rysunek 5-27b

PRZELOT EKONOMICZNY, (Moc 65%)

MIESZANKA: DLA NAJWYŻSZEJ WARTOŚCI EGT, OBROTY PRZELOTOWE: 2500 obr/min
 Wydatek paliwa 10.3 GPH, Podwozie schowane, Klapy schowane, Ciężar całkowity 2750 funtów

Przykład:
 Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp
 Temperatura otoczenia: 10 st. C
 Rzeczywista prędkość przelotu: Około 130 węzłów.



PRZELOT EKONOMICZNY (65% Mocy, 2500 obr/min)

Rysunek 5-27c

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA NIEZAPISANA

ZASIĘG PRZY NAJLEPSZEJ MOCY

Przykład:

Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp

Moc przelotowa: 65%

Całkowity zasięg z rezerwą: Około 684 mil morskich

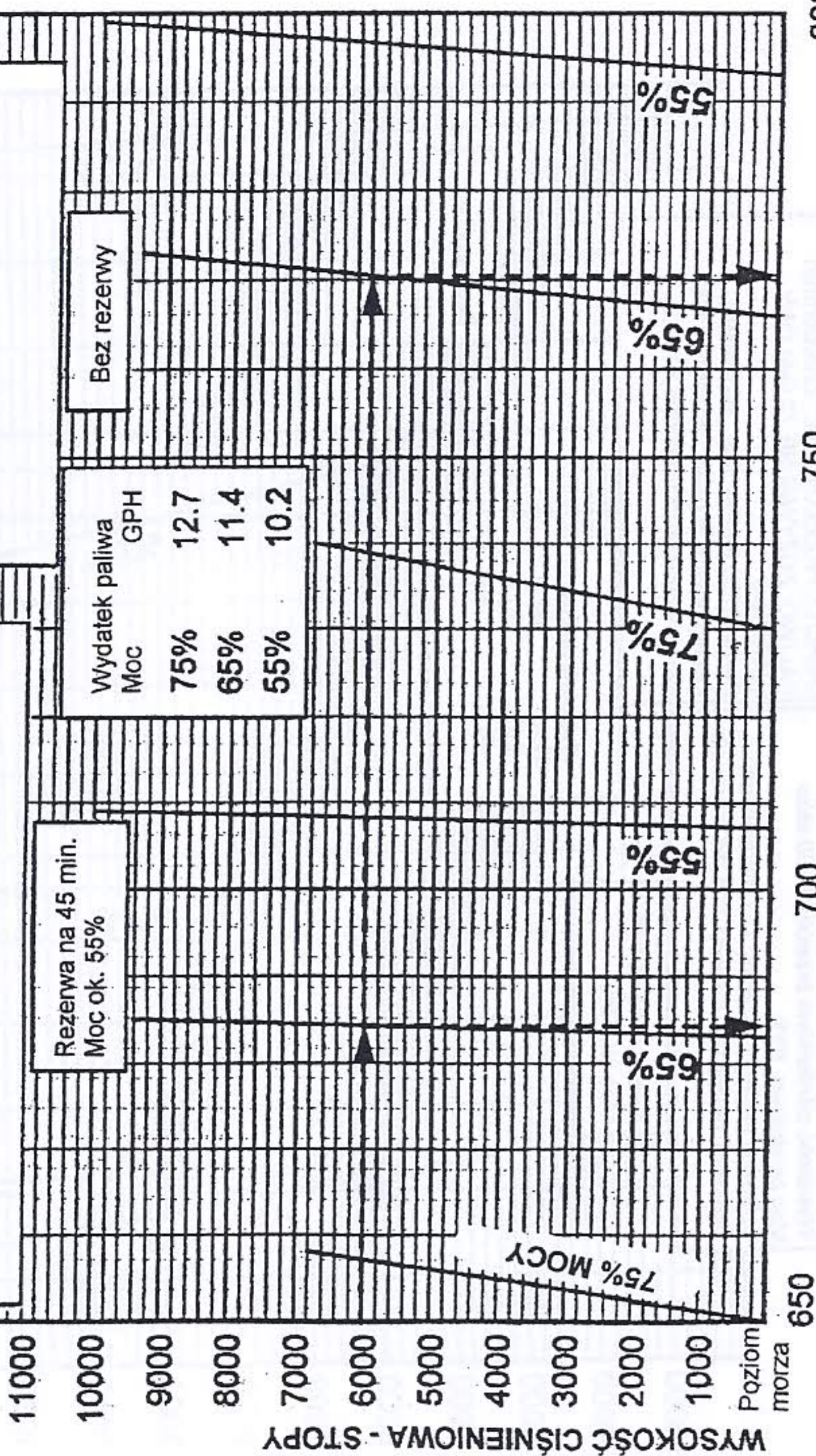
Całkowity zasięg bez rezerwy: Około 770 mil morskich

MIESZANKA: EGT o 100 st.F w str. bogatej
OBROTY PRZELOTOWE: 2500 obr/min
PALIWO: ZUŻYWALNE 72 GALONY

WARUNKI:

Ciężar 2750 funtów, ISA, bez wiatru

Zasięg obejmuje paliwo potrzebne dla startu, wznoszenia i zniżania z mocą.



