

RZECZPOSPOLITA POLSKA
GŁÓWNY INSPEKTORAT LOTNICTWA CYWILNEGO

REPUBLIC OF POLAND
GENERAL INSPECTORATE
OF CIVIL AVIATION

REPUBLIQUE DE POLOGNE
INSPECTORAT GENERAL
DE L'AVIATION CIVILE

ul. Grójecka 17, 02-021 Warszawa, Tel. (4822) 624 42 87, Tlx 817688, Fax (4822) 629 86 89
Fax (4822) 8225096

Warszawa, dn. 02/12/1999
Warsaw, day/month/year

DYREKTYWA ZDATNOŚCI - AIRWORTHINESS DIRECTIVE
Nr SP -0080 -1999 -A

1.Przedmiot: Szybowiec / Glider, model: MDM-1 "Fox"

Product (wyrób / model, wyposażenie, numery - product name / model , appliances, numbers)

2.Numer Świadectwa Typu /Orzeczenia: GILC / GICA BG-197

Type Certificate/Approval Number (Nazwa Nadzoru - Name of Authority)

3.Dotyczy: Zmiany ograniczenia tylnego dopuszcz. położenia środka ciężkości /

Subject (opis usterki, rysunek części - description of the problem, identification of part)

Revision of the rear C. G. range limit.

4.Przyczyna wydania: Nieścisłości podane w IOT do określania dopuszczalnych stanów

Reason for the issuance of this AD (dla wyrobów importowanych przywołać AD Nadzoru Lotniczego kraju producenta-
for imported products „ as in AD ” point 6.)

załadowania i korekta Dyrektywy Zdlatności nr SP-0001-1999-A / Lack of precision in
Maintenance Manual about Approval loading limits and correction AD No. SP-0001-1999-A

5.Działania korygujące: jak w Biuletynie Obowiązkowym/ as in Mandatory Bulletin

Corrective action (dla wyrobów importowanych wpisać „ jak w AD ” pkt 6.- for imported products, „ as in AD ” point 6.)

No. BO 13/99

6. Nazwa Władz Lotniczych wydających AD: -----

Name of Aviation Authority that issued AD (dot zagranicznych AD, podać Nr i datę wydania - for foreign „AD”
give Number and date of issue).

7. Dokumentacja związana: Biuletyn Obowiązkowy / Mandatory Bulletin No. BO 13/99

Ref. publications (Biuletyn Obowiązkowy - Mandatory Bulletin)

Niniejsza Dyrektywa Obowiązuje z dniem : 20/ 12/1999 (Traci moc obowiązywania Dyr. Zdat
Effectivity date of this AD: (day/month/year) nr. SP-0001-1999-A / The current

AD No. SP-0001-1999-A in
cancelled.

Zygmunt MAZAN

Główny Inspektor IKCSP

Chief Inspector of Civil Aircraft Inspection Board

GŁÓWNY INSPEKTORAT LOTNICTWA CYWILNEGO
INSPEKTORAT KONTROLI CYWILNYCH STATKÓW POWIETRZNYCH
ul. Gójecka 17, 02-021 Warszawa, Tel. (4822) 624 46 96, Tlx 817688, Fax (4822) 629 86 89
(4822) 624 42 87 (4822) 822 50 96

Warszawa, dn. 02.12.1999

GLC-T1-080/99/AD

Według rozdzielnika

Dotyczy : Wydania przez GILC Dyrektywy Zdatności

Z dniem **20.12.1999** zatwierdzam i wprowadzam jako obowiązującą

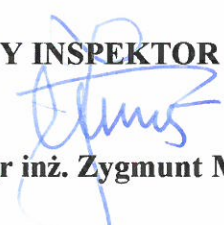
Dyrektywę Zdatności Nr SP-0080-1999-A z dnia 02.12.1999

Dyrektywa Zdatności dotyczy : szybowca MDM-1 "Fox"
(samolotu, śmigłowca, silnika, śmigła, wyposażenia)

Przyczyna wprowadzenia Dyrektywy Zdatności : Korekta Dyrektywy Zdatności
No. SP-0001-1999-A

Załączniki : 1. Dyrektywa Zdatności Nr SP-0080-1999-A

GŁÓWNY INSPEKTOR IKCSP


mgr inż. Zygmunt Mazan

Rozdzielnik :

