



# 1.4 Handräder



1.1

1.2

1.3

1.4

1.5






















1.6

1.7

1.8

1.9

—

 <p><b>GN 923</b> Scheiben- handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 186</p>	 <p><b>GN 521.3</b> Umleggriff- Handräder Kunststoff</p> <p>→ Seite 193</p>	 <p><b>GN 322.3</b> Umleggriff- Handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 201</p>
 <p><b>GN 923.3</b> Umleggriff- Handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 187</p>	 <p><b>GN 522</b> Speichen- handräder Kunststoff</p> <p>→ Seite 196</p>	 <p><b>GN 322.7</b> Umleggriff- Handräder Sicherheits- Umleggriff</p> <p>→ Seite 201</p>
 <p><b>GN 923.7</b> Umleggriff- Handräder Sicherheits- Umleggriff, Aluminium</p> <p>→ Seite 187</p>	 <p><b>GN 522.3</b> Umleggriff- Handräder Kunststoff</p> <p>→ Seite 197</p>	 <p><b>GN 321.4 / GN 321.5</b> Sicherheits- Handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 204</p>
 <p><b>GN 924</b> Speichen- handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 190</p>	 <p><b>GN 321</b> Scheiben- handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 198</p>	 <p><b>GN 322.4 / GN 322.5</b> Sicherheits- Handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 204</p>
 <p><b>GN 924.3</b> Umleggriff- Handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 191</p>	 <p><b>GN 323</b> Scheiben- handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 198</p>	 <p><b>GN 323.4 / GN 323.5</b> Sicherheits- Handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 204</p>
 <p><b>GN 924.7</b> Umleggriff- Handräder Sicherheits- Umleggriff, Aluminium</p> <p>→ Seite 191</p>	 <p><b>GN 322</b> Speichen- handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 200</p>	 <p><b>GN 000.4</b> Kupplungssätze für Sicherheits- Handräder</p> <p>→ Seite 206</p>
 <p><b>GN 521</b> Scheiben- handräder Kunststoff</p> <p>→ Seite 192</p>	 <p><b>GN 324</b> Speichen- handräder Aluminium</p> <p>→ Seite 200</p>	 <p><b>GN 000.5</b> Kupplungssätze für Sicherheits- Handräder</p> <p>→ Seite 207</p>

# 1.4 Handräder



**GN 321.6**  
**Sicherheits-  
Handräder**  
Aluminium

→ Seite 208



**GN 735**  
**Zustellräder**  
Kunststoff

→ Seite 218



**GN 950.1**  
**Handräder**  
mit großer Nabe  
Gusseisen

→ Seite 227



**GN 327**  
**Sicherheits-  
Handräder**  
Aluminium

→ Seite 210



**GN 736**  
**Zustellräder**  
Aluminium

→ Seite 220



**GN 555**  
**Speichen-  
handräder**  
Kunststoff

→ Seite 228



**GN 524**  
**Scheiben-  
handräder**  
Kunststoff

→ Seite 212



**GN 736.1**  
**Zustellräder**  
mit Skalieransatz  
Aluminium

→ Seite 221



**DIN 3670**  
**Scheiben-  
handräder**  
Aluminium

→ Seite 229



**GN 524.3**  
**Umleggriff-  
Handräder**  
Kunststoff

→ Seite 213



**GN 226**  
**Griffscheiben**  
Kunststoff

→ Seite 222



**GN 949**  
**Handräder**  
Edelstahl

→ Seite 230



**GN 520**  
**Scheiben-  
handräder**  
Kunststoff /  
Stahl-Buchse

→ Seite 216



**GN 226.1**  
**Deckschilder**  
für Griffscheiben  
GN 226

→ Seite 223



**GN 227.2**  
**Handräder**  
Edelstahl-Blech

→ Seite 231



**GN 520.6**  
**Scheiben-  
handräder**  
Kunststoff /  
Edelstahl-Buchse

→ Seite 216



**GN 527.1**  
**Handräder**  
Kunststoff

→ Seite 224



**GN 227.1**  
**Handräder**  
Stahlblech

→ Seite 232



**GN 520.3**  
**Umleggriff-  
Handräder**  
Kunststoff

→ Seite 217



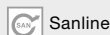
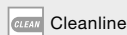
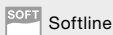
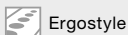
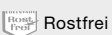
**DIN 950**  
**Handräder**  
Aluminium,  
Gusseisen

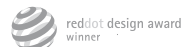
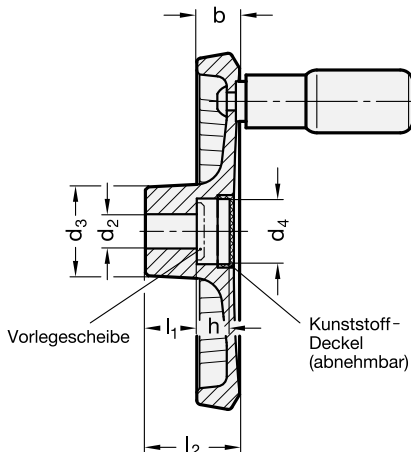
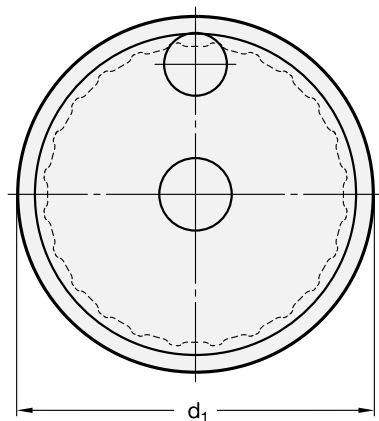
→ Seite 226



**GN 227**  
**Handräder**  
für Armaturen  
Stahlblech

→ Seite 233





**2 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4 Form**

- A ohne Griff
- R mit drehbarem Griff

1

3

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	b	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> ≈	Ø Zylindergriff GN 798	empfohlene Vorlegescheibe
80	10	12	26	17	13	16	26	16	GN 184-16
100	10	12	28	22	14	17	30	18	GN 184-20
125	12	14	31	22	15	18	33	22	GN 184-20
140	14	16	36	28,5	16,5	19	36	24	GN 184-25
160	14	16	36	28,5	18	20	39	24	GN 184-25
200	18	20	42	36	20,5	24	45	25	GN 184-32

**Ausführung**

- Aluminium-Druckguss
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht
  - kunststoffbeschichtet
    - schwarz, RAL 9005, strukturmatt ● SW
    - silber, RAL 9006, strukturmatt ○ SR
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Drehbare Zylindergriffe GN 798
  - Kunststoff, Thermoplast
  - schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Zubehör**

- Vorlegescheiben GN 184 sind getrennt zu bestellen.