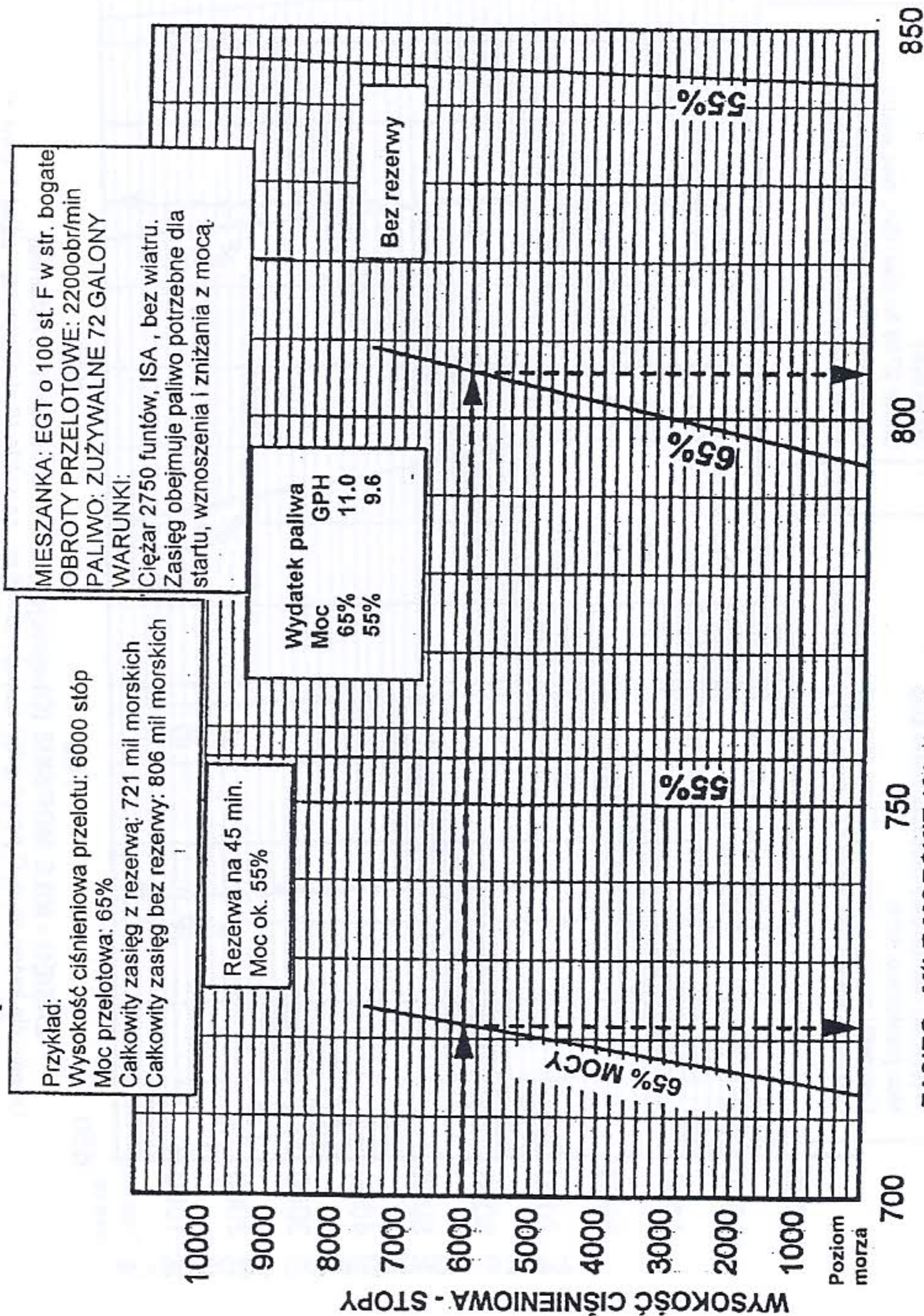
ZASIĘG PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (2500 obr/min)

Rysunek 5-29

ZASIĘG - MILE MORSKIE (Obejmuje start, wznoszenie i zniżanie)

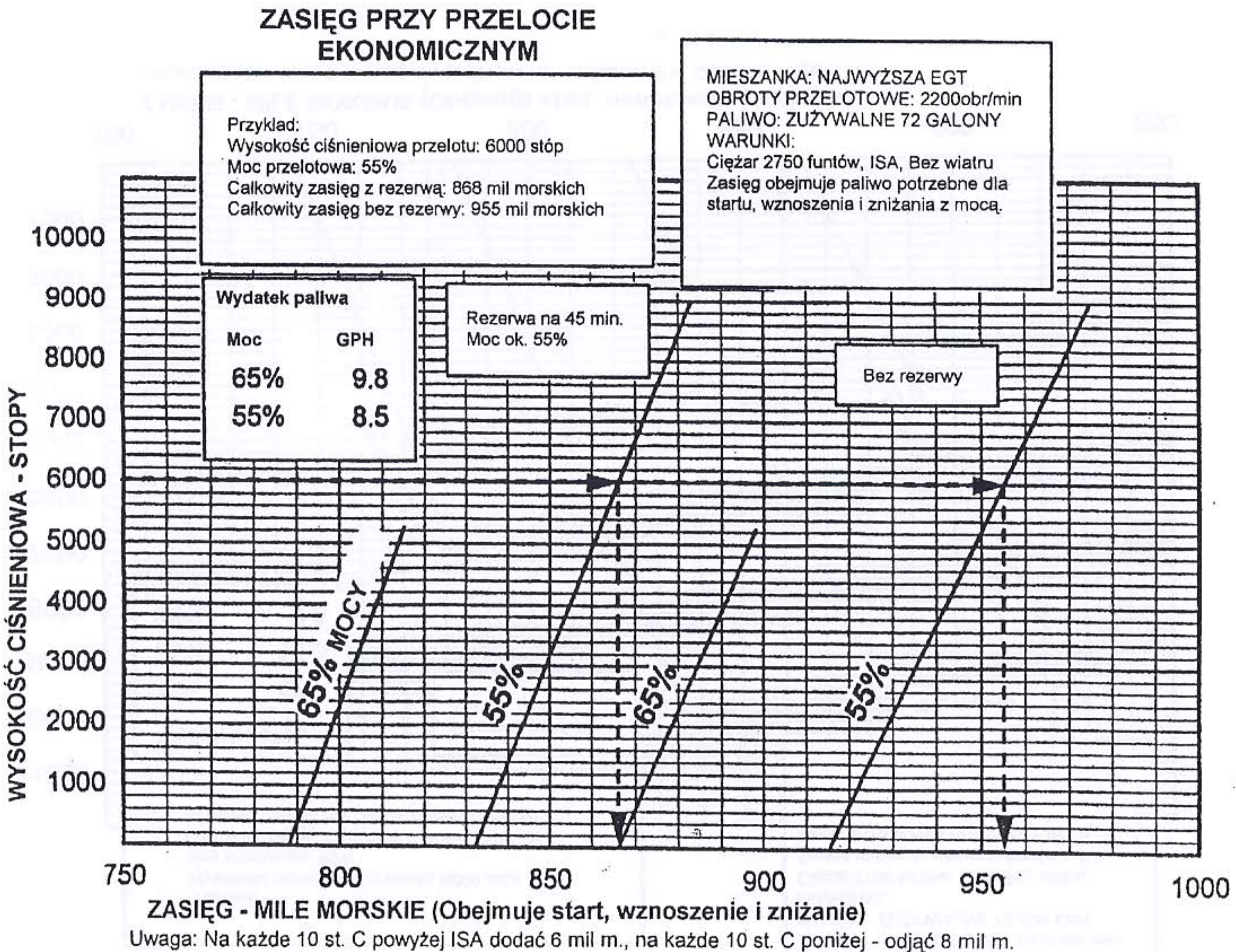
Uwaga: Na każde 10 st. C powyżej ISA dodać 1.5 mili m., na każde 10 st. C poniżej - odjąć 1.5 mili m.
(Stosuje się tylko do lotu z mocą 75%)

