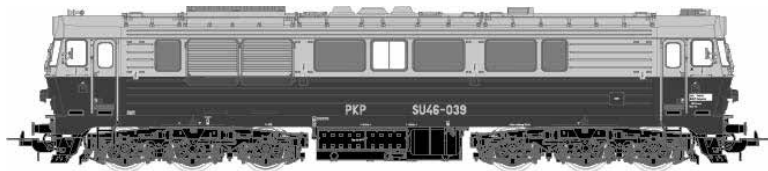


# ALLGEMEINE BETRIEBUNGSANLEITUNG FÜR ALLE MODELLE DER SU46 PKP

Instructions for use diesel loco

Manuel d'utilisation pour locomotive diesel

Instrukcja obsługi lokomotywy SU46 PKP



DIESELLOKOMOTIVE SU46 PKP





<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	<b>Seite:</b>	<b>Sommaire:</b>	<b>Page:</b>
Vorbildinformationen	4	Informations concernant la	
Sicherheitshinweise	6	locomotive réelle	5
Wichtige Hinweise	8	Remarques importantes sur la sécurité	7
Belegung der Schnittstellen	10	Information importante	9
		Occupation de l'interface PluX	11

<b>Table of Contents:</b>	<b>Page:</b>	<b>Zawartość:</b>	<b>Strona:</b>
Information about the prototype	4	Informacje o pierwowzorze	5
Safety Notes	6	Wskazówki dotyczące	7
Important Notes	8	bezpieczeństwa	
Assignment of PluX interface	10	Ważne uwagi	9
		Przyporządkowanie podłączy	11

## **Vorbildinformation:**

Nachdem sich mit der Baureihe SP45 die erste Streckendiesellokomotive Polens bewährt hatte, entschlossen sich die polnischen Staatsbahnen zur Beschaffung einer leistungsgesteigerten Ausführung, die sich auch im schweren hochwertigen Reisezugdienst einsetzen ließ. Weil sie seine Zuverlässigkeit schätzten, griffen die Konstrukteure auf den FIAT-Motor der SP45 zurück, steigerten allerdings dessen Leistung auf 2250 PS. Dieser Schritt erwies sich als wirtschaftlicher Glücksgriff: Der deutlich höher aufgeladene Dieselmotor lag im Kraftstoffverbrauch nur geringfügig über seinem Vorgänger. Zu den Innovationen der neuen PKP-Diesellok gehörten außerdem eine elektrische Zugheizung und die fertigungstechnisch optimierte Form der Führerstände und des Lokkastens mit den gesickten Seitenwänden. Nachdem man bei den Prototyploks SU46-001 und SU46-002 kleinere Kinderkrankheiten erkannt und „auskuriert“ hatte, lieferte die Poznaner Lokomotivbaufirma Cegielski von 1976 bis 1977 weitere 50 SU46, die mit ihrer Leistung von 1654 kw und einer Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h die Erwartungen der PKP so gut erfüllten, dass man die Indienststellung weiterer 267 Maschinen plante. Aus verschiedenen Gründen wurden jedoch nur SU46-053 und SU46-054 nachbeschafft. Noch im Jahre 2012 standen über 30 Maschinen der Baureihe SU46 im harten Alltagseinsatz.

## **The prototype:**

After Poland's first long-haul diesel locomotive had proven a success with the Class SP45, the Polish state railroads decided to develop a performance-enhanced version that could also be used in heavy-duty passenger train service. Because they valued its reliability, the designers retained the FIAT engine of the SP45, but increased its performance to 2250 hp. This decision proved to be an economic stroke of luck: the significantly higher engine output was only slightly above its predecessor in terms of fuel consumption. The advancements in the new PKP diesel locomotive included electric train heating, an ergonomically shaped cab and locomotive body, and sidewall fluting. After diagnosing and „curing“ minor childhood illnesses in the prototype locomotives SU46-001 and SU46-002, the Cegielski Locomotive Works of Poznan delivered another 50 SU46s from 1976 to 1977 with a power rating of 1654 kw (2218 HP) and a top speed of 120 km/h (74 mph). PKP's expectations were met so well that they planned to build another 267 engines. For various reasons, however, only SU46-053 and SU46-054 were constructed. As recently as 2012, more than 30 engines of the Class SU46 were in heavy everyday use.