5

**Hinweis**

Scheibenhandräder GN 923 entsprechen den Ansprüchen eines modernen Designs.

Der abnehmbare Kunststoffdeckel verdeckt Befestigungselemente wie z. B. Vorlegescheiben, sowie vor- oder zurückstehende Wellen.

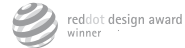
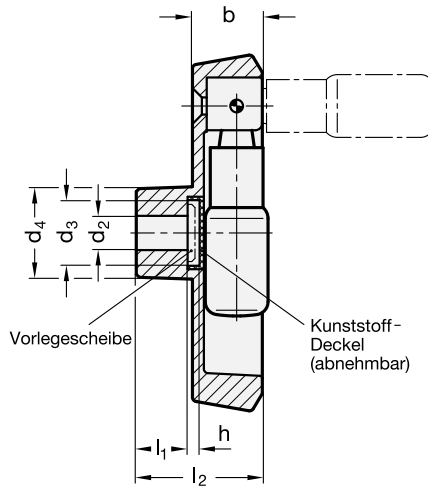
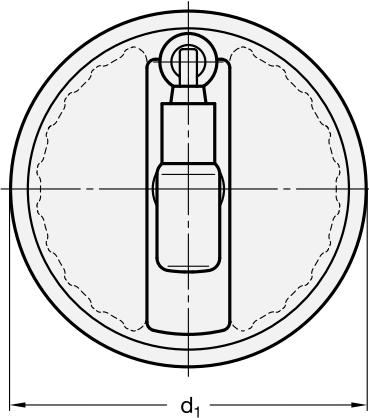
siehe auch...

- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Bestellbeispiel

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form
5	Farbe

GN923-140-B14-R-SW



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4 Form**

- R mit drehbarem Umleggriff

1 $d_1$		3 $d_2$ H7 Bohrung		$d_3$	$d_4$	$b$	$h$	$l_1$	$l_2 \approx$	$\emptyset$ Umleggriff	empfohlene Vorlegescheibe
GN 923.3	GN 923.7										
100	-	10	12	18	28	20	4	17	39	18	GN 184-16
125	125	12	14	23	31	24,5	4	18	45	22	GN 184-22
140	140	14	16	23	36	26	4	19	47	24	GN 184-22
160	160	14	16	23	36	26	4	20	48	24	GN 184-22
200	200	18	20	23	42	27	4	24	53	25	GN 184-22

**Ausführung**

- Aluminium-Druckguss
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht
  - kunststoffbeschichtet
    - schwarz, RAL 9005, strukturmatt ● **SW**
    - silber, RAL 9006, strukturmatt ○ **SR**
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Umleggriffe GN 798.3 / GN 798.7
  - Kunststoff, Thermoplast
    - schwarz, matt
  - Umlegemechanik
    - Stahl, brüniert
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Zubehör**

- Vorlegescheiben GN 184 sind getrennt zu bestellen.

**5 Hinweis**

**GN 923.3**

Bei diesen Handrädern ist der Griff in der Bedienstellung in einer konischen Bohrung arretiert. Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden. Durch eine Druckfeder wird der Griff in beiden Stellungen gehalten. Beim Ausklappen rastet er selbsttätig wieder ein.

**GN 923.7**

Diese Handräder werden eingesetzt, wenn der Griff in der Bedienstellung nicht arretiert sein darf. Um den Griff in diese Stellung zu bringen muss er zunächst gegen eine Torsionsfeder um 90° geschwenkt werden. Anschließend wird er in axialer Richtung gegen Federkraft in eine Arretierung geschoben. So fixiert und unter Beibehaltung der Axialkraft kann mit dem Griff gekurbelt werden. Nach dem „Loslassen“ schiebt die Druckfeder den Griff aus der Arretierung heraus, die Torsionsfeder schwenkt ihn wieder zurück.

Umleggriff-Handrad arretiert	1 $d_1$
	2 Bohrungskennzeichnung
	3 $d_2$
	4 Form
	5 Farbe

1 2 3 4 5

**GN923.3-160-K14-R-SR**

Umleggriff-Handrad rückschwenkend	1 $d_1$
	2 Bohrungskennzeichnung
	3 $d_2$
	4 Form
	5 Farbe

1 2 3 4 5

**GN923.7-200-B20-R-SW**



Scheibenhandräder GN 923 → Seite 186



Umleggriff-Handräder GN 923.3 / GN 923.7 → Seite 187



Speichenhandräder GN 924 → Seite 190



Umleggriff-Handräder GN 924.3 / GN 924.7 → Seite 191

1.1

1.2

1.3

**1.4**

1.5

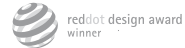
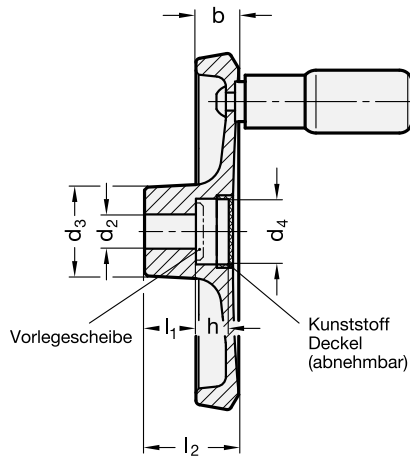
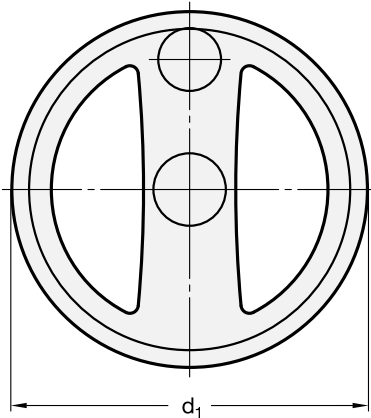
1.6