ZASIĘG PRZY NAJLEPSZEJ MOCY



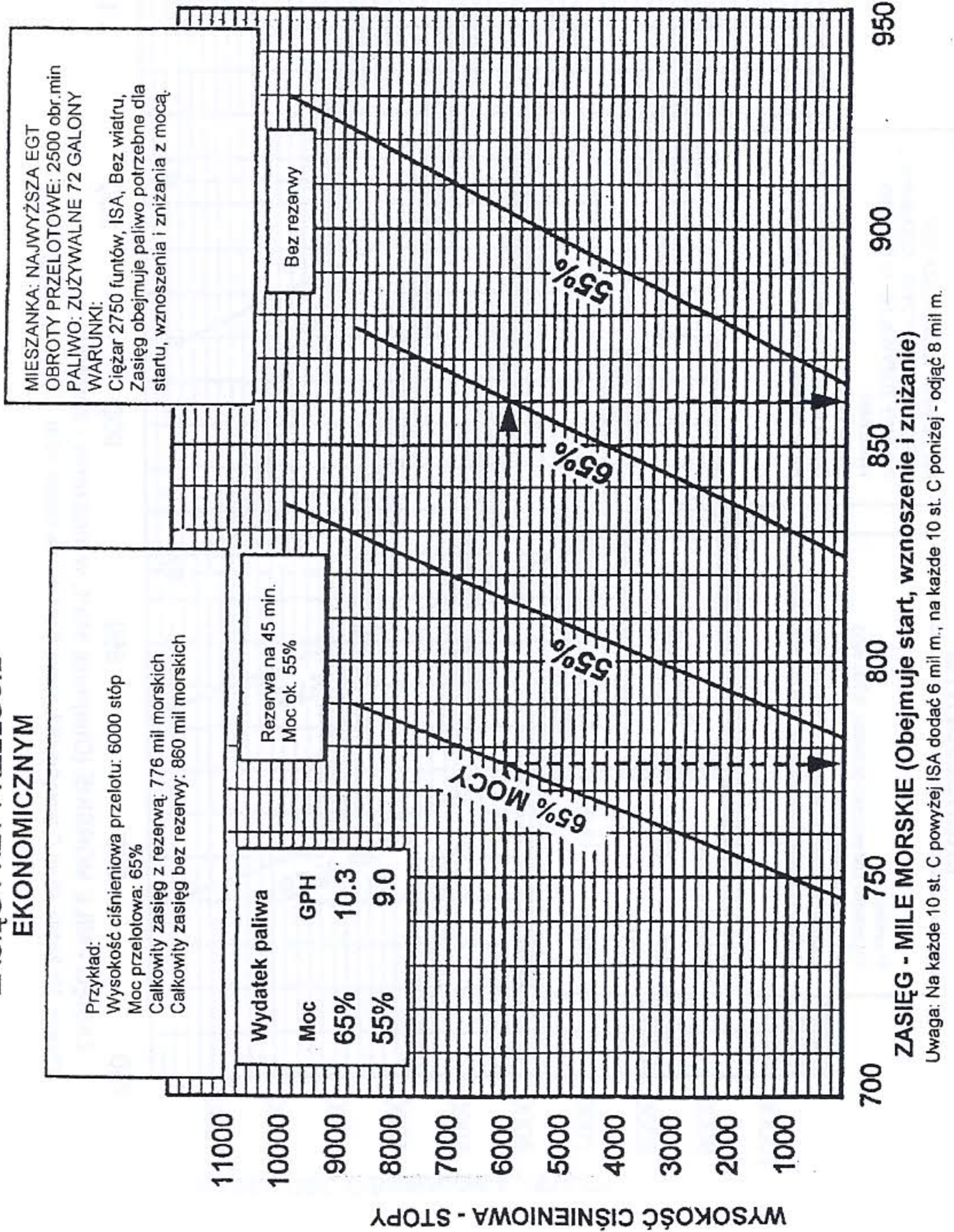
ZASIĘG PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (2200 obr/min)

Rysunek 5-29a



ZASIĘG PRZY PRZELOCIE EKONOMICZNYM (2200 obr/min)
Rysunek 5-31

ZASIĘG PRZY PRZELOCIE
EKONOMICZNYM



ZASIĘG PRZY PRZELOCIE EKONOMICZNYM (2500 obr/min)

Rysunek 5-31a

CZAS LOTU PRZY NAJLEPSZEJ MOCY

Przykład:

Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp

Moc przelotowa: 65%

Całkowity czas lotu z rezerwą: Około 5.3 godz.

Całkowity czas lotu bez rezerwy: około 5.9 godz.

