

**Nidec**  
All for dreams



Hochpräzise  
Wellengetriebe



WP-Serie

**FLEXWAVE**

NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION



# Hochpräzise Untersetzungsgetriebe

Kompakt und flexibel

Die kompakte und zugleich leichte Bauweise von FLEXWAVE liefert ein hohes Drehmoment und eine überragende Genauigkeit – was sie zur perfekten Wahl für Robotik- und Automatisierungssysteme macht, die hohe Effizienz und Präzision für einen reibungslosen Betrieb erfordern.

Die FLEXWAVE-Serie zeigt eine außergewöhnliche Vielseitigkeit bei den Gelenkachsen von Robotern – insbesondere humanoiden



Robotern – und ermöglicht komplexe Bewegungsabläufe. Diese Innovation ist ein entscheidender Faktor bei der Weiterentwicklung von Technologien und deren gesellschaftlichen Auswirkungen.



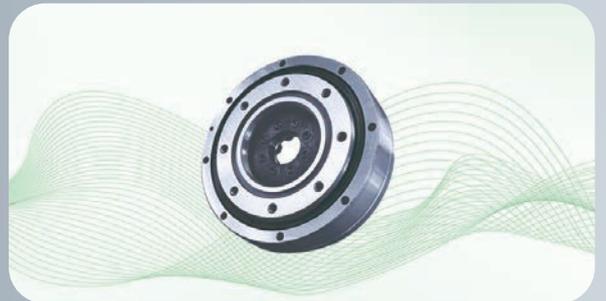
## **HOHES DREHMOMENT** für maximale Effizienz

Die fortschrittlichen Untersetzungsgetriebe von Nidec bieten eine überragende Drehmomentdichte, unübertroffene Zuverlässigkeit und optimieren die Kraftübertragung für Spitzenleistungen.



## **HOHE GENAUIGKEIT** für Präzision und Zuverlässigkeit

Die Spielfreiheit der Nidec-Produkte gewährleistet präzise Positioniergenauigkeiten und schwingungsarme Bewegungen.



## **KOMPAKT und LEICHT** für einfache Integration

Kompaktes und leichtes Design: Ermöglicht die nahtlose Integration in platzbeschränkten Anwendungen.

**Unermüdliche Weiterentwicklung der Technologie**

# **FLEXWAVE**

# FLEXWAVE

## Serien Lineup

Typ B2 für hohe Drehmomente und  
Typ D als flache Ausführung.