Użytkownicy sprzętu: 1. ZRiPSL Edward Margański, ul. Cieszyńska 321, 43-300 Bielsko-Biała
2. AEROKLUB POLSKI, ul. Krakowskie Przedmieście 55, 00-071 Warszawa
Komórki organizacyjne GILC: Okręgi III ÷ XIX IKCSP



WYTWÓRNIĄ SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO
„PZL-ŚWIDNIK”
SPÓŁKA AKCYJNA

Al. Lotników Polskich 1
21-045 Świdnik, Poland
Tel. (+48 81) 468 09 01, 751 20 71
Fax (+48 81) 468 09 19, 751 21 73

Upoważnienie /certyfikat - GILC:
Orzeczenie 003 z dnia 04/09/1993

ZATWIERDZIŁ

Członek Zarządu
„PZL-Świdnik” S.A.
DYREKTOR ROZWOJU PRZEMISŁOWOŚCI

.....
/mgr inż. Jan Mironiński/

ZATWIERDZIŁ

Główny Inspektor IKCSP
GŁÓWNY INSPEKTOR
Kontrola Ogniw i Śmigłowców
mgr inż. Zygmunt Mironiński

BIULETYN OBOWIĄZKOWY Nr BO-37-99-100

NAZWA-TYP/MODEL: Śmigłowiec W-3A.

SERIA/NUMER: 37.05.07, 37.05.09, 37.05.15 i 37.07.03 ÷ 37.08.12.

DOTYCZY: JEDNORAZOWEGO SPRAWDZENIA STANU TECHNICZNEGO
SWORZNI 37.41.220.00.10 I 37.41.220.00.20 PODWOZIA
GŁÓWNEGO.

TERMIN REALIZACJI: 4 miesiące od daty zatwierdzenia biuletynu przez Głównego Inspektora
IKCSP.

OPRACOWAŁ
Z-CA DYREKTORA

ZAKŁADU BADA WCZO ROZWOJOWEGO
WSK „PZL-Świdnik” S.A.

Kopiecie
/mgr inż. Jerzy Klimkowski/
GŁÓWNY KONSTRUKTOR ŚMIGŁOWCÓW

UZGODNIONO

IKCSP Okręg Nr XVIII
Specjalista IKCSP



I

W trakcie demontażu podwozia głównego śmigłowca W-3, przy próbie odkręcenia nakrętki ze sworznia 30.41.220.00.22 goleni, wystąpił przypadek jego urwania przy czole nakrętki.

W wyniku przeprowadzonych badań i analiz stwierdzono, że przyczyną pęknięcia sworznia było wprowadzenie wysokiego stanu naprężeń w chwili dokręcenia nakrętki i powstanie mikropęknięć w materiale sworznia. Rozwój tych mikropęknięć w trakcie 7-mio letniej eksploatacji, spowodował pęknięcie sworznia w chwili odkręcania nakrętki.

Stwierdzono też, że wskutek zapiecenia sworzni w goleniach, do ich wyciągnięcia konieczna jest siła ~10 ton. Siła taka uniemożliwia wysunięcie się sworznia nawet w przypadku jego pęknięcia, gdyż wielokrotnie przewyższa maksymalną siłę występującą w chwili startu i powodującą wyciąganie sworznia z goleni. Zapewnia to bezpieczne wyładowanie śmigłowca nawet w przypadku pęknięcia sworznia tym bardziej, że w trakcie lądowania jest on dociskany do goleni i nie obciąża dodatkowo nakrętki.

Dla wyeliminowania przypadków wprowadzenia wysokich naprężeń montażowych, w sworzniach 30.41.220.00.12/22 (dla ś-ców W-3) i 37.41.220.00.10/20 (dla ś-ców W-3A), w produkcji seryjnej śmigłowców W-3 i W-3A od Nr fabr. 37.09.01 oraz na śmigłowcu 37.08.05, wprowadzono drugi otwór pod zawleczkę zabezpieczającą nakrętkę oraz moment dokręcenia nakrętki $M = 6 \div 10 \text{ kGm}$ ($5,89 \div 9,81 \text{ daNm}$).

II

W związku z powyższym na śmigłowcach W-3A Nr fabr. 37.05.07, 37.05.09, 37.05.15

i 37.07.03 ÷ 37.08.12 eksploatowanych w lotnictwie cywilnym wykonąć jednorazowe sprawdzenie stanu technicznego sworzni 37.41.220.00.10 (lewy) i 37.41.220.00.20 (prawy) pod kątem braku pęknięć w części gwintowanej.