MIESZANKA: EGT O 100 st. F W STRONĘ

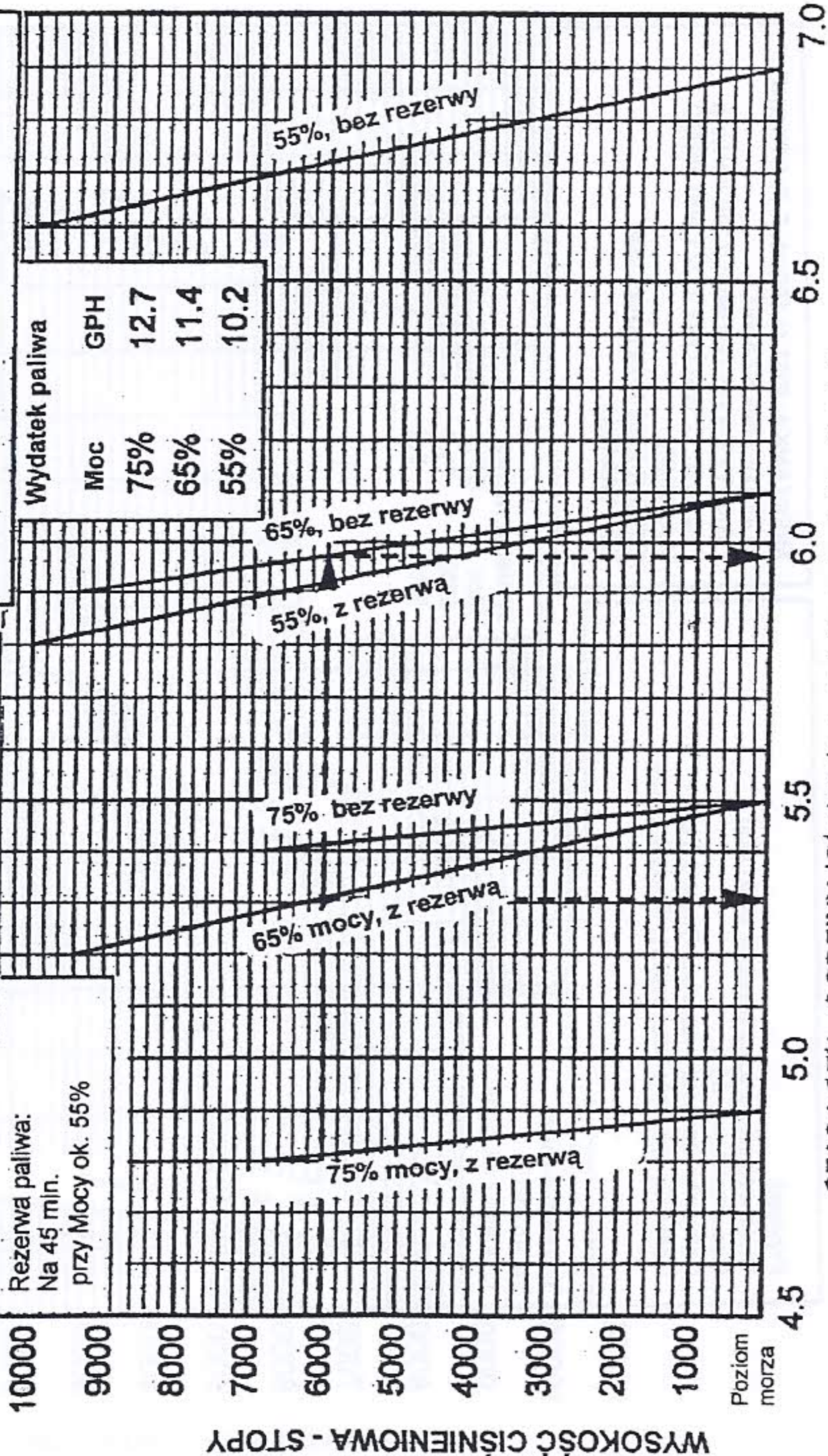
BOGATEJ MIESZANKI

OBROTY PRZELOTOWE: 2500 obr/min

WARUNKI:

CIĘŻAR 2750 FUNTÓW, ISA,

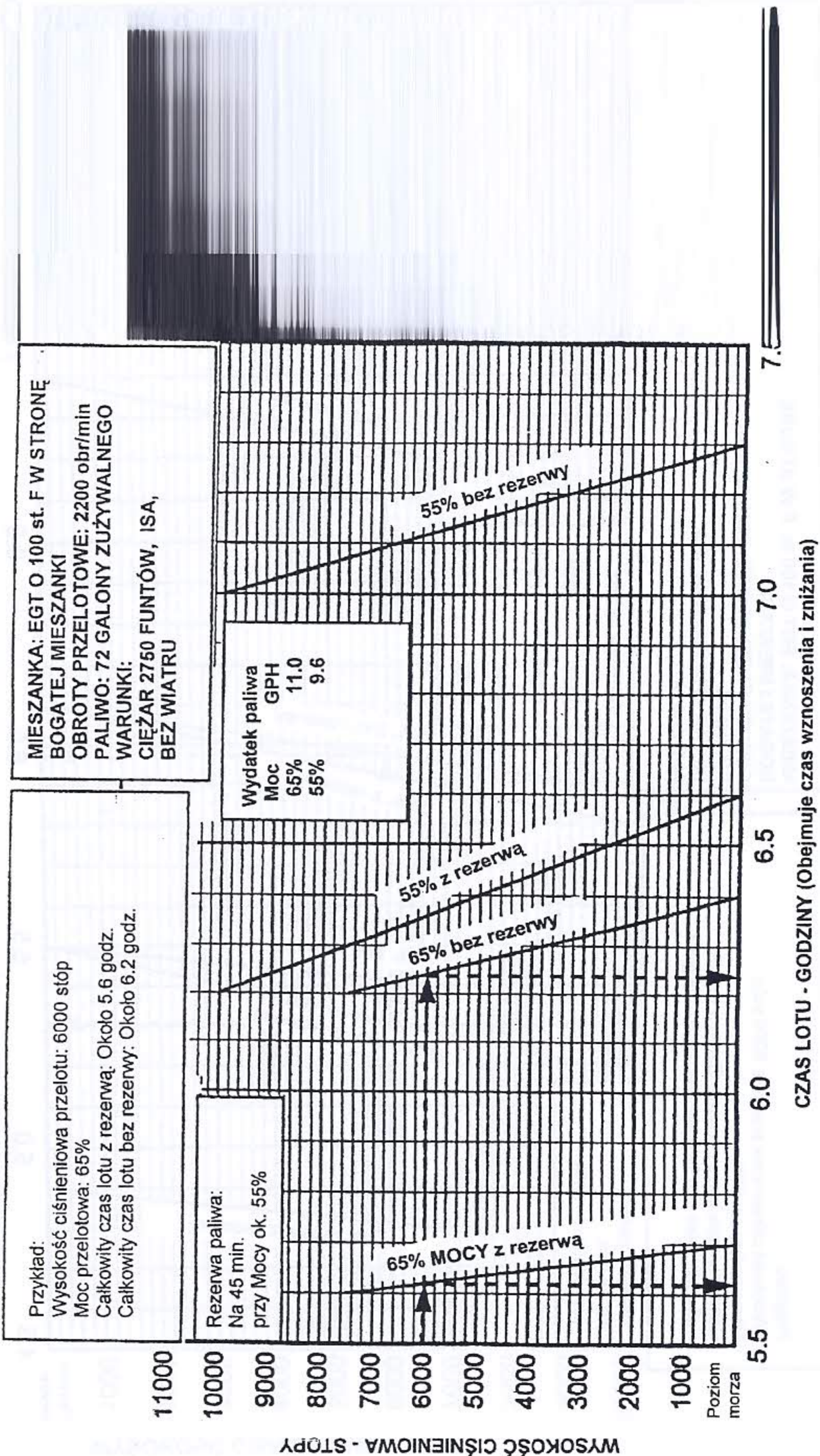
BEZ WIATRU



CZAS LOTU PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (2500 obr/min)

Rysunek 5-33

CZAS LOTU PRZY NAJLEPSZEJ MOCY



CZAS LOTU PRZY NAJLEPSZEJ MOCY (2200 obr/min)