## Informations concernant l'original:

Après que la première locomotive diesel de ligne de Pologne, la série SP45 ait fait ses preuves, les chemins de fer polonais ont décidé d'acheter une version plus puissante qui pouvait également être utilisée dans les services de transport de passagers lourds et de haute qualité. Parce qu'ils appréciaient sa fiabilité, les concepteurs ont choisi le moteur FIAT du SP45, tout en augmentant sa puissance à 2250 ch. Cette décision s'est avérée être un coup de chance économique car le moteur diesel, avec sa charge nettement plus élevée n'était que légèrement plus gourmand en carburant que son prédécesseur. Les innovations de la nouvelle locomotive diesel PKP comprenaient également un chauffage électrique de train, ainsi qu'une forme optimisée des cabines de conduite et du corps de la locomotive avec des parois latérales en tôle ondulée. Après que sur les prototypes des locomotives SU46-001 et SU46-002 eurent été identifiés et „guéris” de petits problèmes de démarrage, l'entreprise de construction de locomotives Cegielski de Poznan a livré 50 SU46 supplémentaires de 1976 à 1977. Avec une puissance de 1654 kW et une vitesse maximale de 120 km/h, elles ont répondu si bien aux attentes que la PKP a prévu de mettre 267 locomotives supplémentaires en service. Toutefois, pour diverses raisons, seules les SU46-053 et SU46-054 ont été achetées. En 2012, on comptait encore 30 machines de la série SU46 en service actif quotidien.

## Pierwowzór:


Po pozytywnych doświadczeniach z eksploatacją lokomotyw serii SP45 produkcji krajowej, Polskie Koleje Państwowe podjęły decyzję o zamówieniu mocniejszej maszyny, którą można było skierować do obsługi kwalifikowanego ruchu pasażerskiego. Konstruktorzy lokomotywy zdecydowali się na wykorzystanie sprawdzonego już w SP45 silnika na licencji firmy FIAT, jednakże zwiększyli jego moc do 2250 KM. Okazało się, że była to bardzo dobra decyzja, gdyż znacznie mocniejszy silnik zużywał niewiele więcej paliwa od swego poprzednika. Kolejnymi innowacjami w konstrukcji były: zastosowanie prądnicy do elektrycznego ogrzewania pociągu oraz nowa, ułatwiająca montaż forma kabiny maszynisty i charakteryzujące się ryflowanymi ścianami samonośne pudło lokomotywy. Po zdiagnozowaniu i usunięciu drobnych „chorób wieku dziecięcego” w prototypach SU46-001 i SU46-002 zakłady Cegielskiego w Poznaniu dostarczyły w latach 1976-1977 dalsze 50 sztuk lokomotyw, które spełniały oczekiwania PKP tak dalece, że rozważano zamówienie kolejnych 267 maszyn o prędkości maksymalnej 120 km/h i mocy silnika 1654 kW. Z różnych względów nie doszło to do skutku, w 1985 roku wyprodukowano jedynie 2 lokomotywy: SU46-053 i 054. W 2012 roku ponad 30 maszyn serii SU46 wciąż pełniło swoją ciężką codzienną służbę.

## Sicherheitshinweise:

Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll) (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem) Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Literatur gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern. Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können. Gewerbliche Nutzer sollten sich an Ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrages konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

Modellartikel - Kein Spielzeug! Bitte bewahren Sie die beiliegenden Hinweise und die Bedienungsanleitung auf!

Achtung! Aufgrund vorbildgetreuer, maßstabsgerechter und funktionsbedingter Gestaltung sind Spitzen und Kanten vorhanden. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr.

Das Modell darf nur mit einem zugelassenen Transformator mit folgender Kennzeichnung  betrieben werden:

Wechselstrom: Max. Fahrspannung: 16 V ~ ,

Umschaltspannung: 24 V ~

Gleichstrom: Max. Fahrspannung: 12 V =

## Safety Notes:

Correct Disposal of This Product (Waste Electrical & Electronic Equipment) (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)


This marking shown on the product or its literature, indicates that it should not be disposed with other household wastes at the end of this working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling.

Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal.

This is a Model, not a Toy!

