

# **Motion Control Drives IB Series P1 Type**

**Getriebe und Getriebemotoren**

**Gear and Gearmotor**

Betriebsanleitung

Operating Manual

# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung

**Copyright 2007    Alle Rechte vorbehalten**

*Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Sumitomo Drive Technologies gestattet.*

*Die Angaben in dieser Einbau- und Betriebsanleitung wurden mit grösster Sorgfalt auf ihre Richtigkeit geprüft. Trotzdem kann für eventuelle fehlerhafte oder unvollständige Angaben keine Haftung übernommen werden.*

*Technische Änderungen vorbehalten.*

## **Inhaltsverzeichnis:**

<b>1.    Allgemeine Hinweise</b>	<b>.....2</b>
<b>2.    Hinweise zur Sicherheit</b>	<b>.....2</b>
<b>3.    Hinweise zum Transport</b>	<b>.....2</b>
<b>4.    Prüfung vor Beginn der Installationsarbeiten</b>	<b>.....3</b>
<b>5.    Schmierung</b>	<b>.....3</b>
<b>6.    Nomenklatur</b>	<b>.....3</b>
<b>7.    Lagerung</b>	<b>.....4</b>
<b>8.    Einbau</b>	<b>.....4</b>
<b>9.    Anschluss an andere Maschinen</b>	<b>.....5</b>
<b>10.   Inbetriebnahme des Antriebs</b>	<b>.....5</b>
<b>11.   Tägliche Inspektion und Wartung</b>	<b>.....5</b>
<b>12.   Motoranbau</b>	<b>.....6</b>
<b>13.   Schnittzeichnung</b>	<b>.....7</b>

# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung

## 1. Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie in dieser Dokumentation unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise!



### **Gefahr**

Eine falsche Anwendung der Maschine kann zu Körperschäden, ernsthaften Verletzungen und/oder lebensgefährlichen Situationen führen.



### **Gefährliche Situation**

Leichte Verletzungen können die Folge sein.



### **Schädliche Situation**

Schäden am Antrieb oder der Umgebung können die Folge sein.



### **Hilfreiche Informationen**



### **Entsorgung**

Bitte achten Sie auf die geltenden Bestimmungen



### **Wichtige Hinweise zum Explosionsschutz**

## 2. Hinweise zur Sicherheit



Lesen Sie vor der Installation der IB P1 Type Getriebe diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, so dass Sie eine genaue Kenntnis über die richtige Bedienung, die anzuwendenden Sicherheitsbestimmungen und die zu beachtenden Warnhinweise haben. Bewahren Sie diese Anleitung bei der Maschine auf, so dass Sie bei Bedarf jederzeit nachschlagen können.



Transport, Montage, Schmierung, Betrieb, Wartung und Inspektion dürfen nur durch ausgebildetes technisches Fachpersonal durchgeführt werden; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.

Niemals in sich bewegende Teile fassen und Fremdkörper von diesen Teilen fernhalten; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.

Die Anlage darf nur für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.

## 3. Hinweise zum Transport



Die Lieferung muss sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden untersucht werden. Ggf. müssen diese sofort dem Transportunternehmen mitgeteilt werden. Wenn angenommen werden muss, dass ein Transportschaden den ordnungsgemäßen Betrieb einschränkt, muss die Inbetriebnahme ausgeschlossen werden.



Bitte beachten Sie, dass die Verpackung wie gekennzeichnet zum Auspacken aufgestellt wird um evtl. Verletzungen oder Getriebeschäden zu vermeiden.

Bitte prüfen Sie, ob das angelieferte Getriebe laut Typenschild Ihrem Auftrag entspricht, um Verletzungen oder Getriebeschäden durch nicht Übereinstimmung der technischen Merkmale zu vermeiden.

Das Typenschild darf nicht entfernt werden.

# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung

## 4. Prüfung vor Beginn der Installationsarbeiten



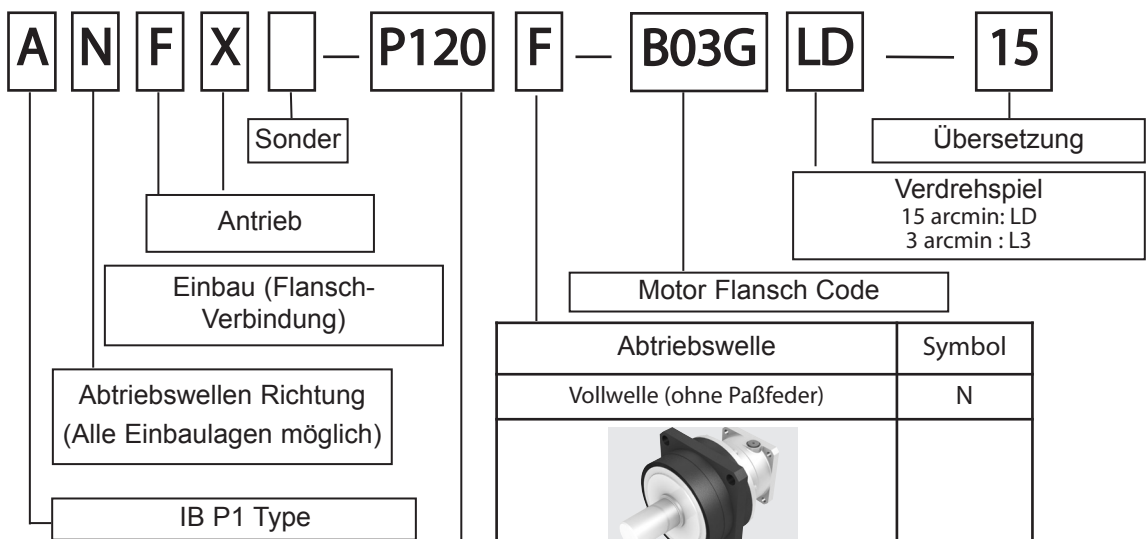
- Übereinstimmung der Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung
- Der Antrieb darf keine Beschädigungen aufweisen
- Alle Schrauben müssen fest sitzen.