Rysunek 5-33a

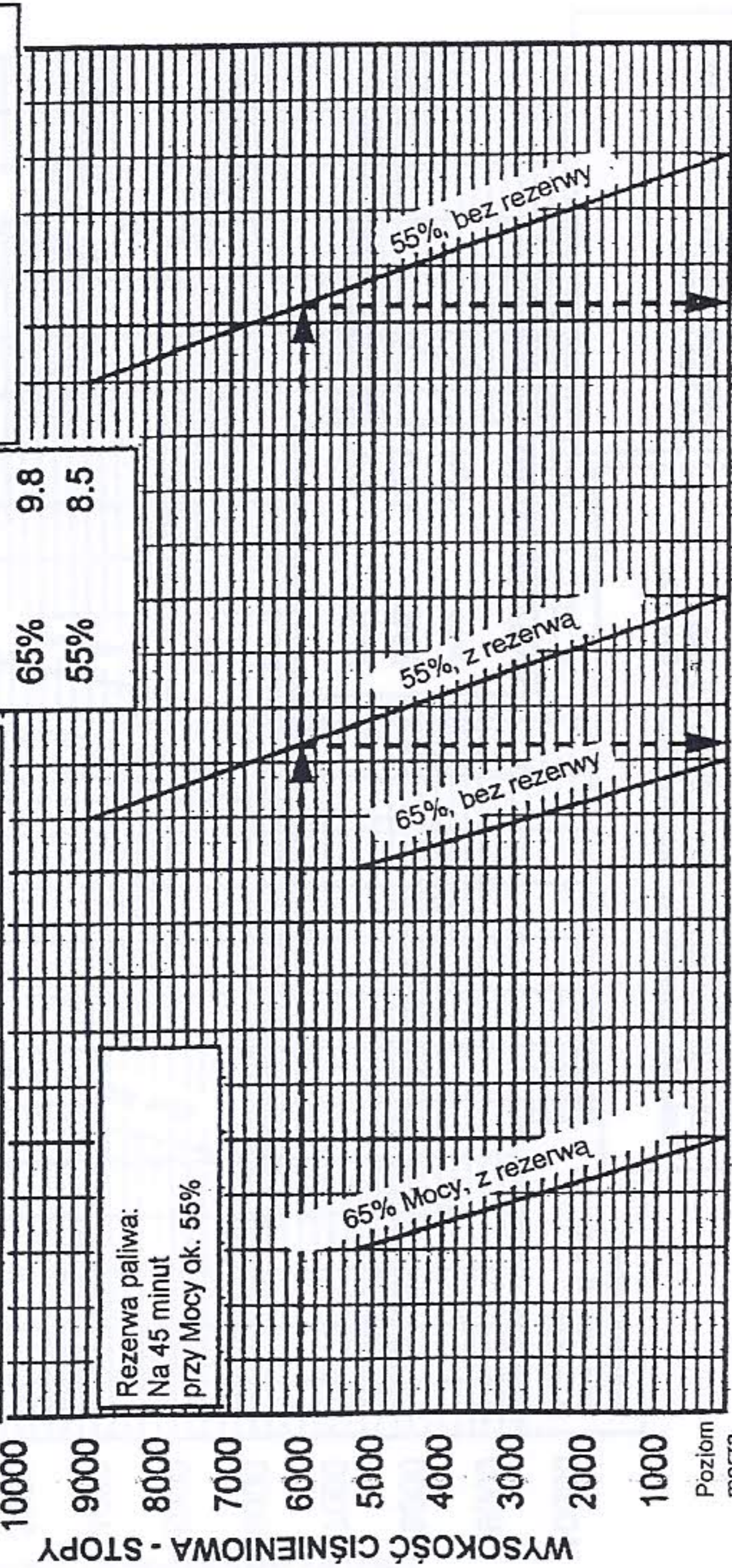
CZAS LOTU PRZY PRZELOCIE EKONOMICZNYM

MIESZANKA: NAJWYŻSZA EGT
 OBR. PRZELOTOWE: 2200 obr/min
 PALIWO: ZUŻYWALNE 72 GALONY

WARUNKI: CIĘŻAR 2750 FUNTÓW
 ISA, BEZ WIATRU

WYDATEK PALIWA	
Moc	GPH
65%	9.8
55%	8.5

Przykład:
 Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp
 Moc przelotowa: 55%
 Całkowity czas lotu z rezerwą: Około 7.2 godz.
 Całkowity czas lotu bez rezerwy: Około 8.0 godz.



6.0 6.5 7.0 7.5 8.0 8.5

CZAS LOTU - GODZINY (Obejmuje czas wznoszenia i zniżania)

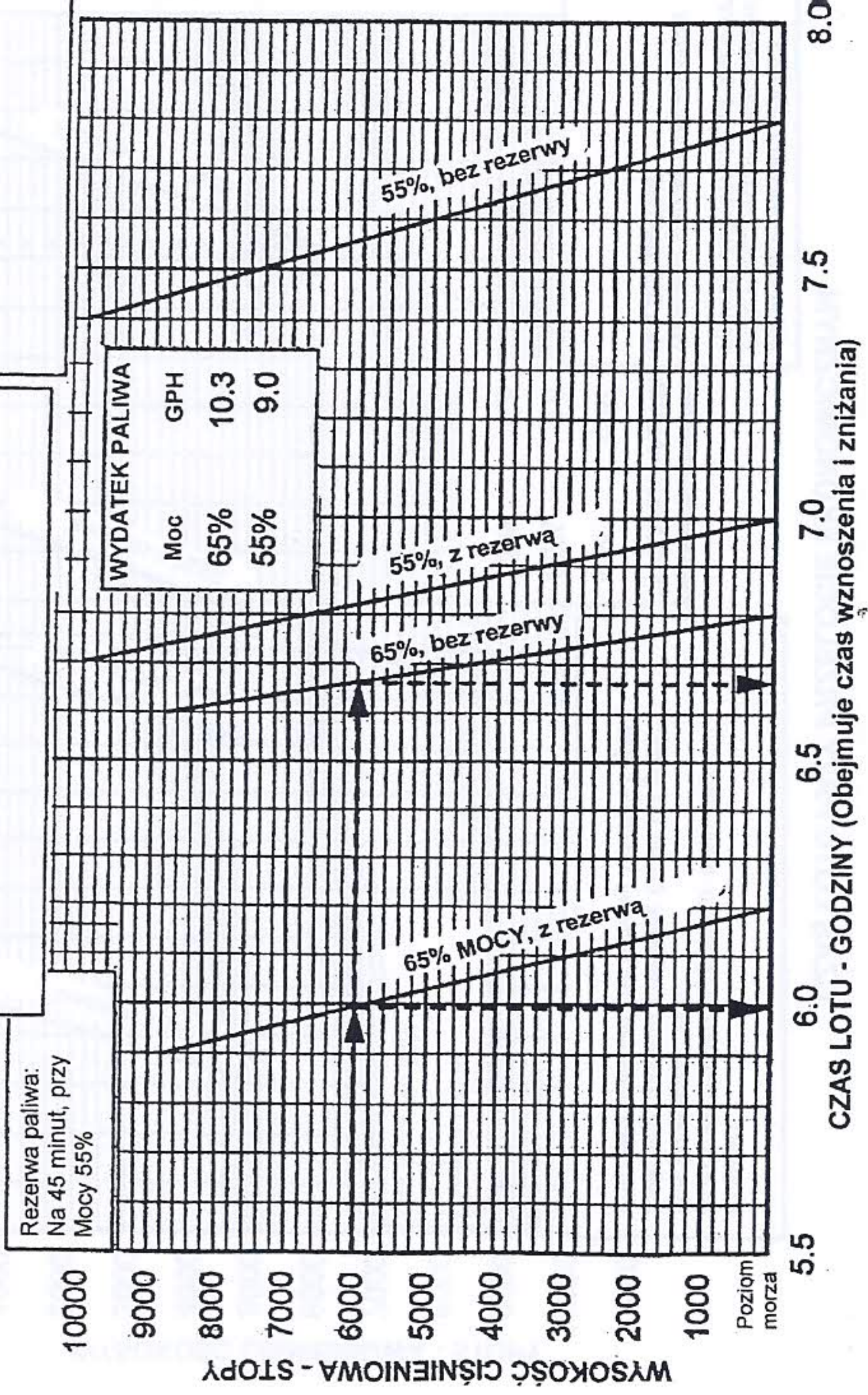
CZAS LOTU PRZY PRZELOCIE EKONOMICZNYM (2200 obr/min)
 Rysunek 5-33b