### Geschlossene Ausführungen



**WPC-□-□-CR**  
Komponenten - Einbausatz  
Typ B2 für hohe Drehmomente



**WPU-□-□-CD**  
Komplette Baugruppe  
Flacher Typ D



**WPC-□-□-CD**  
Komponenten - Einbausatz  
Flacher Typ D



**WPU-□-□-CR**  
Komplette Baugruppe  
Typ B2 für hohe Drehmomente

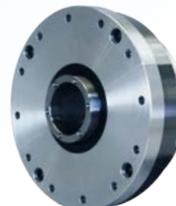


**WPU-□-□-CDH**  
Komplette Baugruppe  
Flacher Typ D

### Offene Ausführungen



**WPS-□-□-SR**  
Einfache geschlossene Baugruppe,  
Typ B2 mit hohem Drehmoment



**WPU-□-□-SRH**  
Komplette Baugruppe(Hohlwellenausführung),  
Typ B2 für hohe Drehmomente



**WPU-□-□-SRJ**  
Komplette Baugruppe  
(Vollwellenausführung),  
Typ B2 für hohe Drehmomente



**WPS-□-□-SD**  
Einfache geschlossene  
Baugruppe,  
Flacher Typ D



**WPU-□-□-SDH**  
Komplette Baugruppe  
(Hohlwellenausführung),  
Flacher Typ D

### Modellnomenklatur

|            |                                                                                                                                           |   |                            |   |                         |   |                                          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------|---|-------------------------|---|------------------------------------------|
| <b>WP</b>  |                                                                                                                                           | — |                            | — |                         | — |                                          |
| Serienname | Typ                                                                                                                                       |   | Größe                      |   | Untersetzungsverhältnis |   | Code                                     |
| WP-Serie   | C : Komponenten - Einbausatz<br>S : Einfach geschlossene Baugruppe<br>U : Komplette Baugruppe , Hohlwellenausführung Vollwellenausführung |   | 35, 42, 50,<br>63, 80, 100 |   | 50, 80, 100, 120, 160   |   | CR, SR, SRH,<br>SRJ, CD, CDH,<br>SD, SDH |



## Smart-FLEXWAVE

Smart-FLEXWAVE kombiniert die bewährte FLEXWAVE-Getriebetechnologie mit einem hochmodernen, integrierten Multisensor. Dieser innovative Sensor überwacht präzise das Ausgangsdrehmoment und die Innentemperatur des Getriebes – und ermöglicht so eine signifikante Steigerung von Leistung und Zuverlässigkeit. Durch detaillierte Echtzeitdaten unterstützt Smart-FLEXWAVE zudem vorausschauende Wartungskonzepte, die Ausfallzeiten minimieren und den Betrieb optimieren.



### Sensorik

- Erkennt das Ausgangsdrehmoment
- Erkennt die Innentemperatur des Getriebes

**Der Sicherheitsdrehmomentsensor des Smart-FLEXWAVE ist TÜV SÜD zertifiziert.**

Anwendbare Standards :  
 EN ISO 13849-1:2023  
 IEC 61508: 2010  
 EN IEC 62061: 2021



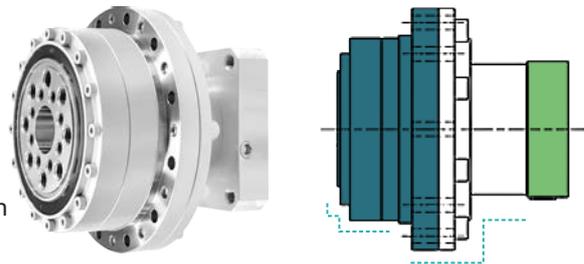
### Modellnomenklatur

|                 |                                                                                |   |                           |                              |                  |            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|------------------------------|------------------|------------|
| <b>WP</b>       | <b>U</b>                                                                       | - | -                         | -                            | -                | <b>BD</b>  |
| Serienname      | Typ                                                                            |   | Größe                     | Untersetzungsverhältnis      | Wellenausführung | Sensorcode |
| <b>WP-Serie</b> | <b>Komplette Baugruppe</b><br>• Hohlwellenausführung<br>• Vollwellenausführung |   | <b>35, 42, 50, 63, 80</b> | <b>50, 80, 100, 120, 160</b> | <b>SRH, SRJ</b>  | <b>BD</b>  |

## Getriebekopf

### Einfache Handhabung

Die WPG-Serie vereint die branchenführende Genauigkeit, Wiederholbarkeit und das außergewöhnliche Drehmoment-Gewichts-Verhältnis unserer WPU-Hochdrehmoment-Spannungswellengetriebe mit der modularen Bauweise, der einfachen Montage und der universellen Motoraufnahmemöglichkeit unserer ABLE-Planetengetriebe.



Gleiches Design wie "WPU-□-□-CR"

Gleiche Lackierung wie "ABLE - Planetengetriebe"

Gleiches Motorflansch-Design wie "ABLE - Planetengetriebe"

### Modellnomenklatur

|                 |                         |   |                           |                              |           |             |   |
|-----------------|-------------------------|---|---------------------------|------------------------------|-----------|-------------|---|
| <b>WP</b>       | <b>G</b>                | - | -                         | -                            | <b>CR</b> | -           | - |
| Serienname      | Typ                     |   | Größe                     | Untersetzungsverhältnis      | Code      | Mount-Code* |   |
| <b>WP-Serie</b> | <b>G : Getriebekopf</b> |   | <b>35, 42, 50, 63, 80</b> | <b>50, 80, 100, 120, 160</b> |           |             |   |

\*Der Mount-Code variiert je nach gewähltem Motor. Weitere Informationen finden Sie in unserem „Reducer Selection Tool“ auf unserer Website oder kontaktieren Sie uns direkt.