1.7

1.8

1.9





**2 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4 Form**

- A ohne Griff
- R mit drehbarem Griff

1

3

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	b	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> ≈	Ø Zylindergriff GN 798	empfohlene Vorlegescheibe
125	12	14	31	23	15	11	18	33,5	22	GN 184-20
140	14	16	36	28,5	16,5	13	19	36,5	24	GN 184-25
160	14	16	36	28,5	18	14,5	20	39,5	24	GN 184-25
200	18	20	42	36	20,5	16	24	45,5	25	GN 184-32

**Ausführung**

5

- Aluminium-Druckguss
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht
  - kunststoffbeschichtet
    - schwarz, RAL 9005, strukturmatt ● SW
    - silber, RAL 9006, strukturmatt ○ SR
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Drehbare Zylindergriffe GN 798
  - Kunststoff, Thermoplast
  - schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Zubehör**

- Vorlegescheiben GN 184 sind getrennt zu bestellen.

**Hinweis**

Speichenhandräder GN 924 entsprechen den Ansprüchen eines modernen Designs.

Der abnehmbare Kunststoffdeckel verdeckt Befestigungselemente wie z. B. Vorlegescheiben, sowie vor- oder zurückstehende Wellen.

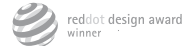
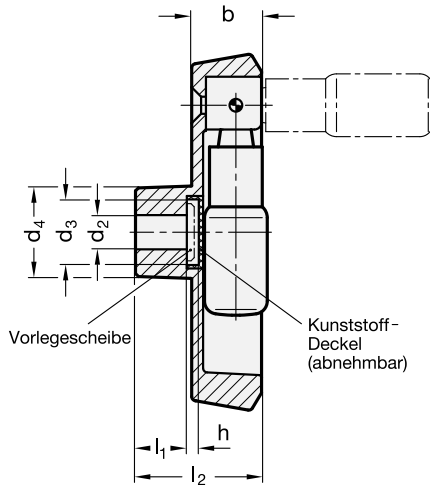
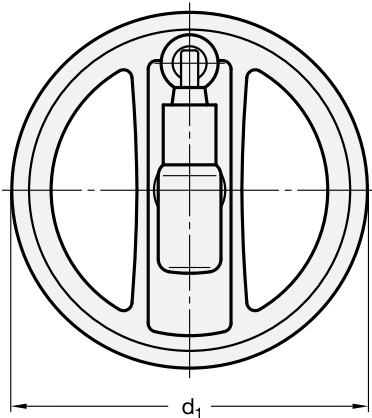
siehe auch...

- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Bestellbeispiel

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form
5	Farbe

GN924-125-K12-A-SR



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- R** mit drehbarem Umleggriff

**1** **3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	b	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Umleggriff	empfohlene Vorlegescheibe
125	12	14	23	31	24,5	4	18	45	22	GN 184-22
140	14	16	23	36	26	4	19	47	24	GN 184-22
160	14	16	23	36	26	4	20	48	24	GN 184-22
200	18	20	23	42	27	4	24	53	25	GN 184-22

**Ausführung**

- Aluminium-Druckguss
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht
  - kunststoffbeschichtet
    - schwarz, RAL 9005, strukturmatt ● **SW**
    - silber, RAL 9006, strukturmatt ○ **SR**
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Umleggriffe GN 798.3 / GN 798.7
  - Kunststoff, Thermoplast
    - schwarz, matt
  - Umlegemechanik
    - Stahl, brüniert
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Zubehör**

- Vorlegescheiben GN 184 sind getrennt zu bestellen.

**5**

**Hinweis**

**GN 924.3**

Bei diesen Handrädern ist der Griff in der Bedienstellung in einer konischen Bohrung arretiert. Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden. Durch eine Druckfeder wird der Griff in beiden Stellungen gehalten. Beim Ausklappen rastet er selbsttätig wieder ein.

**GN 924.7**

Diese Handräder werden eingesetzt, wenn der Griff in der Bedienstellung nicht arretiert sein darf. Um den Griff in diese Stellung zu bringen muss er zunächst gegen eine Torsionsfeder um 90° geschwenkt werden. Anschließend wird er in axialer Richtung gegen Federkraft in eine Arretierung geschoben. So fixiert und unter Beibehaltung der Axialkraft kann mit dem Griff gekurbelt werden. Nach dem „Loslassen“ schiebt die Druckfeder den Griff aus der Arretierung heraus, die Torsionsfeder schwenkt ihn wieder zurück.

Umleggriff-Handrad arretiert

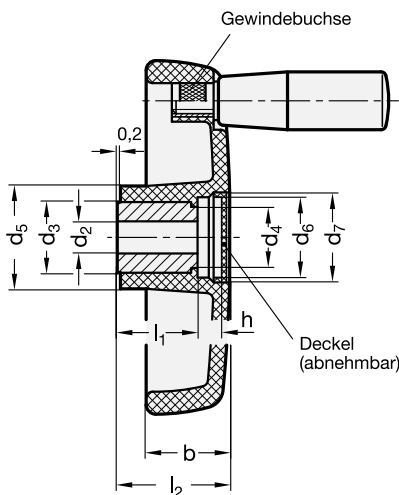
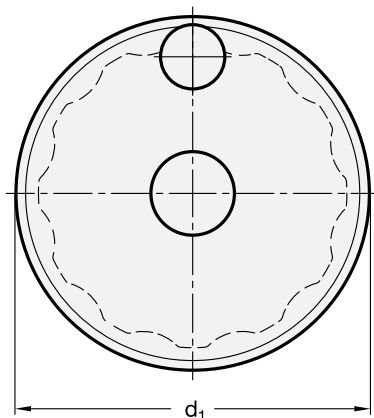
**GN924.3-125-B12-R-SW**

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form
5	Farbe

Umleggriff-Handrad rückschwenkend

**GN924.7-140-K16-R-SR**

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form
5	Farbe



ELESA Original design VDS.