## 5. Schmierung

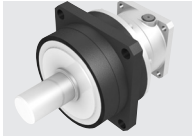
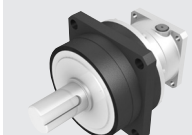



IB P1 Typ Getriebe sind bereits ab Werk mit Fett gefüllt und werden ohne Nachfüllung in Betrieb gesetzt.

## 6. Nomenklatur



Type und Baugröße	
<b>P</b>	110
	120
	130

Abtriebswelle	Symbol
Vollwelle (ohne Paßfeder)	N
	
Vollwelle (mit Paßfeder)	W
	
Flanschwelle	F
	

# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung

## 7. Lagerung

### 7.1 Lagerungsort



Wenn das Getriebe gelagert wird, ist dafür ein geschützter, trockener Raum erforderlich. Lagerung im Freien unter feuchten, staubigen Bedingungen, rascher Temperaturwechsel oder Einwirkung von korrosiven Dämpfen ist zu vermeiden.

### 7.2 Lagerzeit



Das Getriebe sollte nicht länger als 1 Jahr gelagert werden.

### 7.3 Inbetriebnahme nach Lagerung



Dichtungen können durch hohe Temperaturen oder UV-Einwirkung undicht werden. Daher sind die Dichtungen vor Inbetriebnahme zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.

Nach Inbetriebnahme prüfen ob anormale Geräusche auftreten, Vibrationen festzustellen sind oder das Getriebe zu heiß wird. Bei Getriebeeinheiten mit Bremsmotor ist zu prüfen, ob die Bremsen korrekt funktionieren. Im Falle irgendwelcher Auffälligkeiten, bitte Rücksprache bei Sumitomo Drive Technologies oder die nächste Service-Stelle.

## 8. Einbau



- Das Getriebe ist ausschließlich entsprechend der Spezifikation und der Angaben auf dem Typenschild zu verwenden, um einwandfreie Funktion und sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Die Luftzufuhr zum Getriebe darf nicht behindert werden, damit das Getriebe nicht heiß läuft, um Brand oder Verbrennung zu vermeiden. .
- Nicht auf dem Getriebe stehen oder sich daran festhalten, da hierbei Verletzungsgefahr besteht.
- Drehende Teile dürfen wegen Verletzungsgefahr nicht berührt werden.

### 8.1 Einsatzbereich



Umgebungstemperatur: 0 - 40°C

Für andere Umgebungstemperaturen bitte Rücksprache bei Sumitomo Drive Technologies.

Luftfeuchtigkeit: 90% max., kein Kondenswasser

Höhe: 1000m max.

Umgebungs-klima: Nicht korrosiven oder explosiven Gasen oder Dampf aussetzen.  
Für gute Belüftung sorgen, nicht in staubiger Umgebung betreiben.

Einsatzbereich: In geschlossenen Räumen, minimale Staubbelastung,  
kein Spritzwasser.

- Für andere Einsatzbedingungen als oben beschrieben werden Sondermodelle angeboten.
- Das Getriebe ist so zu installieren, dass Inspektion und Wartung leicht ausgeführt werden kann.
- Das Getriebe muss an einem ausreichend stabilen Rahmen angebaut werden

# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung

## 9. Anschluss an andere Maschinen



- Drehrichtung vor Einbau überprüfen. Nicht übereinstimmende Drehrichtungen können zu Verletzungen führen.
- Drehende Teile des Getriebes abdecken.
- Wenn das Getriebe direkt an eine Maschine angekoppelt wird, vorher prüfen ob die Spezifikationen der Kupplung den Anforderungen entsprechen.  
Wenn ein Riemen zur Übertragung auf eine Maschine benutzt wird, Riemenspannung prüfen. . Schrauben der Riemenscheibe und der Kupplung vor Inbetriebnahme auf festen Sitz überprüfen um Verletzungen durch Fluchtungsfehler zu vermeiden.
- Schutzabdeckungen für alle Antriebs- und Abtriebs-elemente wie Riemen, Kupplungen, etc. sind durch den Betreiber bereit zu stellen.

### 9.1 Übertragungselemente



- Kupplungen, Scheiben, Zahn- oder Kettenräder usw., die auf die Getriebewellen aufgesetzt werden, dürfen weder aufgepreßt noch aufgeschlagen werden, um Lagerschäden zu vermeiden.
- Die korrekte Montage erfolgt durch Anwärmen der aufzuziehenden Teile.
- Wenn Zahn- oder Kettenräder an das Getriebe angekoppelt werden, ist die maximal zulässige Radiallast zu beachten um Lager- oder Wellenschäden zu vermeiden.

Beim Anbau mit Kupplung sind die Maße und Toleranzen wie im Bild und der Tabelle unten angegeben zu beachten.