1. Sprawdzenie stanu technicznego sworznia lewej i prawej goleni wykonywać następująco:

- zaznaczyć położenie nakrętki względem sworznia;
- odkręcić nakrętkę 30.41.200.13.02 i zdjąć uzienienie 30.41.060.00.01;
- sprawdzić wzrokowo, przy użyciu lupy i bez demontażu sworzni z goleni czy nie ma śladów pęknięć na części gwintowanej sworznia;
- w przypadku braku uszkodzeń sworznia założyć: uzienienie, dokręcić nakrętkę momentem $6 \div 10 \text{ kGm}$ ($5,89 \div 9,81 \text{ daNm}$) oraz zabezpieczyć połączenie zawleczką i pierścieniem sprężystym zgodnie ze Szkicem 1.

Jeżeli ustawienie nakrętki względem otworu pod zawleczkę w sworzniu, przy dokręceniu jej momentem $6 \div 10 \text{ kGm}$ ($5,89 \div 9,81 \text{ daNm}$) uniemożliwia założenie zawleczki, wykonać w sworzniu dodatkowy otwór $\phi 4$ usytuowany prostopadle do istniejącego. Powierzchnie otworu zabezpieczyć przed korozją gruntem WŁ-02.

2/8

B0-37-99-100

2. W przypadku stwierdzenia lub podejrzenia pęknięcia sworznia albo braku możliwości dokręcenia nakrętki momentem maksymalnym 10 kGm ($9,81 \text{ daNm}$) do pierwotnego zaznaczonego położenia, dokonać wymiany sworzni wg niżej podanych zasad:

a) przy braku korozji w otworze goleni, montować sworzni nominalny 37.41.220.00.10 (lewy) lub 37.41.220.00.20 (prawy);

b) w przypadku stwierdzenia korozji w otworze goleni usuwać ją przez rozwiercanie otworu, zależnie od głębokości korozji, na wymiar w granicach $\phi 32,1H7$ do $\phi 33H7$ co 0,1 mm i w miejsce sworzni 37.41.220.00.10 i 37.41.220.00.20 stosować odpowiednio sworznie remontowe:

- 37.41.220.00.10R1 lub 37.41.220.00.20R1 -o wymiarze $\phi 32,1g7$;
- 37.41.220.00.10R2 lub 37.41.220.00.20R2 -o wymiarze $\phi 32,2g7$;
- 37.41.220.00.10R3 lub 37.41.220.00.20R3 -o wymiarze $\phi 32,3g7$;
- 37.41.220.00.10R4 lub 37.41.220.00.20R4 -o wymiarze $\phi 32,4g7$;
- 37.41.220.00.10R5 lub 37.41.220.00.20R5 -o wymiarze $\phi 32,5g7$;
- 37.41.220.00.10R6 lub 37.41.220.00.20R6 -o wymiarze $\phi 32,6g7$;
- 37.41.220.00.10R7 lub 37.41.220.00.20R7 -o wymiarze $\phi 32,7g7$;
- 37.41.220.00.10R8 lub 37.41.220.00.20R8 -o wymiarze $\phi 32,8g7$;
- 37.41.220.00.10R9 lub 37.41.220.00.20R9 -o wymiarze $\phi 32,9g7$;
- 37.41.220.00.10R10 lub 37.41.220.00.20R10 -o wymiarze $\phi 33g7$;

W trakcie montażu, otwór w goleni i sworzni pokrywać smarem CIATIM 201 lub zamiennikiem dopuszczonym Instrukcją Obsługi Technicznej.

III

Sprawdzenie stanu technicznego sworzni podwozia głównego wg p-ktu II.1 niniejszego biuletynu na swój koszt wykonuje Użytkownik lub uprawniona Stacja Obsługi Śmigłowców.

Prace te może wykonać PZL-Świdnik S.A. na oddzielne zamówienie Użytkownika.

W przypadku konieczności wymiany sworzni prace z tym związane wykonuje PZL-Świdnik S.A. przy użyciu własnych części i narzędzi w obustronnie uzgodnionym terminie i miejscu.