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- A** ohne Griff
- D** mit drehbarem Griff

**1** **3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung Form A		Form D		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Zylindergriff
80	-	-	8	10	18	16	25	19	21	20	8	17	29	18
100	10	12	10	12	22	20	30	25	27	24	9	22	34	21
125	-	-	12	14	26	24	35	28	31	28	8	27	39	22
150	14	-	14	16	26	24	38	30	34	32	10	30	44	23
175	-	-	16	20	35	33	44	35	39	36	16	28	49	26
200	20	-	20	24	40	38	50	40	44	39	13	36	53	28
250	-	-	20	-	40	38	57	48	50	43	19	36	60	28
300	-	-	20	-	40	36,5	72	66	68,5	46	20	44	66	28

**Ausführung**

- Kunststoff  
Thermoplast (Polypropylen PP)  
- verstärkt, schlagfest  
- temperaturbeständig bis 80 °C  
- schwarz, matt
- Nabennut  
Stahl, brüniert
- Gewindebuchse  
Messing
- Deckel  
Kunststoff, hellgrau
- Drehbare Zylindergriffe GN 598  
Kunststoff, Thermoplast  
schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Festigkeitswerte → Seite 1268
- RoHS-konform

**Auf Anfrage**

- mit Pilzgriff GN 597.1 → Seite 32

**Hinweis**

Scheibenhandräder GN 521 sind auf der Rückseite mit Griffmulden versehen.

Der Deckel verbirgt Befestigungselemente z. B. Vorlegescheiben, sowie vor- oder zurückstehende Wellen. Zur Montage wird er von Hand eingedrückt. Zur Demontage kann der Deckel durch leichten Druck auf den Deckelrand angehoben und abgenommen werden.

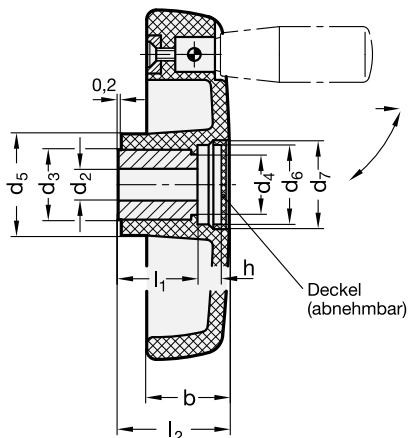
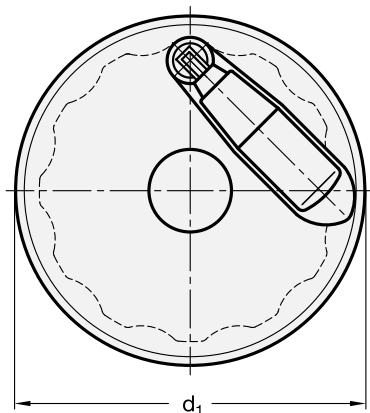
siehe auch...

- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

**Bestellbeispiel**

**GN 521-150-K14-D**

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form



ELESA original design VDS+IR



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- D** mit drehbarem Umleggriff

**1** **3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Umleggriff
80	8	10	18	16	25	13,5	16,5	20	4	17	38	15,5
100	10	12	22	20	30	25	27	24	9	22	34	14
125	12	14	26	24	35	28	31	28	8	27	39	22
150	14	16	26	24	38	30	34	32	10	30	44	23
175	16	20	35	33	44	35	39	36	16	28	49	26
200	20	24	40	38	50	40	44	39	13	36	53	28
250	20	-	40	38	57	48	50	43	19	36	60	28
300	20	-	40	36,5	72	65	68,5	46	18	44	66	28

**Ausführung**

- **Kunststoff**  
Thermoplast (Polypropylen PP)  
- verstärkt, schlagfest  
- temperaturbeständig bis 80 °C  
- schwarz, matt
- **Nabenbuchse**  
Stahl, brüniert
- **Deckel**  
Kunststoff, grau
- **Umleggriffe**  
- Kunststoff, Thermoplast  
schwarz, matt  
- Umlegemechanik  
Stahl, brüniert
- **Nabennut P9 DIN 6885** → Seite 1254
- **Festigkeitswerte** → Seite 1268
- **RoHS-konform**

**Auf Anfrage**

- mit Sicherheits-Umleggriff (selbsttätig rückschwenkend)

**Hinweis**

Bei Umleggriff-Handrädern GN 521.3 ist der Griff in der Bedienstellung in einer konischen Bohrung arretiert.

Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden.

Durch eine Druckfeder wird der Griff in beiden Stellungen gehalten. Beim Ausklappen rastet er selbsttätig wieder ein.

Der Deckel verbirgt Befestigungselemente z. B. Vorlegescheiben, sowie vor- oder zurückstehende Wellen. Zur Montage wird er von Hand eingedrückt. Zur Demontage kann der Deckel durch leichten Druck auf den Deckelrand angehoben und abgenommen werden.

siehe auch...

- **Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung)** → Seite 660

**Bestellbeispiel**

**GN 521.3-150-K16-D**

<b>1</b>	d <sub>1</sub>
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	d <sub>2</sub>
<b>4</b>	Form



Scheibenhandräder GN 521 → *Seite 192*  
Umleggriff-Handräder GN 521.3 → *Seite 193*



Speichenhandräder GN 522 → Seite 196  
Umleggriff-Handräder GN 522.3 → Seite 197

1.1

1.2

1.3

**1.4**

1.5

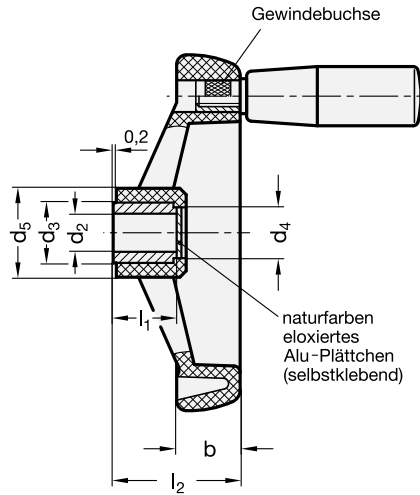
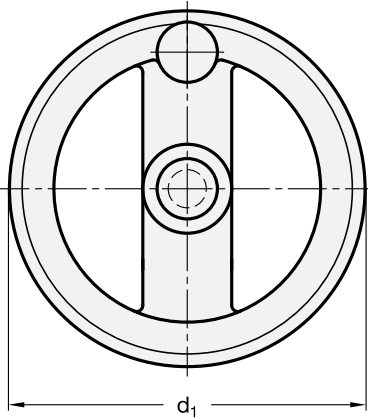
1.6

1.7

1.8

1.9





ELESA Original design VRTP.



