

**104098**  
HD Servo Horn For HPI SF Series Servo  
Heavy Duty Servohorn (Fuer HPI SF Servos)  
Bras De Servo HD P. Servo HPI Serie SF  
HD サーボホーン HPI SF シリーズサーボ用

**NOTE:** HPI-SF-20servos are compatible with HPI RF-6 receivers and all Futaba radio gear.

**HINWEIS:** HPI SF-20 Servos sind mit HPI RF-6 Empfänger sowie mit Futaba Empfängern kompatibel.

**NOTE:** Les servos HPI-SF-20 sont compatibles avec les récepteurs HPI-RF-6 et tout le matériel radio Futaba.

注 意: HPI-SF-20サーボはHPI RF-6受信機およびフタバ製プロポに適合します。

**SF-20 Features:**

1. Excellent in linearity with high driving torque attained by the custom-IC.
2. Highly accurate neutrality. High precision gear made of the Carbon Graphite Material that makes the operation smooth causing no backlash. Connector pins are plated with thick film so that there are no contact defects. The housing is designed to prevent adverse connection.

**Specification**

- a. Voltage 4.8V to 6.0V
- b. Torque 6.6kg/cm 6.0V
- c. Speed 0.17sec/60° (6.0V)
- d. Dimensions: See the drawing.
- e. Weight 43.0g
- f. Analog Type Servo

**SF-20 Besonderheiten**

1. Extra gleichmäßig bei hohem Drehmoment.
2. Sehr genauer Neutralpunkt. Extra präzise Zahnräder aus Carbon Graphit Material. Besonders geschmeidig ohne Hacken. Spezielle Pins um immer perfekten Kontakt sicher zu stellen. Mit verpolungssicherem Steckergehäuse.

**Eigenschaften**

- a. Spannung; 4.8V bis 6.0V
- b. Drehmoment: 6.6kg/cm (6.0V)
- c. Geschwindigkeit: 0.17sec/60° (6.0V)
- d. Abmessungen: Siehe Zeichnung
- e. Gewicht: 43.0g
- f. Analoges Servo

**Caractéristiques : SF-20**

1. Excellente linéarité avec haut couple moteur obtenu par le circuit intégré sur mesure.
2. Position neutre extrêmement précise. Pignon de haute précision en matériau carbone permettant un fonctionnement en douceur sans à-coups. Les broches de connecteur sont plaquées d'une couche épaisse afin de prévenir les contacts défectueux. Le logement est conçu pour empêcher les connexions inadéquates

**Caractéristiques**

- a. Voltage; 4.8 à 6.0 Volts
- b. Couple; 6.6kg/cm (6.0V)
- c. Vitesse; 0.17sec/60° (6.0V)
- d. Dimensions; voir le schéma.
- e. Poids; 43.0g
- f. Servo de type analogique

**SF-20**

1. 専用設計ICにより優れた応答性と高トルクを実現。
2. 非常に正確なニュートラル性。カーボン混入樹脂ギヤでバックラッシュのないスムーズな作動。コネクタピンには接触不良が起こりにくい特殊メッキ処理を採用。さらにコネクタは逆接防止設計で接続間違えを防止します。

**仕様**

- a. 作動電圧: 4.8V - 6.0V
- b. トルク: 6.6kg/cm (6.0V)
- c. 速度: 0.17sec/60° (6.0V)
- d. サイズ: 図参照
- e. 重量: 43.0g
- f. アナログ仕様

**Spare Parts Ersatzteile Pièces détachées スペアパーツ**

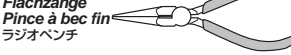
| Number<br>Artikel#<br>Référence<br>品番 | Bag qty.<br>Anzahl<br>Quantité<br>入数 | Description<br>Bezeichnung<br>Description<br>品名                                                                                                                                 | Number<br>Artikel#<br>Référence<br>品番 | Bag qty.<br>Anzahl<br>Quantité<br>入数 | Description<br>Bezeichnung<br>Description<br>品名                                                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 80586                                 | x1                                   | SERVO GEAR GREASE FOR METAL OR PLASTIC SERVO GEARS<br>SERVOGETRIEBE FETT (METALL UND PLASTIK)<br>GRAISSE SERVO POUR PIGNONS DE SERVO METAL OU PLAS.<br>サーボギヤグリス (メタル、プラスチックギヤ用) | 102765                                | ④④④④ x1                              | HPI SF-20 SERVO GEAR SET<br>HPI SF-20 SERVO GETRIEBE SET<br>ENSEMBLE PIGNONS SERVO HPI SF-20<br>HPI SF-20 サーボギヤセット                                        |
| 102764                                | x1                                   | HPI SF-20 SERVO CASE SET<br>HPI SF-20 SERVO GEHAEUSE SET<br>ENSEMBLE BOITIER SERVO HPI SF-20<br>HPI SF-20サーボケースセット                                                              | 104098                                | x1                                   | HD SERVO HORN FOR HPI SF SERIES SERVO<br>HEAVY DUTY SERVOHORN (FUER HPI SF SERVOS)<br>BRAS DE SERVO HD P. SERVO HPI SERIE SF<br>HD サーボホーン HPI SF シリーズサーボ用 |