CZAS LOTU PRZY PRZELOCIE EKONOMICZNYM

MIESZANKA: NAJWYŻSZA EGT
 OBR. PRZELOTOWE: 2500 obr/min
 PALIWO: ZUŻYWALNE 72 GALONY

WARUNKI: CIĘŻAR 2750 FUNTÓW
 ISA, BEZ WIATRU

Przykład:
 Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp
 Moc przelotowa: 65%
 Całkowity czas lotu z rezerwą: Około 5.9 godz.
 Całkowity czas lotu bez rezerwy: Około 6.6 godzin



CZAS LOTU PRZY PRZELOCIE EKONOMICZNYM (2500 obr/min)
 Rysunek 5-33c

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA NIEZAPISANA

WYDANO: 15 WRZESIEŃ 1988

RAPORT: VB-1365

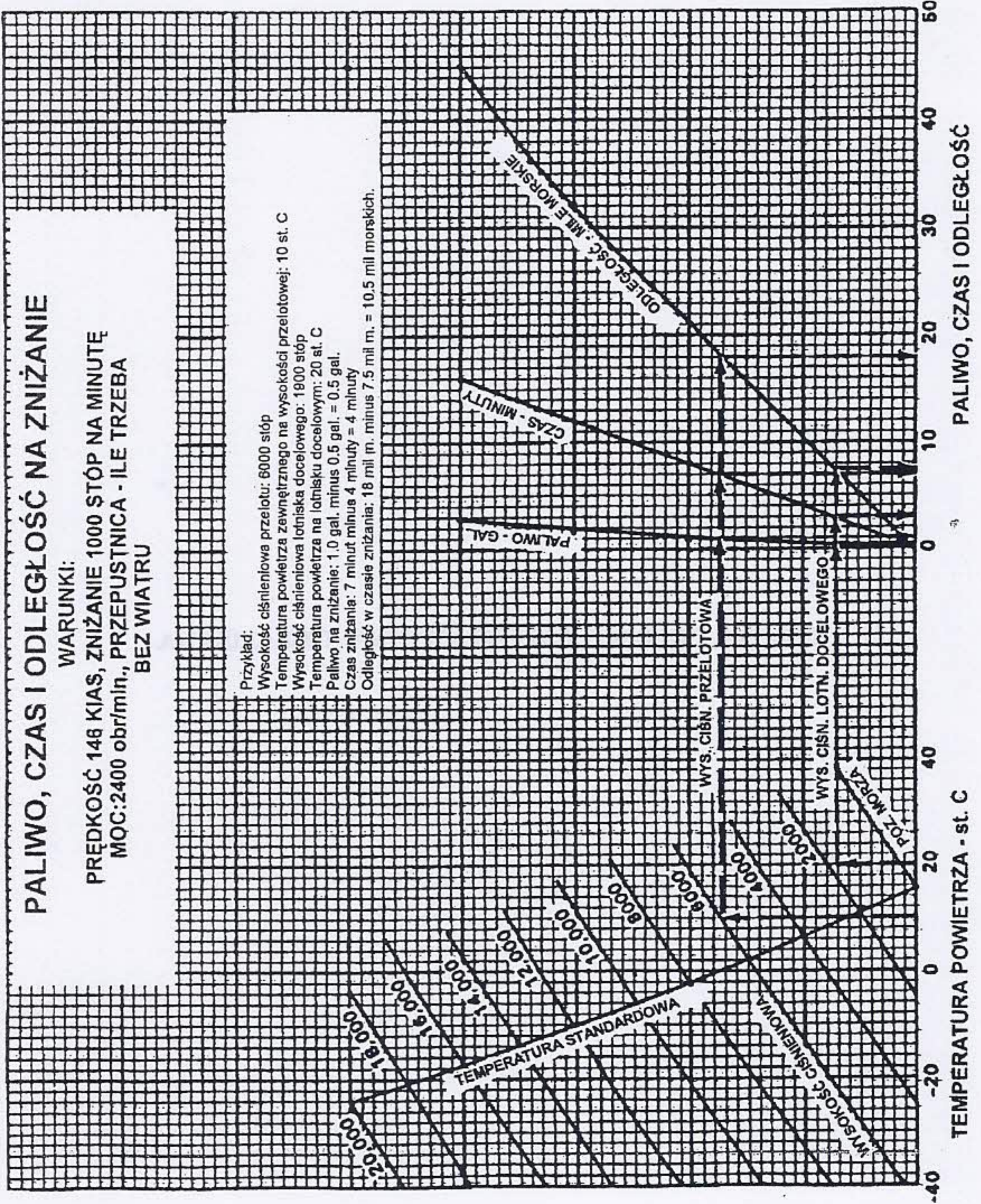
5-29d

PALIWO, CZAS I ODLEGŁOŚĆ NA ZNIŻANIE

WARUNKI:

PRĘDKOŚĆ 148 KIAS, ZNIŻANIE 1000 STÓP NA MINUTĘ
MOC: 2400 obr/min., PRZEPUSTNICA - ILE TRZEBA
BEZ WIATRU

Przykład:
Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp
Temperatura powietrza zewnętrznego na wysokości przelotowej: 10 st. C
Wysokość ciśnieniowa lotniska docelowego: 1900 stóp
Temperatura powietrza na lotnisku docelowym: 20 st. C
Paliwo na zniżanie: 1.0 gal. minus 0.5 gal. = 0.5 gal.
Czas zniżania: 7 minut minus 4 minuty = 4 minuty
Odległość w czasie zniżania: 18 mil m. minus 7.5 mil m. = 10.5 mil morskich.