# Maßtabelle

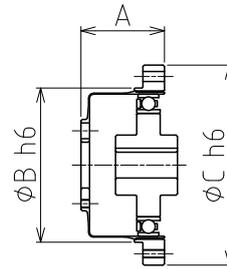
## Typ B2 für hohe Drehmomente



Weitere Details finden Sie im ausführlichen Katalog

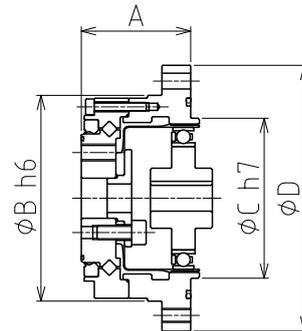
### WPC-□-□-CR

| Größe | 35   | 42   | 50 | 63 | 80  |
|-------|------|------|----|----|-----|
| A     | 23.5 | 26.5 | 29 | 34 | 42  |
| B     | 38   | 48   | 54 | 67 | 90  |
| C     | 50   | 60   | 70 | 85 | 110 |



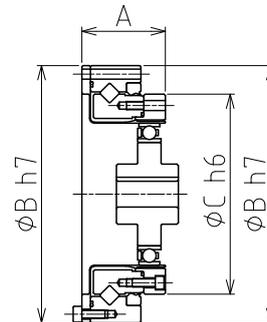
### WPU-□-□-CR

| Größe | 35 | 42 | 50 | 63  | 80  |
|-------|----|----|----|-----|-----|
| A     | 34 | 37 | 38 | 46  | 57  |
| B     | 56 | 63 | 72 | 86  | 113 |
| C     | 38 | 48 | 56 | 67  | 90  |
| D     | 73 | 79 | 93 | 107 | 138 |



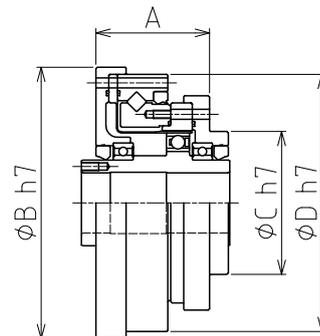
### WPS-□-□-SR

| Größe | 35   | 42   | 50 | 63  | 80  | 100 |
|-------|------|------|----|-----|-----|-----|
| A     | 23.5 | 26.5 | 29 | 34  | 42  | 51  |
| B     | 70   | 80   | 90 | 110 | 142 | 170 |
| C     | 50   | 60   | 70 | 85  | 110 | 135 |



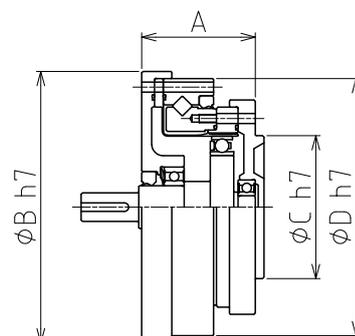
### WPU-□-□-SRH

| Größe | 35 | 42 | 50   | 63   | 80   | 100 |
|-------|----|----|------|------|------|-----|
| A     | 33 | 36 | 39.5 | 43.5 | 53.5 | 64  |
| B     | 74 | 84 | 95   | 115  | 147  | 175 |
| C     | 36 | 45 | 50   | 60   | 85   | 100 |
| D     | 70 | 80 | 90   | 110  | 142  | 170 |