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- A** ohne Griff
- D** mit drehbarem Griff

<b>1</b> $d_1$	<b>3</b> $d_2$ H7 Bohrung		$d_3$	$d_4$	$d_5$	$b$	$l_1$	$l_2$	$\emptyset$ Zylindergriff
80	8	10	18	17	23	18	17	35	18
100	10	12	18	17	25	20	17	37	22
125	12	14	22	21	31	22	22	44	23
160	14	16	26	25	40	25	27	51	23
200	16	20	30	31	50	28	34	61	26
250	20	24	35	34	59	32	38	70	28
300	20	26	40	42	66	36	43	78	28
375*	26	-	40	42	69	38	43	82	28

\* i. d. R. nicht auf Lager oder erfordert Mindestbestellmenge

**Ausführung**

- Kunststoff  
Thermoplast (Polypropylen PP)  
- verstärkt, schlagfest  
- temperaturbeständig bis 80 °C  
- schwarz, matt
- Nabennut  
Stahl, brüniert
- Gewindebuchse  
Messing
- Drehbare Zylindergriffe GN 598  
Kunststoff, Thermoplast  
schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1262
- Festigkeitswerte → Seite 1268
- RoHS-konform

**Auf Anfrage**

- mit Pilzgriff GN 597.1 → Seite 32

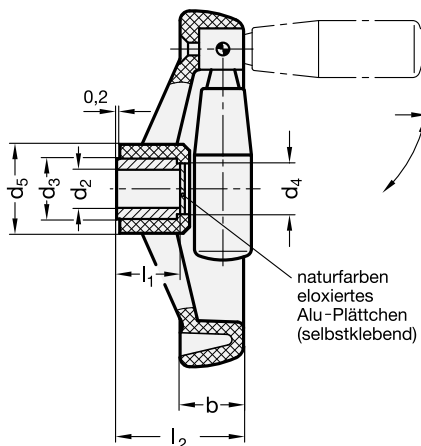
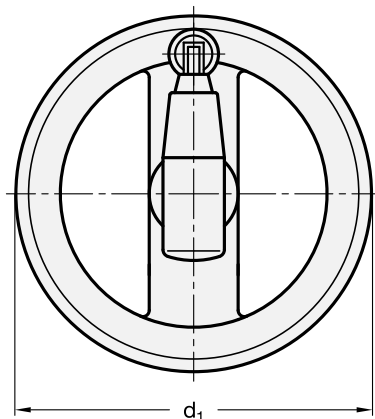
**Hinweis**

Elegantes Design unter Berücksichtigung ergonomischer Anforderungen ist bei Handrädern GN 522 verwirklicht.

siehe auch...

- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Bestellbeispiel	<b>1</b> $d_1$
	<b>2</b> Bohrungskennzeichnung
<b>GN 522-125-B12-D</b>	<b>3</b> $d_2$
	<b>4</b> Form



ELESA original design VRTP+IR



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- D** mit drehbarem Umleggriff

**1**

**3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Umleggriff
80	8	10	18	17	23	18	17	35	14
100	10	12	18	17	25	20	17	37	22
125	12	14	22	21	31	22	22	44	23
160	14	16	26	25	40	25	27	51	23
200	16	20	30	31	50	28	34	61	26
250	20	24	35	34	59	32	38	70	28
300	20	26	40	42	66	36	43	78	28
375*	26	-	40	42	69	38	43	82	28

\* i. d. R. nicht auf Lager oder erfordert Mindestbestellmenge

**Ausführung**

- **Kunststoff**  
Thermoplast (Polypropylen PP)  
- verstärkt, schlagfest  
- temperaturbeständig bis 80 °C  
- schwarz, matt
- **Nabenbuchse**  
Stahl, brüniert
- **Umleggriffe**  
- Kunststoff, Thermoplast  
schwarz, matt  
- Umlegemechanik  
Stahl, brüniert
- **Nabennut P9 DIN 6885** → Seite 1254
- **Querbohrungen GN 110** → Seite 1257
- **ISO-Passungen** → Seite 1263
- **Festigkeitswerte** → Seite 1268
- **Kunststoff-Eigenschaften** → Seite 1271
- **RoHS-konform**

**Hinweis**

Elegantes Design unter Berücksichtigung ergonomischer Anforderungen ist bei Umleggriff-Handrädern GN 522.3 verwirklicht.

Bei diesen Handrädern ist der Griff in der Bohrung arretiert.

Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden.

Durch eine Druckfeder wird der Griff in beiden Stellungen gehalten. Zum Ausklappen rastet er selbsttätig wieder ein.

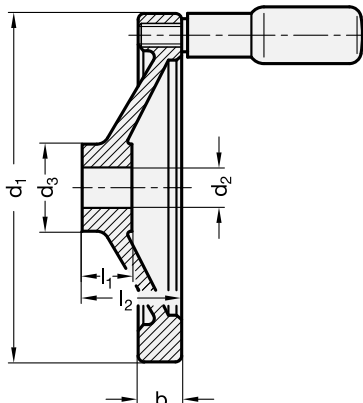
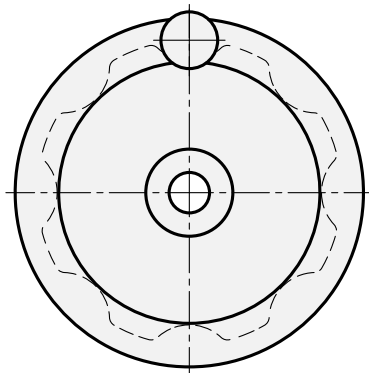
siehe auch...