Please keep the enclosed manual for future reference!

Attention! Due to the nature of its construction, this product contains some functional sharp edges! If used incorrectly there is a possibility of danger.

This model should only be operated using an approved transformer marked as follows :

Alternating current: max. Load: 16 V ~ ,

Commutation tension: 24 V ~

Direct voltage: max. Driving tension: 12 V =

## Remarque importantes sur la sécurité:

### Comment éliminer ce produit

#### (déchets d'équipements électriques et électroniques)

(Applicable dans les pays de l'Union Européen et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective) Ce symbole sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec autres déchets ménagers. L'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres types de déchets et le recycler de façon responsable. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles.


Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir où et comment ils peuvent se débarrasser de ce produit afin qu'il soit recyclé en respectant l'environnement. Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets commerciaux.

### Ceci est un article de modélisme, ce n'est pas un jouet!

Veuillez conserver les conseils et modes d'emploi joints!

Attention! En raison d'une reproduction fidèle à la réalité, conforme à l'échelle et fonctionnelle, il y a risque de présence de petites pièces et d'arêtes coupantes!

Il y a danger de blessures en cas d'utilisation non conforme.

Le modèle doit être uniquement actionné avec un transformateur autorisé portant le logo suivant  :

Courant alternatif: Tension maximum: 16 V ~ ,

Tension de commutation: 24 V ~

Courant continu: Tension maximum: 12 V =


## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

### Prawidowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produkt po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

### UWAGA!: Ważne środki bezpieczeństwa

To jest model. To jest zabawka! Zachowaj instrukcję na przyszłość! Ze względów konstrukcyjnych produkt może mieć ostre krawędzie! Użytkowanie niezgodne z instrukcją może powodować zagrożenie!

Ten model może być zasilany jedynie przez transformator oznaczony tym znakiem  :

AC: napięcie max.: 16 V ~,

napięcie przełączane: 24 V ~,

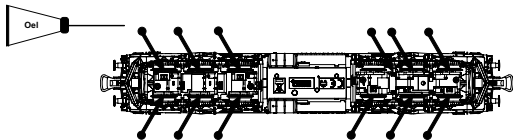
DC: napięcie max.: 12 V =

Ölen Sie bei häufigem Fahrbetrieb die Achslager mit einem Tropfen harz- und säurefreiem Nähmaschinenöl! Wir empfehlen, die Lok ca. 25 min je Fahrtrichtung ohne Belastung einlaufen zu lassen, damit das Modell einen optimalen Rundlauf und eine gute Zugkraft erhält. Bitte beachten Sie, daß der einwandfreie Lauf des Modells nur auf sauberen Schienen gewährleistet ist.

**PIKO Art.-Nr.:**

#56301 Lok-Öl (50 ml)

#56300 Lok-Öler mit Feindosierung



If used frequently, oil the wheelsets with a drop of non-resinous, acid-free sewing machine oil! In order to achieve the best possible running and traction properties, it is advisable to run the locomotive in for 25 minutes forwards and 25 minutes in reverse without load. Clean rails are essential for good performance.

**PIKO Art.-Nr.:**

#56301 Loco-Oil

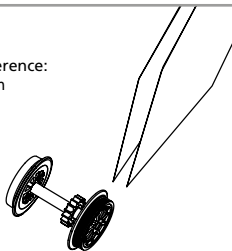
#56300 Precision engine oiler w fine dosage

**Haftreifenwechsel:**

Change the Traction Tyres:

Remplacer les bandages d'adhérence:

Wymiana gum przyczepnościowych





Si utilisation fréquente, huilez régulièrement avec une goutte d'huile fine pour machine à coudre. Nous vous conseillons un rodage complet de 25 min dans chaque sens pour un roulement optimal. Il est conseillé de nettoyer régulièrement vos rails pour un bon fonctionnement.

**PIKO Art.-Nr.:**

#56301 Huile locomotive

#56300 Huile avec doseur

Przy częstym używaniu lokomotywy należy smarować łożyska osi kroplą oleju maszynowego nie zawierającego żywic i kwasów. Aby lokomotywa osiągnęła najlepsze właściwości jezdne i właściwą moc, zalecamy po smarowaniu jeździć nią bez obciążenia po 25 minut do przodu i do tyłu. Proszę także pamiętać, iż czyste szyny wpływają także na prawidłową jazdę modelu.