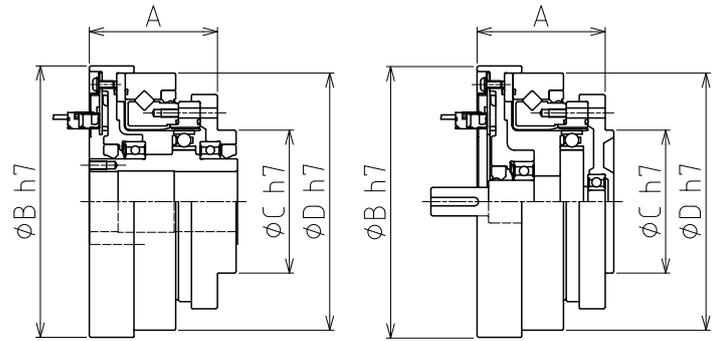
### WPU-□-□-SRJ

| Größe | 35 | 42 | 50   | 63   | 80   | 100 |
|-------|----|----|------|------|------|-----|
| A     | 33 | 36 | 39.5 | 43.5 | 53.5 | 64  |
| B     | 74 | 84 | 95   | 115  | 147  | 175 |
| C     | 36 | 45 | 50   | 60   | 85   | 100 |
| D     | 70 | 80 | 90   | 110  | 142  | 170 |



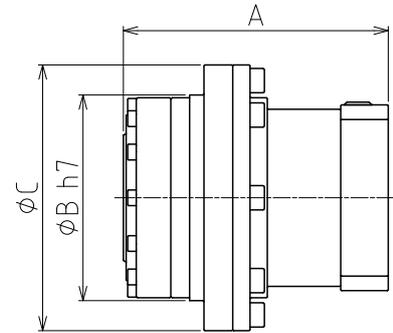
■ WPU-□-□-BD-SRH/SRJ Smart-FLEXWAVE

| Größe | 35 | 42 | 50   | 63   | 80   |
|-------|----|----|------|------|------|
| A     | 40 | 43 | 44.5 | 48.5 | 58.5 |
| B     | 78 | 88 | 95   | 115  | 147  |
| C     | 35 | 45 | 50   | 60   | 85   |
| D     | 70 | 80 | 90   | 110  | 142  |



■ WPG-□-□-CR Getriebekopf

| Größe | 35   | 42   | 50 | 63  | 80  |
|-------|------|------|----|-----|-----|
| A*    | 81.5 | 84.5 | 87 | 100 | 118 |
| B     | 56   | 63   | 72 | 86  | 113 |
| C     | 73   | 79   | 93 | 107 | 138 |



\* Die Länge ist motorabhängig.