Equipment Needed  
Benötigtes Zubehör  
Équipement nécessaire  
用意するもの

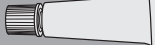
Screwdriver  
Schraubenzieher  
Tournevis  
プラスドライバー



Needle Nosed Pliers  
Flachzange  
Pince à bec fin  
ラジオペンチ

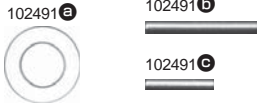
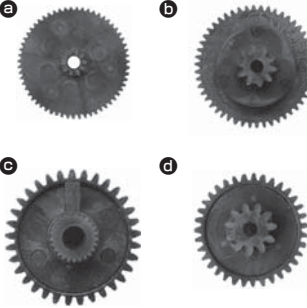


80586  
Servo Gear Grease  
Servogetriebe Fett  
Graisse servo pour pignons  
サーボギヤグリス



(Not included)  
(Nicht enthalten)  
(Non inclus)  
(別売)

102765 HPI SF-20 SERVO GEAR SET  
HPI SF-20 SERVO GETRIEBE SET  
ENSEMBLE PIGNONS SERVO HPI SF-20  
HPI SF-20 サーボギヤセット



**1** Loosen servo case screws.  
Lösen Sie die Gehäuseschrauben.  
Desserrez les vis du boîtier du servo.  
サーボケースのネジを外します。

**x4**

Screwdriver  
Schraubenzieher  
Tournevis  
プラスドライバー

**2** Remove upper case and gears.  
Entfernen Sie den oberen Teil des Gehäuses.  
Retirez la partie supérieure du boîtier.  
ケース上部を取り外し各ギアを取り外します。

**3** Clean inside of servo case before assembly.  
Reinigen Sie die Innenseite des Servogehäuses  
bevor Sie es wieder zusammenbauen.  
Nettoyez l'intérieur du boîtier de servo avant le remontage.  
ケース内側にギアの破片などが残っているとトラブルの原因になりますので掃除してください。

**4** Check that the shafts are fully seated.  
Überprüfen Sie, dass die Wellen korrekt sitzen.  
Vérifiez que l'axe soit bien positionné.  
シャフトを取り付けます。

102491 **b**

**a**

**5** Install the reduction gear.  
Installieren Sie das erste Zahnrad.  
Installez le réducteur.  
ギヤを取り付けます。

102491 **c**

**b**

Apply small amount of servo gear grease to all gears before assembly.  
Geben Sie immer ein wenig Servo-Fett auf alle Zahnräder bevor Sie sie montieren.  
Appliquez une petite quantité de graisse à pignons de servo sur tous les pignons avant le montage.  
サーボギヤにはグリスを少量、塗布してください。

**6** Install the reduction gear.  
Installieren Sie das erste Zahnrad.  
Installez le réducteur.  
ギヤを取り付けます。

**c**

! Check gear direction when installing.  
Achten Sie auf die Richtung des Zahnrads.  
Regardez bien le sens du pignon lorsque vous le mettez en place.  
向きを合わせます。

**7** Install the reduction gear.  
Installieren Sie das erste Zahnrad.  
Installez le réducteur.  
ギヤを取り付けます。

**d**

Apply small amount of servo gear grease to all gears before assembly.

**8** Install the reduction gear.  
Installieren Sie das erste Zahnrad.  
Installez le réducteur.  
ギヤを取り付けます。

102491 **a**

**9** Check final assembly.  
Überprüfen Sie noch einmal den Zusammenbau.  
Vérifiez le montage final.  
写真のように正しく組みつけられたか確認してください。

**d** 102491 **a** **c**

**b** **e**

**10** Install the servo case  
Montieren des Servogehäuses  
Mettez en place le boîtier de servo.  
サーボケースの取り付け

! Note Direction.  
Richtung beachten  
! Noter la direction  
向きに注意

**11** Tighten servo case screws.  
Anziehen der Gehäuseschrauben  
Serrez les vis du boîtier de servo.  
サーボケースのねじを取り付けます。

**x4**

If any parts are damaged or missing, contact customer service.  
Falls Teile beschädigt sind oder fehlen, kontaktieren Sie bitte die Serviceabteilung.  
Si des pièces sont endommagées ou manquantes, veuillez contacter le service clients.  
故障、製品についてのお問い合わせは弊社カスタマーサービス、もしくは販売店にお問い合わせください。