**PIKO Art.-Nr.:**

#56301 Olej do lokomotyw

#56300 Oliwiarka precyzyjna

### **Belegung der PluX Schnittstelle:**

- F0f / F0r** - weisse Stirnbeleuchtung v+h
- AUX1** - Zugschlussbeleuchtung hinten (rot)
- AUX2** - Zugschlussbeleuchtung vorne (rot)
- AUX3** - Führerstandsbeleuchtung, fahrtrichtungsabhängig in Verbindung mit F0
- AUX4** - Falschsignal Pc2, fahrtrichtungsabhängig in Verbindung mit F0 & A1/A2
- AUX5** - Maschinenraumbeleuchtung
- AUX6** - Rangiersignal Tb1 (vorne rechts / hinten rechts)
- AUX7** - Rangiersignal Tb1 (vorne links / hinten links)

### **Assignment of PluX interface:**

- F0f / F0r** - white headlight front and rear
- AUX1** - rain end light (red)
- AUX2** - train end light front (red)
- AUX3** - driver cab lighting, Direction dependent in connection with F0
- AUX4** - Wrong signal Pc2, Direction dependent in connection with F0 & A1/A2
- AUX5** - machine room light
- AUX6** - Shunting signal Tb1 (front right / rear right)
- AUX7** - Shunting signal Tb1 (front left / rear left)

### **Occupation de l'interface PluX:**

- F0f / F0r** - Éclairage avant et arrière blanc
- AUX1** - Éclairage de fin de convoi arrière rouge
- AUX2** - Éclairage de fin de convoi avant rouge
- AUX3** - Éclairage de la cabine du conducteur, selon le sens de la marche en lien avec F0
- AUX4** - faux signal Pc2 , selon le sens de la marche
- AUX5** - Éclairage du compartiment des machines
- AUX6** - Éclairage de manœuvre „Tb1”, avant droit / arrière droit
- AUX7** - Éclairage de manœuvre „Tb1”, avant gauche / à l'arrière gauche

### **Obłożenie złącza PluX22:**

- F0f / F0r** - światła czołowe białe z przodu i z tyłu
- AUX1** - światła końca pociągu z tyłu (czerwone)
- AUX2** - światła końca pociągu z przodu (czerwone)
- AUX3** - Oświetlenie kabiny maszynisty, zmienne kierunkowo, powiązane z oświetleniem czoła (F0)
- AUX4** - Sygnał Pc2 (jazda w kierunku przeciwnym do zasadniczego po torze linii wielotorowej), zmienny kierunkowo, powiązany z oświetleniem czoła (F0) i wyjściami funkcyjnymi AUX1/AUX2
- AUX5** - podświetlenie przedziału maszynowego
- AUX6** - sygnał „Tb1” z przodu prawe, z tyłu prawe
- AUX7** - sygnał „Tb1” z przodu lewe, z tyłu lewe

**Hinweis:**

Die Funk-Entstörung der Anlage ist mit dieser Lokomotive sichergestellt, wenn der üblicherweise im Gleis-Anschlussstück eingebaute Kondensator eine Kapazität von mindestens 680 Nanofarad aufweist.

**Note:**

With this locomotive interference will not occur if the condenser normally fitted in the track connection section has a minimum capacity of 680 nano farads.

**Conseil:**

Cette locomotive est équipée d'un filtre anti-parasite. Un condensateur placé habituellement dans les joints des rails présente une capacité minimale de 680 nF.

**Wskazówka:**

Wasza lokomotywa nie będzie powodowała zakłóceń fal radiowych o ile kondensator zamontowany w klipsie doprowadzającym prąd do torów będzie miał pojemność conajmniej 680 nF.

**Achtung:**

Sicherheitshinweise in weiteren Sprachen finden Sie unter: [www.piko-shop.de](http://www.piko-shop.de)

**Attention:**

Safety instructions in other languages, please see: [www.piko-shop.de](http://www.piko-shop.de)



PIKO Spielwaren GmbH  
Lutherstraße 30 • 96515 Sonneberg • GERMANY

52860-90-7000