Koszty związane z wymianą sworzni ponoszą:

- a) PZL-Świdnik S.A. -dla śmigłowców będących w gwarancji;
- b) Użytkownik -dla śmigłowców pozagwarancyjnych.

Wymianę sworzni może wykonać także Użytkownik lub uprawniona Stacja Obsługi. W tym przypadku PZL-Świdnik S.A. zapewnia dostawę zamówionych przez Użytkownika części i narzędzi.

Wykonawca ewentualnej wymiany sworzni zobowiązany jest zgłosić ten fakt do XVIII Okręgu IKCSP na adres:

Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych
ul. Droga Męczenników Majdanka 60/62 p.147
20-325 LUBLIN

IV

Wykonanie sprawdzenia stanu technicznego sworzni oraz jego wynik i rodzaj wykonanych prac odnotować w Książce pokładowej śmigłowca wpisując jako podstawę numer niniejszego biuletynu.

WYKAZ CZĘŚCI

koniecznych do wykonania sprawdzenia stanu technicznego sworzni

Lp.	Nazwa	Nr rysunku, normy lub typ	Ilość szt./ś-c	Uwagi
1.	Zawleczka	S-Zn 4x55 PN-76/M-82001	2	

B0-37-99-100

3/7

WYKAZ CZĘŚCI

potrzebnych w przypadku wymiany sworznii

Lp.	Nazwa	Nr rysunku, normy lub typ	Ilość szt./s-c	Uwagi
1.	Sworzeń kpl. $\phi 32g7$	37.41.220.00.10	1	1)
2.	Sworzeń kpl. $\phi 32g7$	37.41.220.00.20	1	1)
3.	Sworzeń kpl. $\phi 32.1g7$	37.41.220.00.10R1	1	1)
4.	Sworzeń kpl. $\phi 32.1g7$	37.41.220.00.20R1	1	1)
5.	Sworzeń kpl. $\phi 32.2g7$	37.41.220.00.10R2	1	1)
6.	Sworzeń kpl. $\phi 32.2g7$	37.41.220.00.20R2	1	1)
7.	Sworzeń kpl. $\phi 32.3g7$	37.41.220.00.10R3	1	1)
8.	Sworzeń kpl. $\phi 32.3g7$	37.41.220.00.20R3	1	1)
9.	Sworzeń kpl. $\phi 32.4g7$	37.41.220.00.10R4	1	1)
10.	Sworzeń kpl. $\phi 32.4g7$	37.41.220.00.20R4	1	1)
11.	Sworzeń kpl. $\phi 32.5g7$	37.41.220.00.10R5	1	1)
12.	Sworzeń kpl. $\phi 32.5g7$	37.41.220.00.20R5	1	1)
13.	Sworzeń kpl. $\phi 32.6g7$	37.41.220.00.10R6	1	1)
14.	Sworzeń kpl. $\phi 32.6g7$	37.41.220.00.20R6	1	1)
15.	Sworzeń kpl. $\phi 32.7g7$	37.41.220.00.10R7	1	1)
16.	Sworzeń kpl. $\phi 32.7g7$	37.41.220.00.20R7	1	1)
17.	Sworzeń kpl. $\phi 32.8g7$	37.41.220.00.10R8	1	1)
18.	Sworzeń kpl. $\phi 32.8g7$	37.41.220.00.20R8	1	1)
19.	Sworzeń kpl. $\phi 32.9g7$	37.41.220.00.10R9	1	1)
20.	Sworzeń kpl. $\phi 32.9g7$	37.41.220.00.20R9	1	1)
21.	Sworzeń kpl. $\phi 33g7$	37.41.220.00.10R10	1	1)
22.	Sworzeń kpl. $\phi 33g7$	37.41.220.00.20R10	1	1)
23.	Nakrętka	30.41.200.13.02	1+1	2)
24.	Oślonka	30.41.000.14.00	2+2	2)
25.	Zawlecza	S-Zn 4x55 PN-76/M-82001	2+2	2)

1) Wymiar sworzni dobierać w zależności od stanu otworu w gołeni i koniecznej wielkości jego roz-
wiercenia dla usunięcia ewentualnej korozji. W zespołach sworzni zezwala się wykorzystywać po-
wtrótnie, po weryfikacji, łożyska i pierścienie osadzone ze sworzni demontowanych ze ś-ców.

2) Występują w miejscu połączenia sworzni z amortyzatorem 30.41.100.00.02.