PALIWO, CZAS I ODLEGŁOŚĆ NA ZNIŻANIE

Rysunek 5-35

CZAS I ODLEGŁOŚĆ W LOCIE BEZSILN.

WARUNKI:

PODWOZIE CHOWANE, KLAPY SCHOWANE,
 PRĘDKOŚĆ 79 KIAS, BEZ MOCY,
 CIĘŻAR 2750 FUNTÓW, BEZ WIATRU,
 ŚMIGŁO USTAWIONE CAŁKOWICIE NA "MAŁE OBROTY"

Przykład:

Wysokość ciśnieniowa przelotu: 6000 stóp

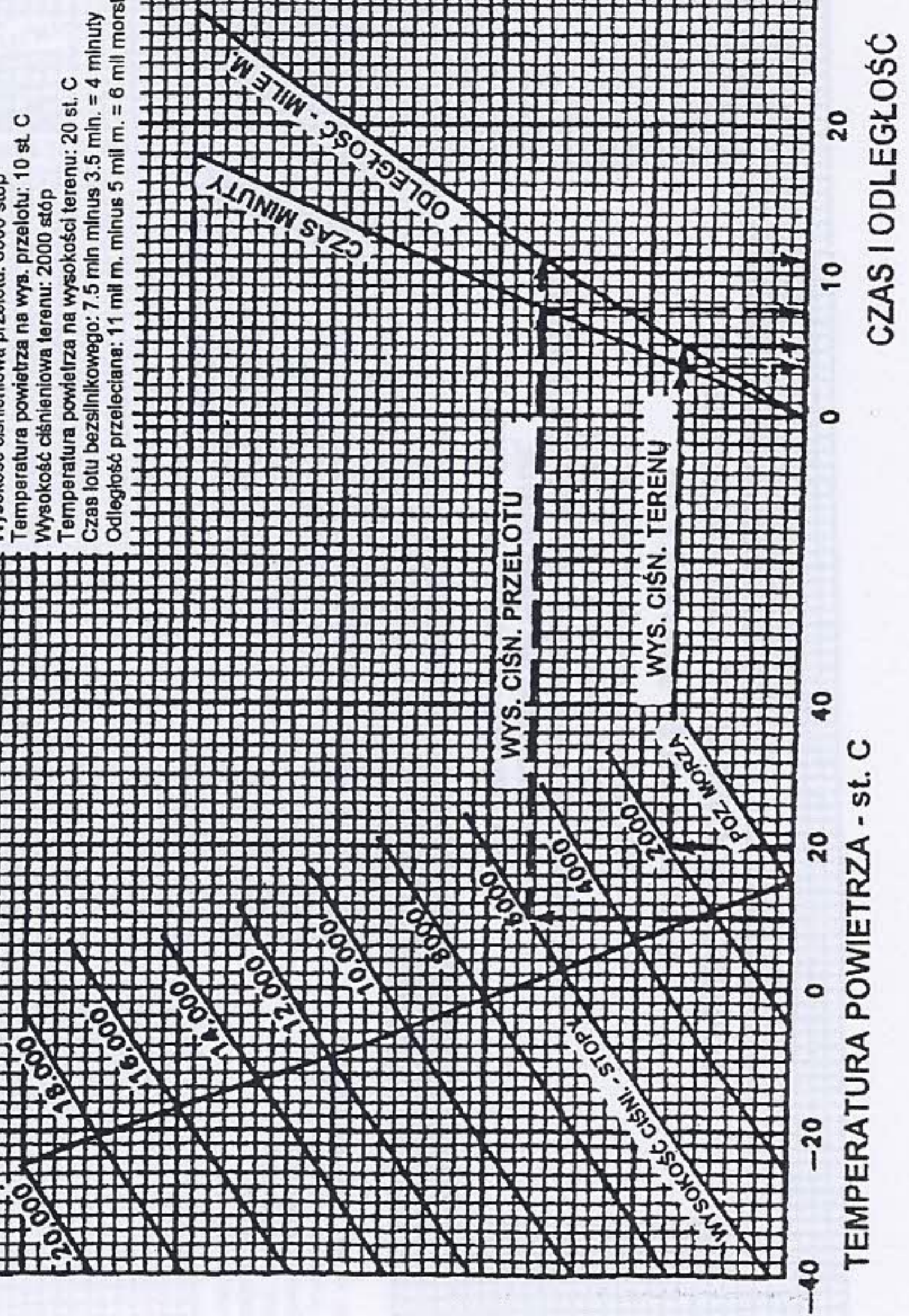
Temperatura powietrza na wys. przelotu: 10 st. C