- **Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung)** → Seite 660

**Bestellbeispiel**

**GN 522.3-200-B20-D**

- 1** d<sub>1</sub>
- 2** Bohrungskennzeichnung
- 3** d<sub>2</sub>
- 4** Form



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- A** ohne Griff
- R** mit drehbarem Griff

**1**

**3**

$d_1$	$d_2$ H7 Bohrung	$d_3$	$b$	$l_1$	$l_2 \approx$	Ø Zylindergriff GN 798
80	10	12	28	13	16	16
100	10	12	28	14	17	18
125	12	14	31	15	18	22
140	14	16	36	16,5	19	24
160	14	16	36	18	20	24
200	18	20	45	20,5	24	25
250	22	26	48	23	28	25

**Ausführung**

- Aluminium
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz allseitig gedreht
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- **GN 321**
  - Radkranz hochglanzpoliert
  - unbearbeitete Flächen gestrahlt
- **GN 323**
  - Radkörper komplett kunststoffbeschichtet schwarz, strukturmatt
- Drehbare Zylindergriffe GN 798
  - Kunststoff, Thermoplast
  - schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**

Scheibenhandräder GN 321 / GN 323 sind auf der Rückseite mit Griffmulden versehen.

siehe auch...

- Sicherheits-Handräder (auskuppelbar) → Seite 204
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Scheibenhandrad, poliert

**GN321-160-K16-A**

- 1**  $d_1$
- 2** Bohrungskennzeichnung
- 3**  $d_2$
- 4** Form

Scheibenhandrad, schwarz

**GN323-125-B12-R**

- 1**  $d_1$
- 2** Bohrungskennzeichnung
- 3**  $d_2$
- 4** Form



Scheibehandräder GN 321 → Seite 198  
Speichenhandräder GN 324 → Seite 200  
Umleggriff-Handräder GN 322.3 → Seite 201

1.1

1.2

1.3

**1.4**

1.5

1.6

1.7

1.8

1.9





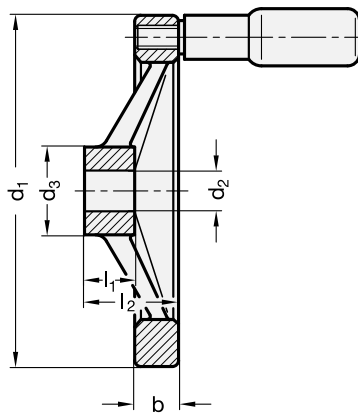
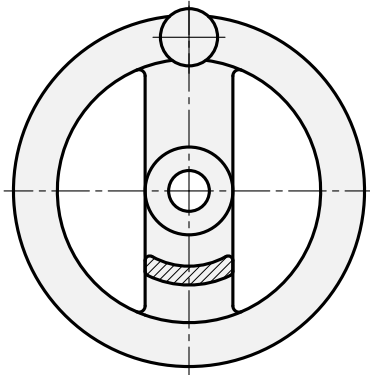
Internationaler Designpreis Baden-Württemberg

**2 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4 Form**

- A ohne Griff
- R mit drehbarem Griff



<b>1</b> $d_1$	<b>3</b> $d_2$ H7 Bohrung		$d_3$	$b$	$l_1$	$l_2$	$\varnothing$ Zylindergriff GN 798
125	12	14	31	15	18	33	22
140	14	16	36	16,5	19	36	24
160	14	16	36	18	20	39	24
200	18	20	42	20,5	24	45	25
250	22	26	48	23	28	51	25

**Ausführung**

- Aluminium
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz allseitig gedreht
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- **GN 322**
  - Radkranz hochglanzpoliert
  - unbearbeitete Flächen gestrahlt
- **GN 324**
  - Radkörper komplett kunststoffbeschichtet schwarz, strukturmatt
- Drehbare Zylindergriffe GN 798
  - Kunststoff, Thermoplast
  - schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**

- siehe auch...
- Sicherheits-Handräder (auskuppelbar) → Seite 204
  - Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Handrad, poliert

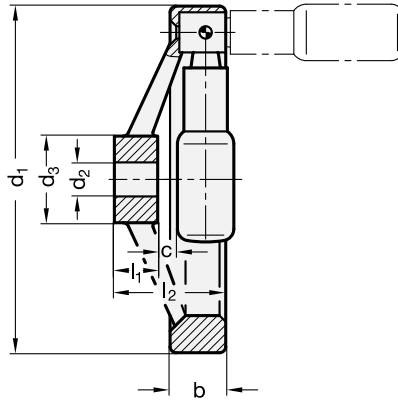
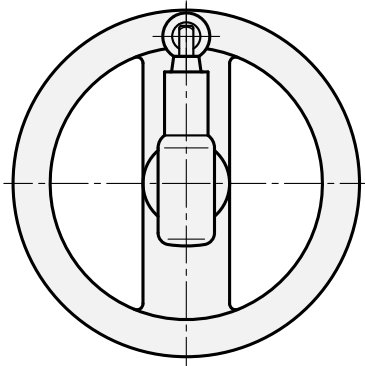
**GN322-140-K12-R**

<b>1</b>	$d_1$
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	$d_2$
<b>4</b>	Form

Handrad, schwarz

**GN324-200-B20-A**

<b>1</b>	$d_1$
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	$d_2$
<b>4</b>	Form



**2 Bohrungskennzeichnung**

**B** ohne Nabennut

**K** mit Nabennut

**4 Form**

**R** mit drehbarem Umleggriff

**1**

**3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung		d <sub>3</sub>	b	c		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Umleggriff
					GN 322.3	GN 322.7			
125	12	-	31	24,5	6,5	7,5	18	44	22
140	14	-	36	24,5	6	7	19	45,5	24
160	14	16	36	25	6,5	7,5	20	47	24
200	18	20	42	25	7,5	8,5	24	52,5	25
250	22	-	48	26,5	12	13	28	61	25

**Ausführung**

- Aluminium
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz allseitig gedreht und poliert
  - unbearbeitete Flächen gestrahlt
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Umleggriffe GN 798.3 / GN 798.7
  - Kunststoff, Thermoplast schwarz, matt
  - Umlgemechanik Stahl, brüniert
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**

**GN 322.3**

Bei diesen Handrädern ist der Griff in der Bedienstellung in einer konischen Bohrung arretiert. Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden. Durch eine Druckfeder wird der Griff in beiden Stellungen gehalten. Beim Ausklappen rastet er selbsttätig wieder ein.