Uzgodnione z NH

Członek Zarządu

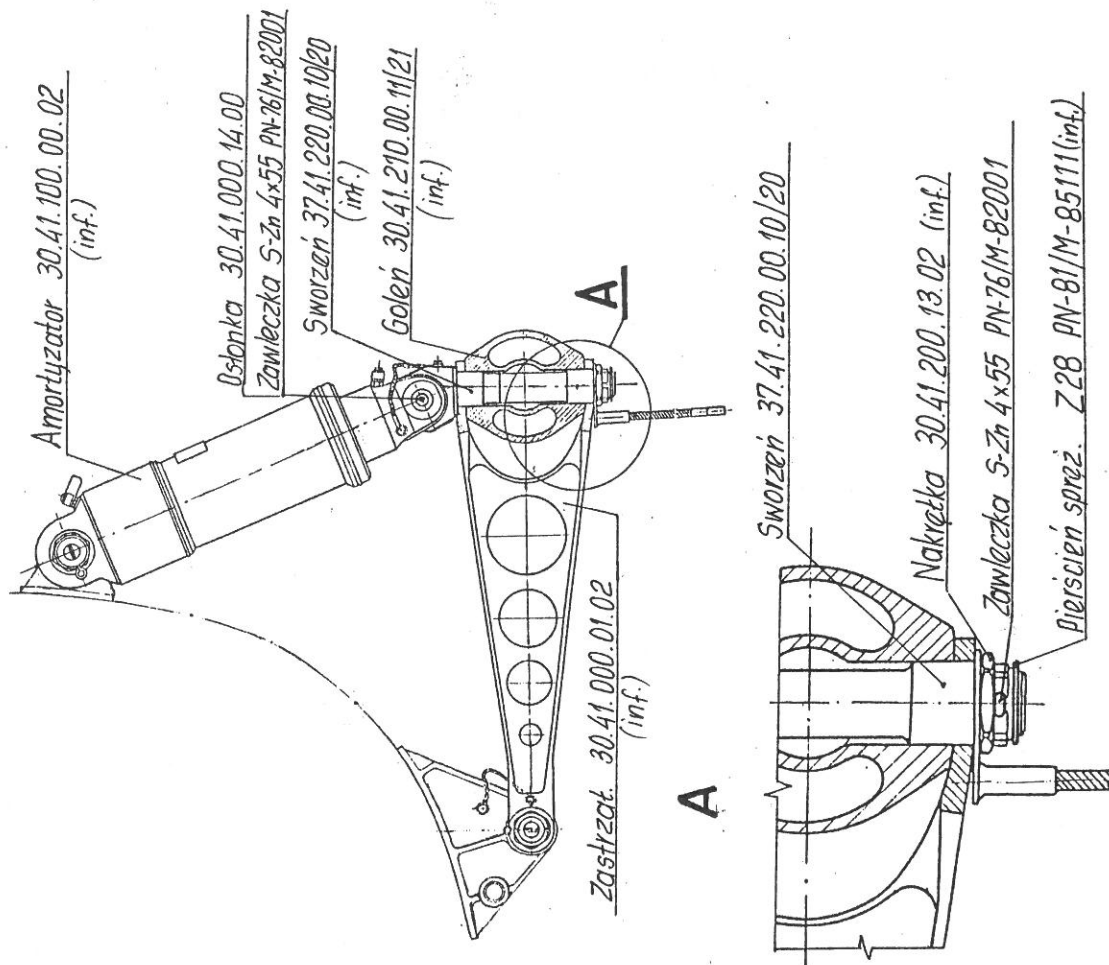
Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego
"Z-SWENSK" S.A.

DYREKTOR HANDLOWY

mgr inż. Ryszard Cukiernan

Opracował: 07.10.99 *[Signature]* inż. M. Saba

Szkic 1. Montaż sworzni 37.41.220.00.10/20



B0-37-99-100

5-6/8

TECHNOLOGIA

I. SPRAWDZENIE STANU SWORZNI.

1. Ze sworznia 37.41.220.00.10 lub 37.41.220.00.20 wymontować pierścien sprężynujący Z28 PN-81/M85111.

	RSKm-150
--	----------
2. Zaznaczyć położenie nakrętki względem sworznia.

	Szczytce
--	----------
3. Wymontować zawleczkę i odkręcić nakrętkę 30.41.200.13.02.