## Spezifikation

### Typ B2 für hohe Drehmomente

| Größe | Untersetzungs-<br>verhältnis | Nenn -<br>ausgangs-<br>drehmoment | Max.<br>Ausgangs -<br>drehmoment | Notstopp-<br>Drehmoment | Nenneingangs -<br>drehzahl | Max.<br>Eingangs -<br>drehzahl | Lebensdauer                               |
|-------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
|       |                              | [Nm]                              | [Nm]                             | [Nm]                    | [U/min]                    | [U/min]                        |                                           |
| 35    | 50                           | 7                                 | 23                               | 46                      | 3000                       | 8500                           | 10000<br>(7692 für<br>Smart-<br>FLEXWAVE) |
|       | 80                           | 10                                | 30                               | 61                      |                            |                                |                                           |
|       | 100                          | 10                                | 36                               | 70                      |                            |                                |                                           |
| 42    | 50                           | 21                                | 44                               | 91                      | 3000                       | 7300                           |                                           |
|       | 80                           | 29                                | 56                               | 113                     |                            |                                |                                           |
|       | 100                          | 31                                | 70                               | 143                     |                            |                                |                                           |
|       | 120                          | 31                                | 70                               | 112                     |                            |                                |                                           |
| 50    | 50                           | 33                                | 73                               | 127                     | 3000                       | 6500                           |                                           |
|       | 80                           | 44                                | 96                               | 165                     |                            |                                |                                           |
|       | 100                          | 52                                | 107                              | 191                     |                            |                                |                                           |
|       | 120                          | 52                                | 113                              | 191                     |                            |                                |                                           |
|       | 160                          | 52                                | 120                              | 191                     |                            |                                |                                           |
| 63    | 50                           | 51                                | 127                              | 242                     | 3000                       | 5600                           |                                           |
|       | 80                           | 82                                | 178                              | 332                     |                            |                                |                                           |
|       | 100                          | 87                                | 204                              | 369                     |                            |                                |                                           |
|       | 120                          | 87                                | 217                              | 395                     |                            |                                |                                           |
|       | 160                          | 87                                | 229                              | 408                     |                            |                                |                                           |
| 80    | 50                           | 99                                | 281                              | 497                     | 3000                       | 4800                           |                                           |
|       | 80                           | 153                               | 395                              | 738                     |                            |                                |                                           |
|       | 100                          | 178                               | 433                              | 841                     |                            |                                |                                           |
|       | 120                          | 178                               | 459                              | 892                     |                            |                                |                                           |
|       | 160                          | 178                               | 484                              | 892                     |                            |                                |                                           |
| 100   | 50                           | 178                               | 523                              | 892                     | 3000                       | 4000                           |                                           |
|       | 80                           | 268                               | 675                              | 1270                    |                            |                                |                                           |
|       | 100                          | 345                               | 738                              | 1400                    |                            |                                |                                           |
|       | 120                          | 382                               | 802                              | 1530                    |                            |                                |                                           |
|       | 160                          | 382                               | 841                              | 1530                    |                            |                                |                                           |

# Maßtabelle

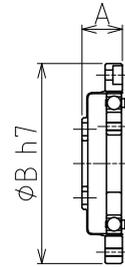
## Flacher Typ D



Weitere Details finden Sie im ausführlichen Katalog

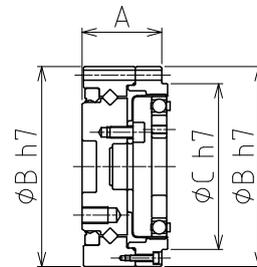
### WPC-□-□-CD

| Größe | 35 | 42   | 50 | 63 | 80  |
|-------|----|------|----|----|-----|
| A     | 11 | 12.5 | 14 | 17 | 22  |
| B     | 50 | 60   | 70 | 85 | 110 |



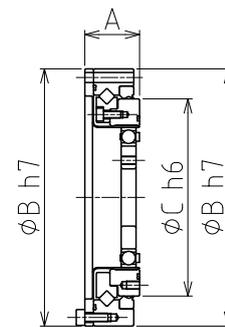
### WPU-□-□-CD

| Größe | 35   | 42   | 50   | 63   | 80  |
|-------|------|------|------|------|-----|
| A     | 23   | 24.5 | 27.7 | 34.1 | 40  |
| B     | 55   | 62   | 70   | 85   | 112 |
| C     | 42.5 | 49.5 | 58   | 73   | 96  |



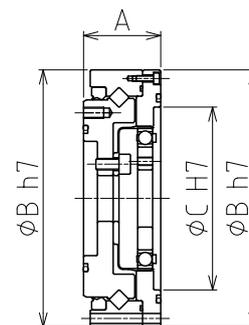
### WPU-□-□-CDH

| Größe | 35 | 42   | 50   | 63   | 80  |
|-------|----|------|------|------|-----|
| A     | 22 | 22.7 | 26.8 | 31.5 | 37  |
| B     | 70 | 80   | 90   | 110  | 142 |
| C     | 48 | 56   | 64   | 80   | 106 |