**GN 322.7**

Diese Handräder werden eingesetzt, wenn der Griff in der Bedienstellung nicht arretiert sein darf. Um den Griff in diese Stellung zu bringen muss er zunächst gegen eine Torsionsfeder um 90° geschwenkt werden. Anschließend wird er in axialer Richtung gegen Federkraft in eine Arretierung geschoben. So fixiert und unter Beibehaltung der Axialkraft kann mit dem Griff gekurbelt werden. Nach dem „Loslassen“ schiebt die Druckfeder den Griff aus der Arretierung heraus, die Torsionsfeder schwenkt ihn wieder zurück.

Umleggriff-Handrad arretiert

**GN322.3-160-B16-R**

<b>1</b>	d <sub>1</sub>
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	d <sub>2</sub>
<b>4</b>	Form

Umleggriff-Handrad rückschwenkend

**GN322.7-125-B12-R**

<b>1</b>	d <sub>1</sub>
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	d <sub>2</sub>
<b>4</b>	Form

Nach den Vorschriften zur Unfallverhütung müssen Handräder an Spindeln so befestigt sein, dass sie vom maschinellen Antrieb nicht mitgedreht werden. Diese Forderung erfüllen Sicherheits-Handräder:

Unbetätigt ist das Rad ausgekuppelt. Durch axiales Verschieben (Ziehen bzw. Drücken) werden zwei kerbverzahnte Buchsen ineinander geschoben. Das Rad ist nun formschlüssig mit der Welle verbunden.

Nach dem „Loslassen“ des Rades kuppelt es sich selbsttätig wieder aus.

Im Interesse einer gesicherten Unfallverhütung sind im folgenden einige Anwendungsrichtlinien für die verschiedenen Ausführungsarten aufgeführt. Für etwaige Folgeschäden bei Verwendung von Sicherheitshandrädern kann aber keine Haftung übernommen werden.

## 1. Sicherheits-Handräder mit Kupplungssatz GN 000.4 (Gleitlager)

Alle Kupplungselemente sind in einem geschlossenen Bauteil, dem Kupplungssatz, zusammengefasst. Dieser ist so konstruiert, dass er in alle gängigen Handradtypen und auch andere Maschinenteile eingebaut werden kann.

In das gleiche Handrad kann derselbe Kupplungssatz wahlweise so montiert werden, dass die axiale Bewegung für das Einkuppeln entweder „Ziehen“ oder „Drücken“ ist. Größere Unfallsicherheit besteht bei der Ausführung „Ziehen“, da die Gefahr des versehentlichen Einkuppelns geringer ist.

### Ausführung **A** (ohne Griff)

Wegen der fehlenden Unwucht (Griff) dreht sich dieses Handrad zwar mit, es ist aber keine Unfallgefahr gegeben, weil es bei Berührung stehenbleibt.

An die Lagerung werden praktisch keine Anforderungen gestellt, sodass diese Ausführung vor allem im Dauerbetrieb und bei höheren Drehzahlen eingesetzt wird. Bei sehr hohen Drehzahlen können allerdings durch das nicht ausgewuchtete Handrad Schwingungen auftreten.

### Ausführung **D** (mit Griff)

Der Griff (Unwucht) bewirkt, dass das ausgekuppelte Handrad bei sich drehender Welle stehen bleibt. Bau- und Lagerart dieser Kupplungen beschränken das Einsatzgebiet dieser Handräder auf verhältnismäßig niedrige oder nur kurzzeitig erhöhte Spindeldrehzahlen. Sehr starke Verschmutzungsgefahr (Schleifstaub) und Trockenlauf können die Verwendungsmöglichkeit weiter einschränken.

Wird das Handrad mit Griff bei sich drehender Welle bewusst in (gleichsinnige) Drehung versetzt, so kann es sich (durch die Lagerreibung) dauernd mitdrehen, dies kann bei hohen Drehzahlen zu Schwingungen und durch die Schwungmasse des Griffes auch in ausgekuppeltem Zustand zu einer gewissen Unfallgefahr führen.

*Kupplungssätze GN 000.4 → Seite 206*

*Sicherheits-Handräder mit Kupplungssatz GN 000.4 → Seite 204*

## 2. Sicherheits-Handräder mit Kupplungssatz GN 000.5 (Nadellager)

Grundsätzlich gelten die unter 1. gemachten Ausführungen auch für diese Sicherheits-Handräder.

Durch die Nadellager bieten sie gegenüber Gleitlagerung jedoch den Vorteil, bei wesentlich weniger Reibung, Verschleiß und geringerer Schmierempfindlichkeit für höhere Drehzahlen verwendbar zu sein.

Durch die größere Baulänge und geringere Reibung (Laufflächen gehärtet) sowie eine feinere Verzahnung lassen sich diese Räder außerdem leichter einkuppeln.

*Kupplungssätze GN 000.5 → Seite 207*

*Sicherheits-Handräder mit Kupplungssatz GN 000.5 → Seite 204*

## 3. Sicherheits-Handräder mit Abdeckkappe GN 321.6

Diese Handräder sind eine Weiterentwicklung von Sicherheits-Handrädern mit Kupplungssatz GN 000.5 (Nadellager).

Die Kupplungselemente sind speziell für diesen Handradtyp konstruiert, sie sind also nicht universell verwendbar, außerdem ist nur die Ausführung Einkuppeln durch „Ziehen“ vorgesehen.

Bezüglich der Anwendungsrichtlinien gilt dasselbe wie unter 2. bzw. 1. ausgeführt. Durch die Bauform, insbesondere die Abdeckkappe sind diese Sicherheits-Handräder weitgehend gegen Verschmutzung geschützt.