Zentriersitz von flexiblen Kupplungen

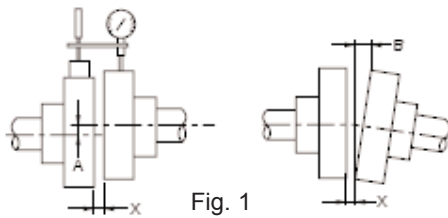


Fig. 1

Maß A Toleranz	0,1mm oder Herstellerspezifikation
Maß B Toleranz	0,1mm oder Herstellerspezifikation
X Maß	Herstellerspezifikation

## 10. Inbetriebnahme des Antriebs



- Auf die genaue Beachtung der Sicherheitshinweise wird nochmals ausdrücklich hingewiesen. Bei laufendem Getriebe Sicherheitsabstand halten und keine rotierenden Teile berühren, um Verletzungen direkt oder durch hängen bleibende Kleidung zu vermeiden.
- Niemals in sich bewegende Teile fassen und Fremdkörper von diesen Teilen fernhalten; andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden an der Maschine.
- Das Getriebe wird heiß, nicht berühren - Verbrennungsgefahr!
- Im Falle irgendwelcher Anomalien das Getriebe sofort ausschalten. .
- Das Getriebe nicht überlasten, Spezifikationen beachten, um Verletzungen oder Maschinenschäden zu vermeiden.

## 11. Tägliche Inspektion und Wartung



Zu prüfen	Detaillierte Angaben
Geräusch	Ist das Geräusch außergewöhnlich? Hat sich das Geräusch plötzlich verändert?
Vibration	Vibriert das Getriebe stärker als sonst? Hat sich die Vibration plötzlich verändert?
Oberflächentemperatur	Ist die Oberfläche außergewöhnlich heiß? Steigt die Oberflächentemperatur plötzlich an?
Befestigung	Schrauben auf festen Sitz prüfen.
Fett Leckage	Tritt Fett aus?

# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung

## 12. Motoranbau

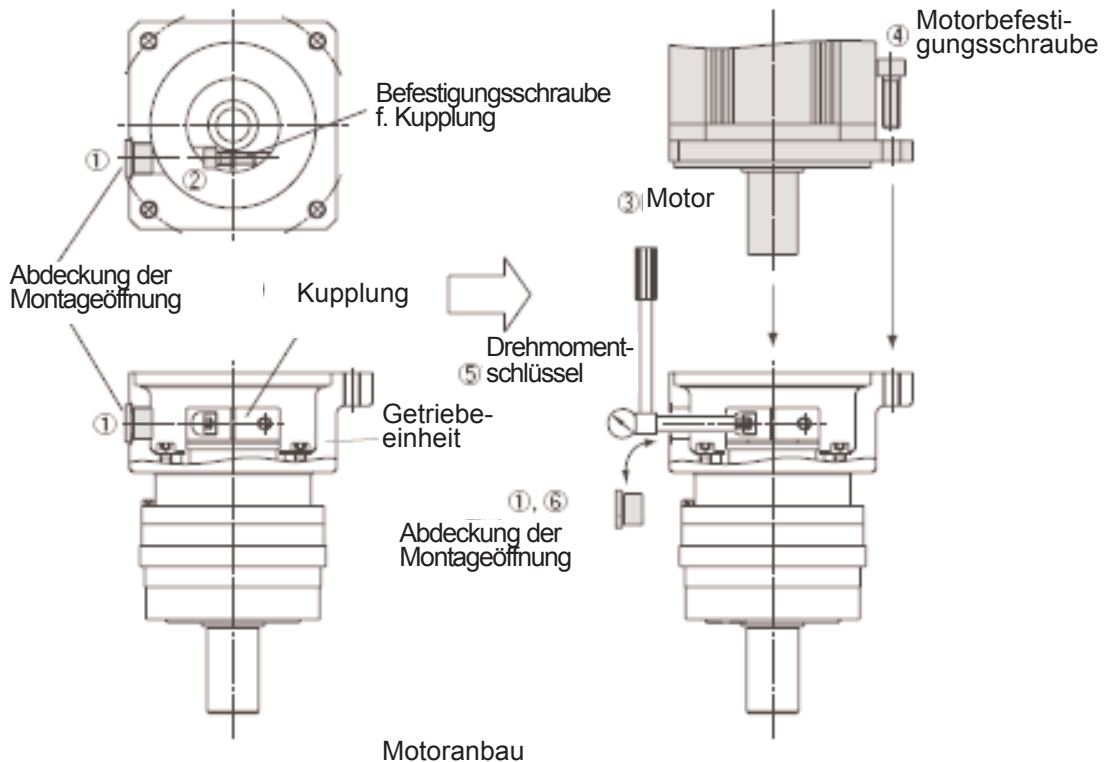


Der Anbau erfolgt in der Reihenfolge 1 bis 7 wie unten beschrieben. (Beim Anbau von Motoren mit Passfeder muss die Passfeder entfernt werden.)

1. Getriebe mit Abtriebswelle nach unten auf eine Werkbank aufsetzen.
2. Abdeckung der Montageöffnung im Flansch entfernen [ ① in Zeichnung ].
3. Kupplung so drehen, dass sich die Befestigungsschraube unter der Montageöffnung befindet [ ② in Zeichnung ].
4. Motorwelle in die Kupplungsbohrung einfügen, vertikal einschieben und den Motorflansch in die Getriebeflanschzentrierung einfügen.
5. Motor am Getriebe festschrauben [ ④ in Zeichnung ].
6. Die Befestigungsschraube der Kupplung durch die Bohrung des Getriebes mit Drehmomentschlüssel anziehen [siehe ④ in Zeichnung]. Anzugsmomente wie in der Tabelle unten angegeben beachten. .
7. Die Abdeckung in die Montageöffnung einfügen.