	RSPa-150 S=41
--	------------------
4. Sprawdzić wzrokowo przy użyciu lupy czy występują ślady pęknięcia. W przypadku braku pęknięć zakręcić nakrętkę momentem $6 \div 10$ kGm ($5,89 \div 9,81$ daNm) i zabezpieczyć zawleczką i pierścieniem sprężystym wg Szkicu I.

Klucz dynamometryczny	50.91.601.00.00
Nasadka S=41-a=14	30.91.654.00.01
Szczytce płaskie	RSPa-150
Wkręta	RWWa 7x200
Młotek	RMSa-250
Szczytce	RSKm-150

Jeżeli dokręcanie nakrętki momentem $6 \div 10$ kGm ($5,89 \div 9,81$ daNm) nie zapewni jej położenia umożliwiającego włożenie zawleczki, wykonać w sworzniu dodatkowy otwór $\phi 4$ usytuowany prostopadle do istniejącego i zabezpieczyć go gruntem WŁ-02.

Wiertło
NWKa $\phi 4$

II. WYMIANA SWORZNI W PRZYPADKU STWIERDZENIA JEGO USZKODZENIA.

1. Zdemontować z podwozia koło z hamulcem, a następnie odłączyć od śmigłowca gołęń z zastrzałem zgodnie z kartą technologiczną Nr 32.10-9.
2. Uszkodzony sworznię 37.41.220.00.10 lub 37.41.220.00.20 wycisnąć na prasie hydraulicznej o nacisku minimum 10T np. PYE 10S1.
3. W przypadku stwierdzenia korozji rozwiertać otwór $\phi 32g7$ w gołeni i zastrzałce co 0,1 mm do wymiaru zapewniającego usunięcie korozji.

Rozwiertaki z kpl.	30.30.175136
Pokręta	PBPe-4
4. Zamontować nowy sworznię o średnicy zgodnej z wymiarem rozwiercanego otworu w gołeni. Powierzchnie współpracujące pokryć smarem CIATIM 201 lub zamiennikiem dopuszczonym Instrukcją Obsługi Technicznej.
5. Założyć uzienienie i dokręcić nakrętkę momentem $6 \div 10$ kGm ($5,89 \div 9,81$ daNm) zabezpieczając ją zawleczką i pierścieniem sprężystym.

Klucz dynamometryczny	50.91.601.00.00
Nasadka S=41-a=14	30.91.654.00.01
Szczytce płaskie	RSPa-150
Wkręta	RWWa 7x200
Młotek	RMSa-250
Szczytce	RSKm-150
6. Zamontować na śmigłowcu gołęń z zastrzałem oraz koło z hamulcem wg karty technologicznej Nr 32.10-9.
7. Uzupełnić pokrycie lakiernicze.

WYKAZ NARZĘDZI DO SPRAWDZENIA STANU TECHNICZNEGO SWORZNI

Narzędzia handlowe

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość szt.	Uwagi
1.	Szczypce płaskie	RSPa-150	1	
2.	Szczypce	RSKm-150	1	
3.	Wkrętak	RWWa 7x200	1	
4.	Młotek	RMSa-250	1	
5.	Wiertło	NWKa φ4	1	

Narzędzia specjalne

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość szt.	Uwagi
1.	Klucz dynamometryczny	50.91.601.00.00	1	z kpl. walizki
2.	Nasadka S=41-a=14	30.91.654.00.01	1	mechanika

Materiały pomocnicze potrzebne w przypadku wiercenia w sworzniu dodatkowego otworu φ4 pod za-
wleczkę

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość /ś-ec	Uwagi
1.	Grunť	WŁ-02	0,01 kg	Stosunek
	- Kwaśny rozcieńczalnik	do WŁ-02	0,0025 kg	wagowy 4:1

WYKAZ NARZĘDZI POTRZEBNYCH DODATKOWO W PRZYPADKU WYMIANY SWORZNI

Narzędzia handlowe

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość szt.	Uwagi
1.	Pokrętak	PBPc-4	1	

Narzędzia specjalne

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość szt.	Uwagi
1.	Komplet rozwiertaków	30.30.175136	1	

TECHNOLOGIE

Opracował

A. Furtek

Sprawdził

[Signature]

Uzgodniono z HNS

[Signature]