Wysokość ciśnieniowa terenu: 2000 stóp

Temperatura powietrza na wysokości terenu: 20 st. C

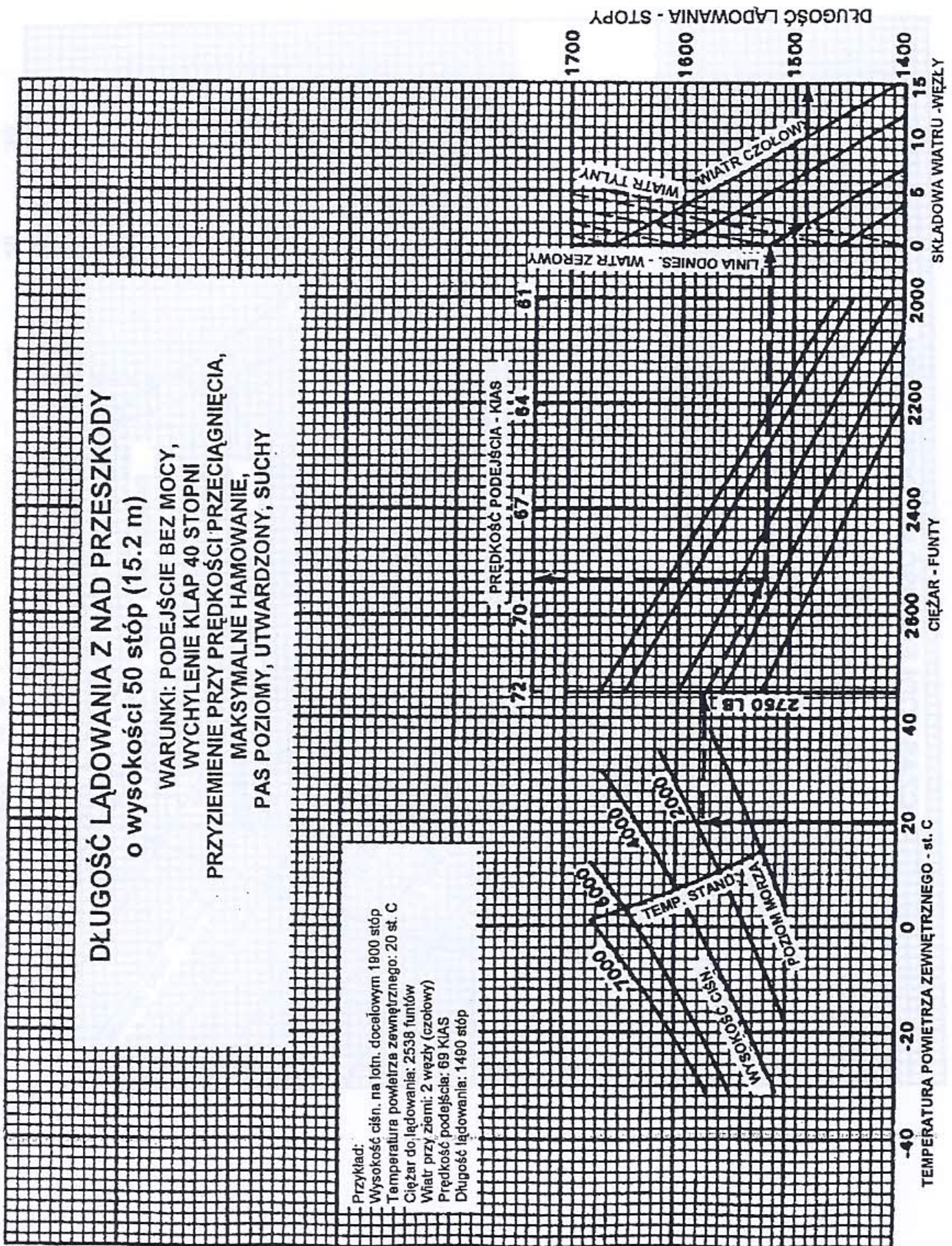
Czas lotu bezsilnikowego: 7.5 min minus 3.5 min. = 4 minuty

Odległość przelecia: 11 mil m. minus 5 mil m. = 6 mil morskich



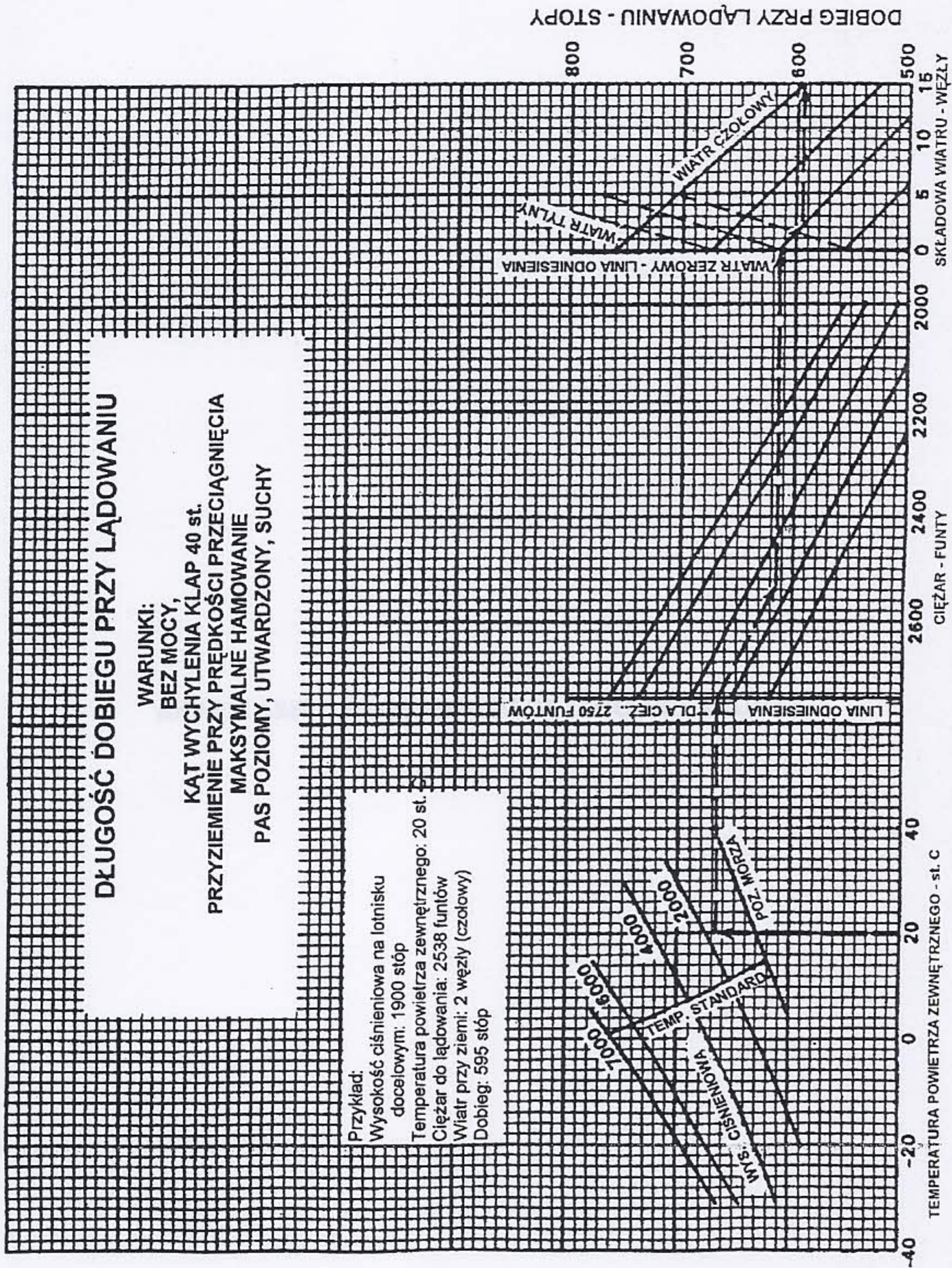
CZAS I ODLEGŁOŚĆ W LOCIE ŚLIZGOWYM (BEZSILNIKOWYM)

Rysunek 5-37



DŁUGOŚĆ LĄDOWANIA Z NAD PRZESZKODY
o wysokości 50 STÓP (15.2 m)

Rysunek 5-39



DŁUGOŚĆ DOBIEGU PRZY LĄDOWANIU

Rysunek 5-41

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA NIEZAPISANA