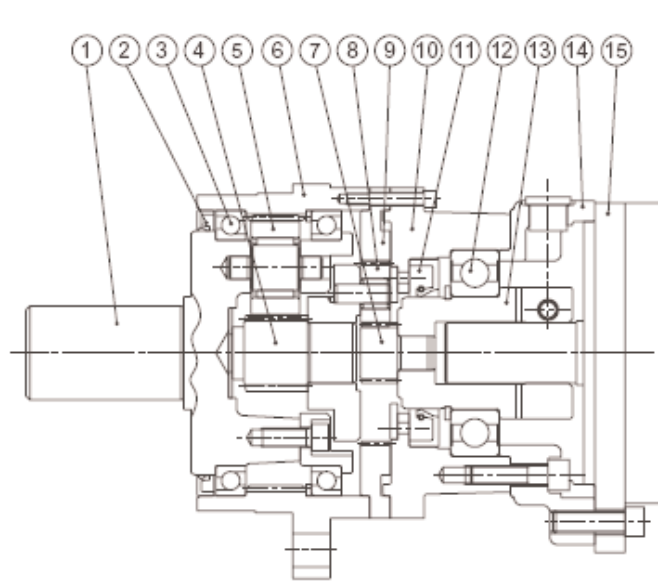


Befestigungsschrauben	Anzugsmoment [Nm]	Motorwellendurchmesser [mm]
M3	1.67	ø6–ø8
M4	3.92	ø9–ø14
M5	7.35	ø16–ø19
M6	8.83	ø24–ø28
M8	21.6	ø32–ø38



# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung

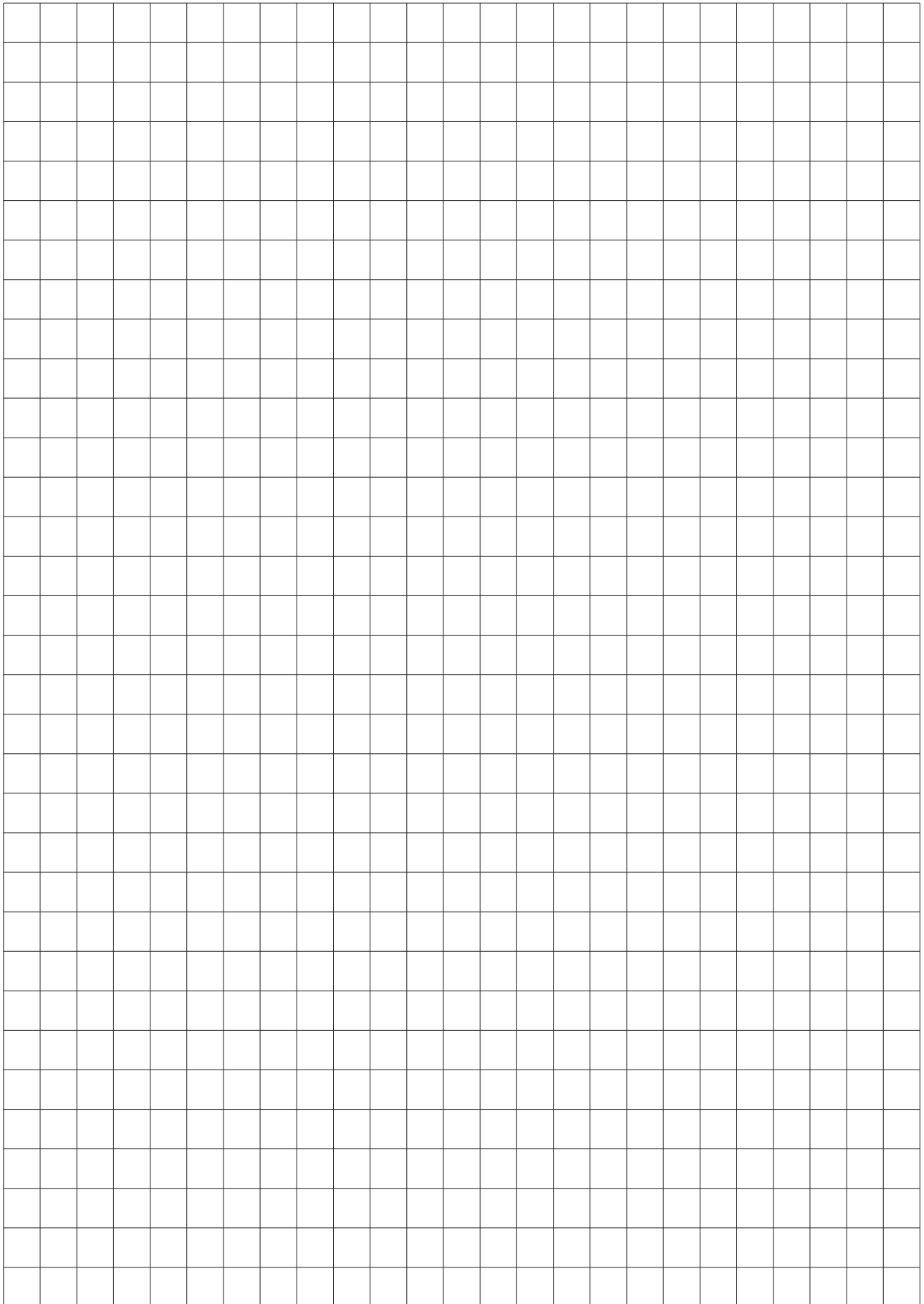
## 13. Schnittzeichnung



Teil Nr.	Teilebezeichnung
1	Abtriebswelle
2	Dichtung
3	Lager - Abtrieb
4	Sonnenrad - Abtriebsstufe
5	Planetenrad-Abtriebsstufe
6	Gehäuse mit Hohlrاد
7	Sonnenrad - Antriebsstufe
8	Planetenrad-Antriebsstufe
9	Hohlrاد - Antriebsstufe
10	Adapterflansch
11	Antriebswellenlager
12	Dichtung
13	Kupplung
14	Adapterplatte
15	Motor (vom Kunden bereitgestellt)



# IB Serie P1 Type Betriebsanleitung



# IB Series P1 Type Operating Manual

**Copyright 2007**      **All rights reserved**

*Reproduction in part or whole is not permitted without our prior approval by Sumitomo Drive Technologies  
Whilst every care has been taken in preparation of this manual, no liability can be accepted for any errors  
or omissions.*

*Subject to technical changes.*

## **Content:**

<b>1.</b>	<b>General information</b> .....	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>Safety advice</b> .....	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Transportation recommendations</b> .....	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Check before installation</b> .....	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Lubrication</b> .....	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Nomenclature</b> .....	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>Storage</b> .....	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>Installation</b> .....	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Connection with other machines</b> .....	<b>12</b>
<b>10.</b>	<b>Operation</b> .....	<b>12</b>
<b>11.</b>	<b>Daily Inspection and Maintenance</b> .....	<b>12</b>
<b>12.</b>	<b>Motor Installation</b> .....	<b>13</b>
<b>13.</b>	<b>Construction Drawing</b> .....	<b>14</b>

# IB Series P1 Type Operating Manual

## 1. General information

Please observe the following warnings



### Electrical hazard

Misuse of the machine may be dangerous, risk of severe or fatal injury.



### Imminent danger

Misuse of the machine may be dangerous and lead to severe injuries.



### Dangerous situation

Risk of physical injury.



### Damaging situation

Risk of machine damage.



### Helpful information



### Disposal

Please observe legal /environmental regulations.

## 2. Safety advice



Do not attempt to install or operate the IB P1 Type until all of these instructions on assembly, operation, maintenance, inspection and hazards are read and thoroughly understood. Please keep these instructions next to the unit in operation to check at any time when necessary.



Transportation, assembly, lubrication, operation, maintenance and inspection should only be done by qualified personnel, so as to avoid personal injury or damage to property.

Do not touch moving mechanical components and make sure these parts are clear of obstructions. Failure to follow these instructions may result in personal injury, unit failure or damage to property.

Only operate the unit in the application it was intended. Misuse may result in physical injury or damage to machinery.

## 3. Transportation recommendations



The units must be checked for any transportation damage immediately upon receipt. Any damages should be reported to the carrier without delay. If there is any evidence of damage which may put at risk the function of the IB P1 Type, do not install the unit.



Unpack the unit after verifying that it is positioned right side up; otherwise, injury may result. Check the unit received if it is in fact the one you ordered. When a different unit is installed, injury or damage to the equipment may result.

Do not remove the rating plate.

# IB Series P1 Type Operating Manual

## 4. Check before installation



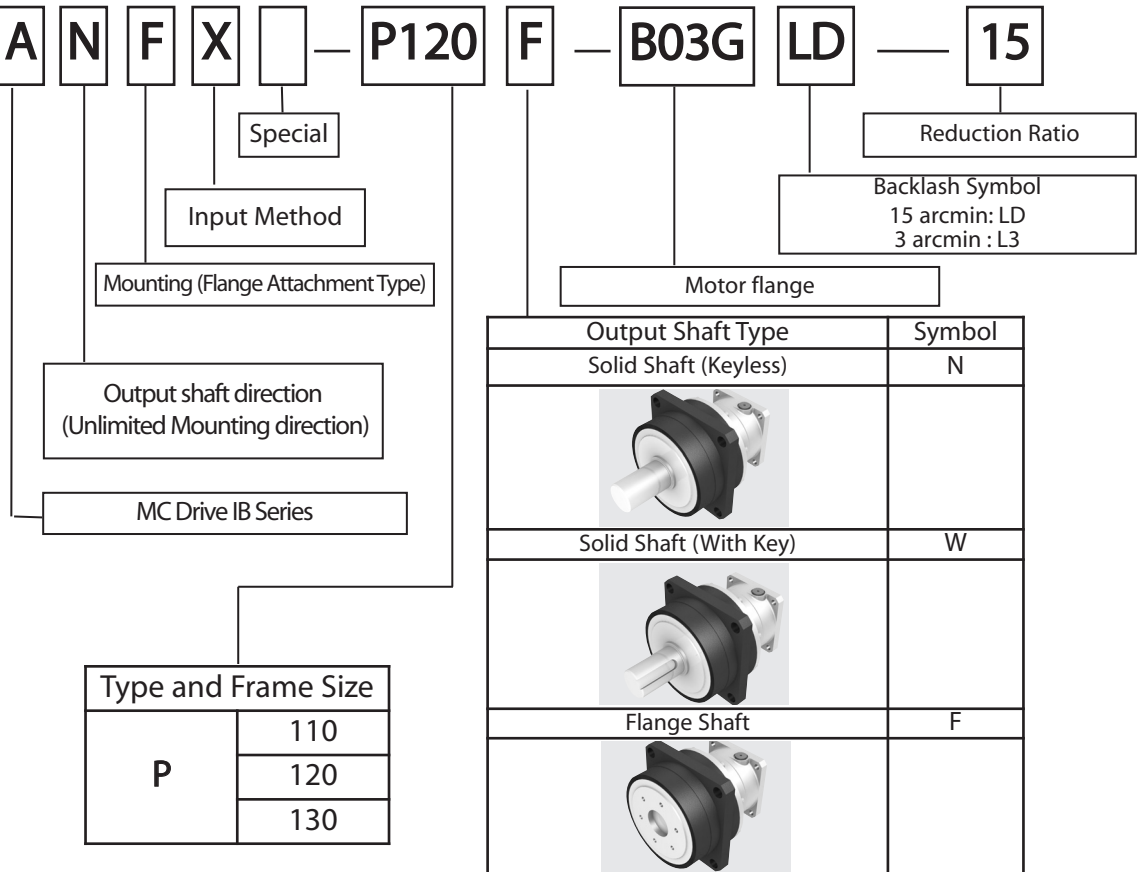
- Do the items on the rating plate conform to what you ordered?
- Was there any damage due to transport?
- Are all bolts and nuts tightened firmly?