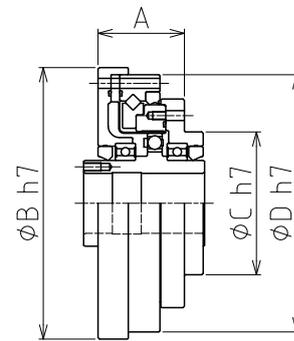
### WPS-□-□-SD

| Größe | 35   | 42   | 50 | 63  | 80   |
|-------|------|------|----|-----|------|
| A     | 17.5 | 18.5 | 19 | 22  | 27.9 |
| B     | 70   | 80   | 90 | 110 | 142  |
| C     | 49   | 59   | 69 | 84  | 110  |



■ WPU-□-□-SDH

| Größe | 35 | 42 | 50 | 63   | 80   |
|-------|----|----|----|------|------|
| A     | 27 | 29 | 30 | 34.5 | 40.5 |
| B     | 74 | 84 | 95 | 115  | 147  |
| C     | 36 | 45 | 50 | 60   | 75   |
| D     | 70 | 80 | 90 | 110  | 142  |



## Spezifikation

### Flacher Typ D

| Größe | Untersetzungs-<br>verhältnis | Nenn -<br>ausgangs-<br>drehmoment | Nenn -<br>ausgangs-<br>drehmoment | Notstopp-<br>Drehmoment | Nenneingangs -<br>drehzahl | Max.<br>Eingangs -<br>drehzahl | Lebensdauer<br>[Std.] |
|-------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|       |                              | [Nm]                              | [Nm]                              | [Nm]                    | [U/min]                    | [U/min]                        |                       |
| 35    | 50                           | 3.7                               | 12                                | 24                      | 3000                       | 8500                           | 7000                  |
|       | 80                           | 5.4                               | 16                                | 29                      |                            |                                |                       |
|       | 100                          | 5.4                               | 19                                | 31                      |                            |                                |                       |
| 42    | 50                           | 11                                | 23                                | 48                      | 3000                       | 7300                           |                       |
|       | 80                           | 15                                | 29                                | 52                      |                            |                                |                       |
|       | 100                          | 16                                | 37                                | 55                      |                            |                                |                       |
|       | 120                          | 16                                | 37                                | 55                      |                            |                                |                       |
| 50    | 50                           | 17                                | 39                                | 69                      | 3000                       | 6500                           |                       |
|       | 80                           | 24                                | 51                                | 75                      |                            |                                |                       |
|       | 100                          | 28                                | 57                                | 76                      |                            |                                |                       |
|       | 120                          | 28                                | 57                                | 76                      |                            |                                |                       |
| 63    | 50                           | 27                                | 69                                | 127                     | 3000                       | 5600                           |                       |
|       | 80                           | 44                                | 96                                | 147                     |                            |                                |                       |
|       | 100                          | 47                                | 110                               | 152                     |                            |                                |                       |
|       | 120                          | 47                                | 110                               | 152                     |                            |                                |                       |
| 80    | 50                           | 53                                | 151                               | 268                     | 3000                       | 4800                           |                       |
|       | 100                          | 82                                | 212                               | 334                     |                            |                                |                       |
|       | 100                          | 96                                | 233                               | 359                     |                            |                                |                       |
|       | 120                          | 96                                | 233                               | 359                     |                            |                                |                       |

# Anwendungen

Zusätzlich zu den hier gezeigten und empfohlenen Standardmodellen, können wir Ihnen auch kundenspezifische Modelle anbieten. Für Einzelheiten können Sie uns gerne kontaktieren.

## Gelenkroboter



### Empfohlene Modelle

- Typ B2 für hohe Drehmomente
- Flacher Typ D
- Smart-FLEXWAVE

FLEXWAVE bietet hohe Präzision, Spielfreiheit und ein hohes Drehmoment-Gewichts-Verhältnis, was für reibungslose und präzise Bewegung unerlässlich ist.

## SCARA



### Empfohlene Modelle

- Typ B2 für hohe Drehmomente
- Flacher Typ D
- Smart-FLEXWAVE

FLEXWAVE gewährleistet eine hervorragende Wiederholgenauigkeit, hohe Torsionssteifigkeit und ein kompaktes Design und optimiert so die Geschwindigkeit und Präzision bei Montageanwendungen.

## Medizinische Ausrüstung



### Empfohlene Modelle

- Typ B2 für hohe Drehmomente
- Flacher Typ D
- Smart-FLEXWAVE
- Getriebekopf

Mit FLEXWAVE erreichen Sie in der Roboterschirurgie eine hochpräzise Steuerung, während es zugleich für sanfte Bewegungsabläufe in Rehabilitationsgeräten sorgt – die Genauigkeit steigt und Spiel wird wirksam reduziert.

## Luft - und Raumfahrt



### Empfohlene Modelle

- Typ B2 für hohe Drehmomente
- Flacher Typ D

Bei Weltraumanwendungen bietet FLEXWAVE eine präzise, kompakte Bewegungssteuerung für Roboterarme, Rover und Teleskope in rauen Umgebungsbedingungen.

## Humanoide Roboter

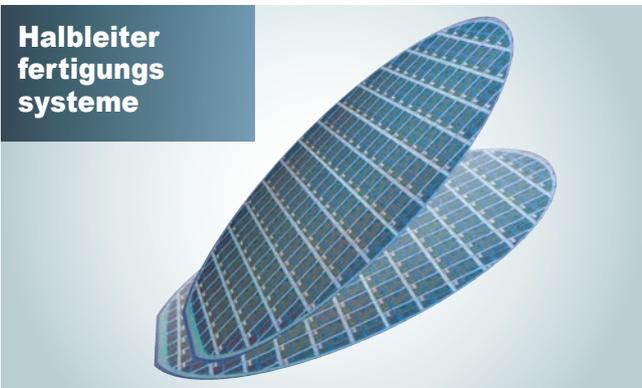


### Empfohlene Modelle

Typ B2 für hohe Drehmomente  
Flacher Typ D  
Smart-FLEXWAVE

FLEXWAVE hilft humanoiden Robotern, sanfte, menschenähnliche Bewegungen mit hoher Drehmomentdichte bei gleichzeitig leichtem Design zu erreichen.

## Halbleiter fertigungs systeme



### Empfohlene Modelle

Typ B2 für hohe Drehmomente  
Flacher Typ D  
Smart-FLEXWAVE  
Getriebekopf

FLEXWAVE bietet äußerst genaue und wiederholbare Bewegungen im Mikrometerbereich, die in Halbleiterfertigungssystemen erforderlich sind.

## Werkzeug maschinen



### Empfohlene Modelle

Typ B2 für hohe Drehmomente  
Getriebekopf

FLEXWAVE sorgt für eine präzise Übertragung hoher Drehmomente in CNC-Maschinen (Computer Numerical Control) und sorgt für hohe Genauigkeiten bei minimalem Spiel in industriellen Bearbeitungssystemen.

## Exoskelette



### Empfohlene Modelle

Typ B2 für hohe Drehmomente  
Flacher Typ D  
Smart-FLEXWAVE

FLEXWAVE sorgt für drehmomentstarke, sanfte Gelenkbewegungen in Exoskeletten und verbessert so die Mobilität oder Rehabilitation bei minimalem Spiel.

# Getriebelösungen aus einer Hand

Nidec bietet Getriebe aus einer Hand für alle Achsen, von Antriebsachsen in Robotern bis hin zu Handling-Achsen.



Wir sind Mitglied der International Federation of Robotics.

YouTube



@NIDEC  
DRIVE TECHNOLOGY

Instagram



@desch\_group

LinkedIn



@NIDEC  
DRIVE TECHNOLOGY

FLEXWAVE  
Change formatting



## NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION

### 〈Webseiteninformationen〉



**Kontaktieren Sie uns**

<https://www.nidec.com/en/nidec-drivetechnology/inquiry/>



**Verkaufsbüros**

<https://www.nidec.com/en/nidec-drivetechnology/corporate/network/sales/>