## 5. Lubrication



IB P1 Type reducers are filled with grease at the factory and are ready for use without refilling.

## 6. Nomenclature



# IB Series P1 Type Operating Manual

## 7. Storage

### 7.1 Storage location



Store the unit in a clean, dry place indoors.

Avoid storage outdoors or in places with humidity, dust, sudden temperature change, or corrosive gas.

### 7.2 Storage period



Storage period should be less than 1 year.

### 7.3 Use after storage



Oil seals will deteriorate when exposed to high temperatures and UV rays. Inspect the oil seals before operation.

Replace the oil seals after long-term storage if there is any sign of deterioration.

After starting the reducer, verify that there is no abnormal sound, vibration, or heat rise. If supplied as a brakemotor, check that the brake operates properly. If any anomaly is observed, contact our nearest agent, distributor, or sales office.

## 8. Installation



- Do not use the reducer for purpose other than those shown on the rating plate or in the manufacturing specification; otherwise, electric shock, injury, or damage to the equipment may result.

- Do not place any object that will hinder ventilation around the reducer; otherwise, the cooling effect is reduced, possibly leading to fire or burns due to excessive heat built-up.

- Do not step on or hang from the reducer; otherwise, injury may result.

- Do not touch the shaft end of the reducer, inside keyways, or the edge of the motor cooling fan with bare hands; otherwise, injury may result.

- When the unit is used in food processing applications vulnerable to oil contamination, install an oil pan or other such device to cope with oil leakage due to failure or limited service life; otherwise, oil leakage may damage products.

### 8.1 Place of installation



Ambient temperature: 0 - 40°C

For other ambient temperatures please consult Sumitomo Drive Technologies.

Ambient humidity: 90% max. No condensation

Altitude: 1000m max.

Ambient atmosphere: There should be no corrosive gas, explosive gas, or steam.  
The place should be well ventilated without dust.

Location of installation: Indoors, with minimum dust and no water splashing.

- Units made to special specifications are necessary for installation under conditions other than the above.

- Install the units where inspection, maintenance, and other such operations can be carried out easily.

- Install the unit on a sufficiently rigid base.

# IB Series P1 Type Operating Manual

## 9. Connection with other machines



- Confirm the direction of rotation before coupling the unit with the driven machine. Difference in the direction of rotation may cause injury or damage to the equipment. Cover the rotating parts; otherwise, injury may result.
- When the unit is directly coupled with another machine, check that the direct coupling accuracy is within the specified limits. When a belt is used for coupling the unit with another machine, check the belt tension. Correctly tighten bolts on the pulley and coupling before operation; otherwise, injury may result because of misalignment.
- It is the responsibility of the user to provide guards for all exposed input and output components such as pulley, couplings, etc.!

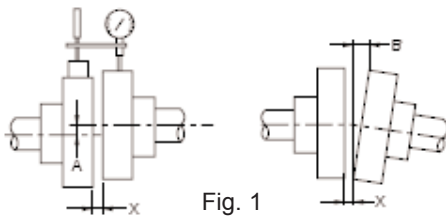
### 9.1 Coupling installation



- When installing a coupling, do not impact or apply excessive thrust load to the shaft; otherwise, the bearing may be damaged or collar may be left.
- Thermal shrinking is the recommended installation method.
- When gears or sprockets are coupled with the reducer, please use within the range of the allowable radial axial load, or shaft and bearing may be damaged.

When Using a Coupling

The accuracy of the dimensions (A, B and X) shown in Fig.1 should be within the tolerance shown in the table below.



Centering Accuracy of Flexible Couplings

Dimension A Tolerance	0.1mm or manufacturer's specification
Dimension B Tolerance	0.1mm or manufacturer's specification
X dimension	Manufacturer's specification

## 10. Operation



- Do not approach or touch rotating parts (output shaft, etc.) during operation; otherwise, loose clothing may be caught in these rotating parts, resulting in serious injury.
- Do not put fingers or foreign object into the opening of the reducer; otherwise, injury or damage to the equipment may result.
- The reducer will become very hot during operation. Do not touch or come in contact with the unit; otherwise, burns may result.
- If any anomaly occurs during operation, stop operation immediately; otherwise, injury may result.
- Do not operate the unit in excess of the rating; otherwise, injury or damage to the equipment may result.

## 11. Daily Inspection and Maintenance



Inspection item	Details of inspection
Noise	Is there abnormal sound? Is there a sudden change in sound?
Vibration	Is there abnormally large vibration ? Does vibration change suddenly?
Surface temperature	Is the surface temperature abnormally high? Does the surface temperature rise suddenly?
Foundation bolt	Are foundation bolts loose?
Grease leakage	Does grease leak from the gear section?

# IB Series P1 Type Operating Manual

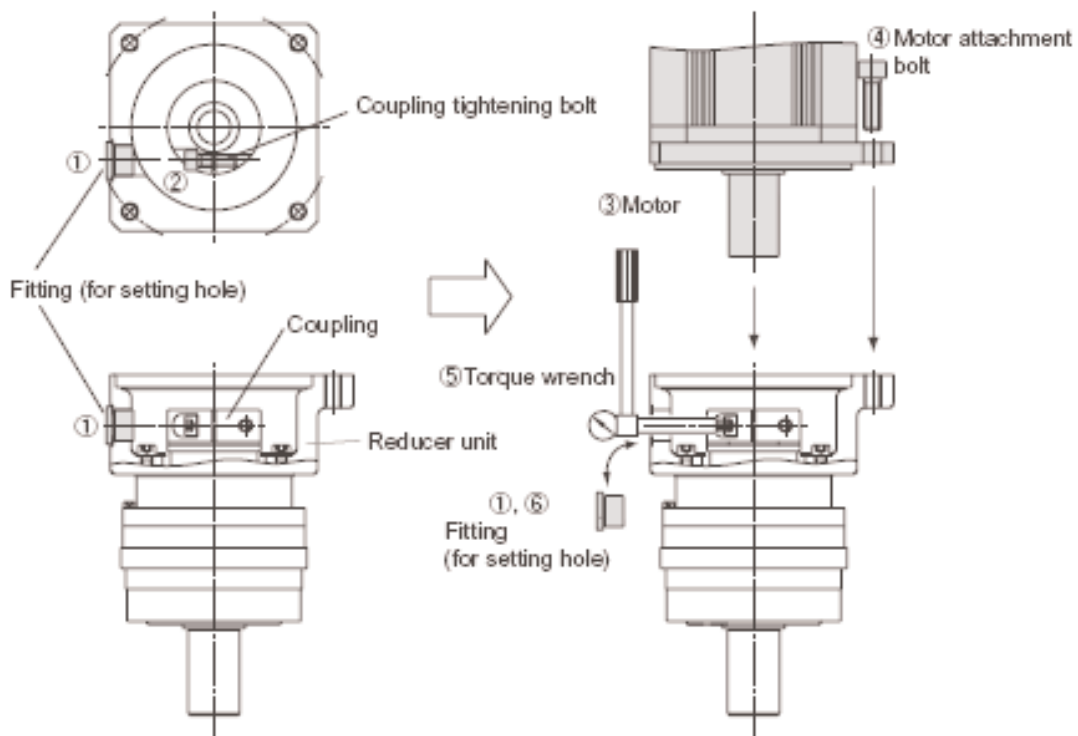
## 12. Motor Installation

Follow the process below from (1) through (7) for assembly. (Remove key when assembling shaft with keyway.)

1. Place reducer on an appropriate worktable with output shaft on the bottom side.
2. Remove fitting of the setting hole of the reducer unit [ ① in figure below].
3. Match the location by turning by hand to tighten tightening bolt of the coupling into setting hole of the reducer unit [ ② in figure below].
4. Insert motor shaft into the center hole of the coupling, press in vertically and fit the pilot part of the reducer unit and motor.
5. Tighten motor and reducer unit with motor attachment bolt [ ④ in figure below].
6. Tighten coupling tightening bolt through the setting hole of the side of the reducer unit using a torque wrench bolt as shown in figure below ④. Refer to the table below for necessary tightening torque.
7. Insert fitting in the setting hole of the joint adaptor.



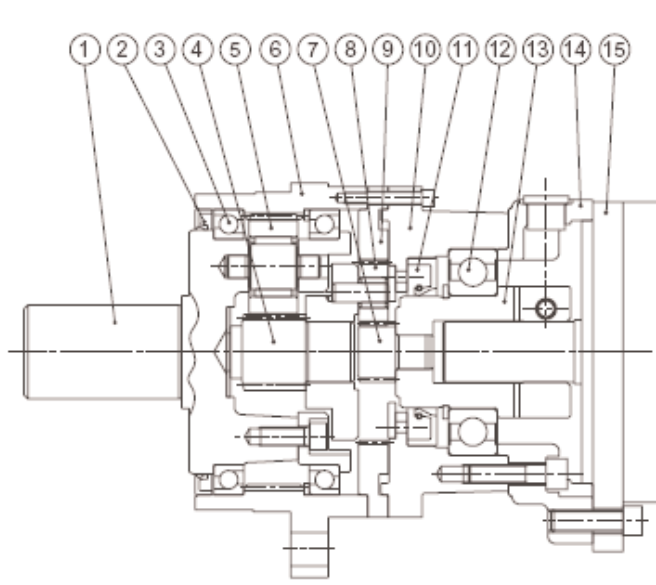
Fastening bolt	Clamping torque [Nm]	Coupling hole diameter [mm]
M3	1.67	ø6–ø8
M4	3.92	ø9–ø14
M5	7.35	ø16–ø19
M6	8.83	ø24–ø28
M8	21.6	ø32–ø38



Motor Installation Drawing

# IB Series P1 Type Operating Manual

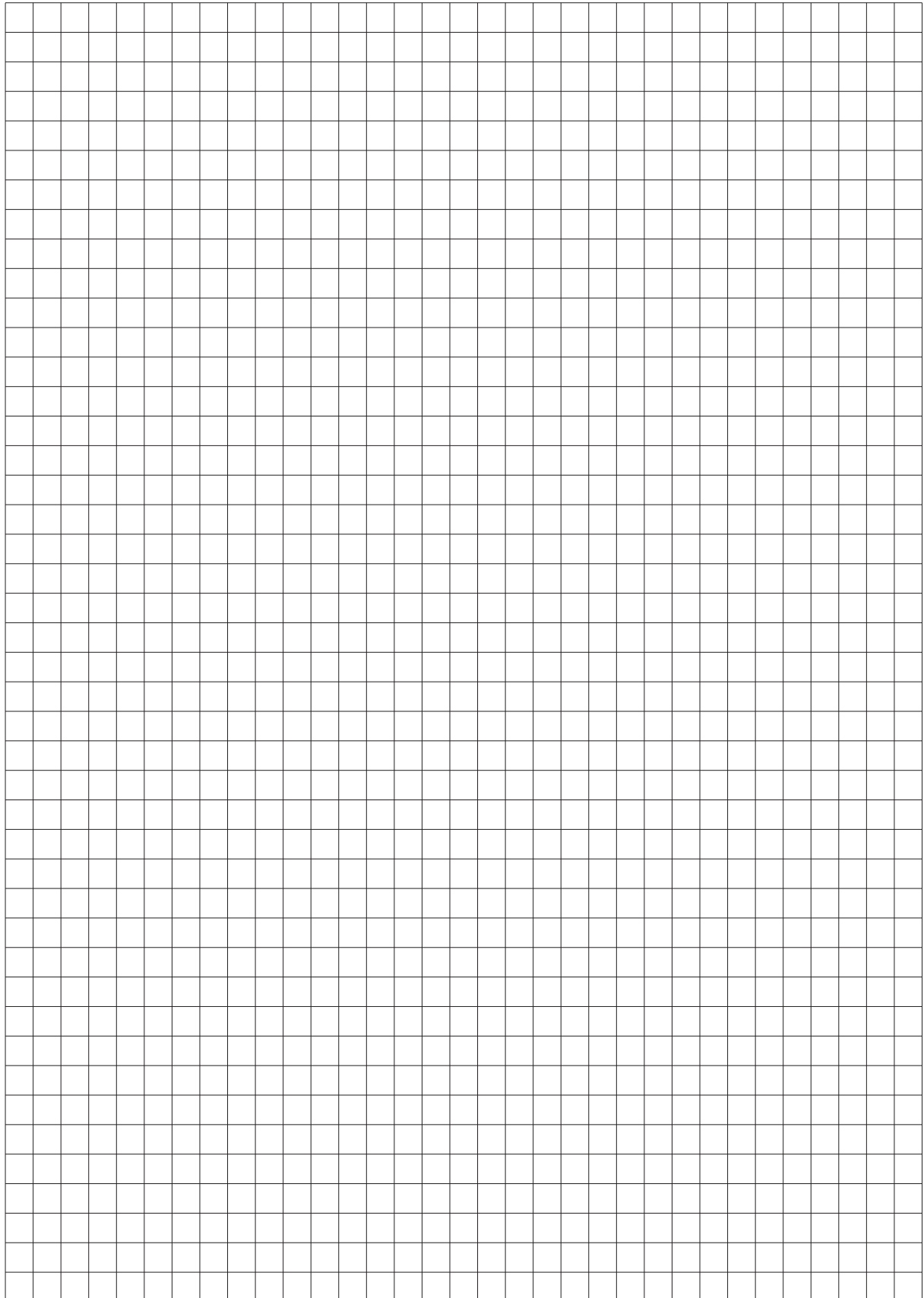
## 13. Construction Drawing



Part No.	Part name
1	Output shaft
2	Oil seal
3	Output bearing
4	Output sun gear
5	Output planetary gear
6	Casing with internal gear
7	Input sun gear
8	Input planetary gear
9	Internal gear of input
10	Joint cover
11	Input shaft bearing
12	Oil seal
13	Coupling
14	Adaptor plate
15	Motor (provided by customer)



Notes



## Sumitomo Drive Technologies

[www.sumitomodriveeurope.com](http://www.sumitomodriveeurope.com)

Für Rückfragen stehen wir Ihnen  
gerne zur Verfügung.

SUMITOMO (SHI) CYCLO DRIVE GERMANY, GmbH  
Postfach 62, 85227 Markt Indersdorf, Germany  
Tel.: +49 (0 81 36) 66-0  
Fax.: +49 (0 81 36) 57 71  
e-mail: [marktind@sce-cyclo.com](mailto:marktind@sce-cyclo.com)