*Sicherheits-Handräder GN 321.6 → Seite 208*

## 4. Sicherheits-Handräder mit feststehendem Lagerflansch GN 327

Die unter 1. bis 3. beschriebenen Sicherheits-Handräder sind dadurch gekennzeichnet, dass sie zum Anbau maschinenseitig keine besonderen Maßnahmen erfordern, sie werden einfach auf die Welle aufgesteckt. Allerdings besteht zwischen Welle und Handrad über die nicht zu vermeidende Lagerreibung eine Verbindung, die gemäß den oben gemachten Ausführungen beachtet werden muss.

Für Anwendungsfälle mit sehr hohen Drehzahlen, höchster Unfallsicherheit und bei Dauerbetrieb bietet das Sicherheits-Handrad mit feststehendem Lagerflansch die optimale Lösung. Durch die getrennte Lagerung entfallen alle bei den Ausführungen 1. bis 3. gemachten Anwendungsrichtlinien.

Allerdings ist dieses Sicherheits-Handrad aufwendiger und vor allem sind maschinenseitig verschiedene Anforderungen zu erfüllen.

*Sicherheits-Handräder GN 327 → Seite 210*

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

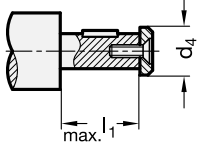
1.7

1.8

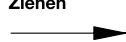
1.9



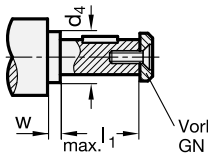
Ausführung der Welle bei Form Ziehen



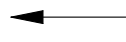
Einkuppeln durch Ziehen



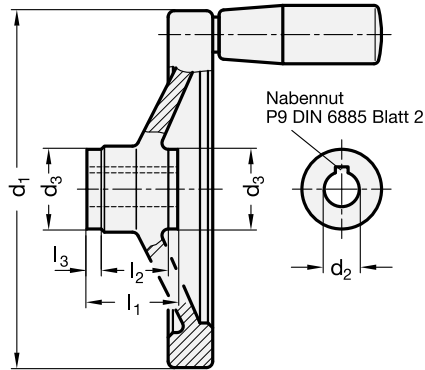
Ausführung der Welle bei Form Drücken



Einkuppeln durch Drücken



Vorlegescheibe  
GN 184



**3 Form**

- A ohne Griff
- D mit drehbarem Stahlgriff

**4 Kennzeichen**

- ZI Einkuppeln durch Ziehen
- DR Einkuppeln durch Drücken

**1**

**2**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung mit Nut GN 000.4 → Seite 206 GN 000.5 → Seite 207		d <sub>3</sub>		d <sub>4</sub> max.	l <sub>1</sub>		l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>		w min.	Kupplung GN 000.4 GN 000.5
	GN 000.4	GN 000.5	GN 000.4	GN 000.5		GN 000.4	GN 000.5		GN 000.4	GN 000.5		
125	K 12	-	28	29	17	28,5	42	18	5	12	4	Gr.1
140	K 12	-	28	29	17	28,5	42	18	5	12	4	Gr.1
140	K 14	K 16	32	33	21	32,5	48	20	6	14	4	Gr.2
160	K 14	K 16	32	33	21	32,5	48	20	6	14	4	Gr.2
200	K 18	K 20	38	39	26	36,5	50	24	6	13	4	Gr.3
250	K 22	-	45	46	30	47,5	54	28	12	13	4	Gr.4

**Ausführung**

- Radkörper siehe Seite 205 bzw. betreffende Normblätter
- Kupplungselemente  
- Kupplungssätze GN 000.4 → Seite 206  
- Kupplungssätze GN 000.5 → Seite 207
- Nabennut P9 DIN 6885 Blatt 2 → Seite 1255
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**

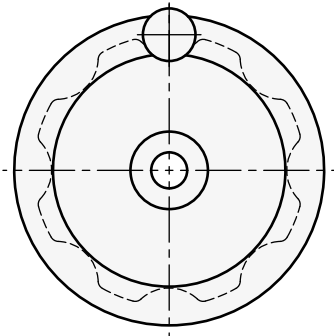
Der Einbau von Kupplungssätzen in andere Handradtypen als nebenstehend aufgeführt ist grundsätzlich möglich.

siehe auch...

- Weitere Hinweise zu Sicherheits-Handrädern → Seite 202 / 203
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

\* Hier Norm-Nr. des gewünschten Handrades (siehe Seite 205) angeben (im Bestellbeispiel GN 321).

Bestellbeispiel	1 d <sub>1</sub>
	2 d <sub>2</sub>
<b>GN321.4-160-K16-D-ZI</b>	3 Form
	4 Kennzeichnung

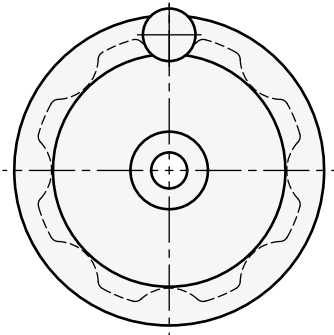


**Scheibenhandräder GN 321** → Seite 198

Aluminium  
Radkranz polliert

**Zylindergriffe GN 598** → Seite 28

Stahl  
kunststoffbeschichtet  
schwarz, strukturmatt

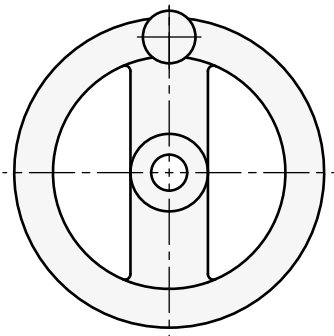


**Scheibenhandräder GN 323** → Seite 198

Aluminium  
kunststoffbeschichtet  
schwarz, strukturmatt

**Zylindergriffe GN 598** → Seite 28

Stahl  
kunststoffbeschichtet  
schwarz, strukturmatt



**Speichenhandräder GN 322** → Seite 200

Aluminium  
Radkranz polliert

**Zylindergriffe GN 598** → Seite 28

Stahl  
kunststoffbeschichtet  
schwarz, strukturmatt

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

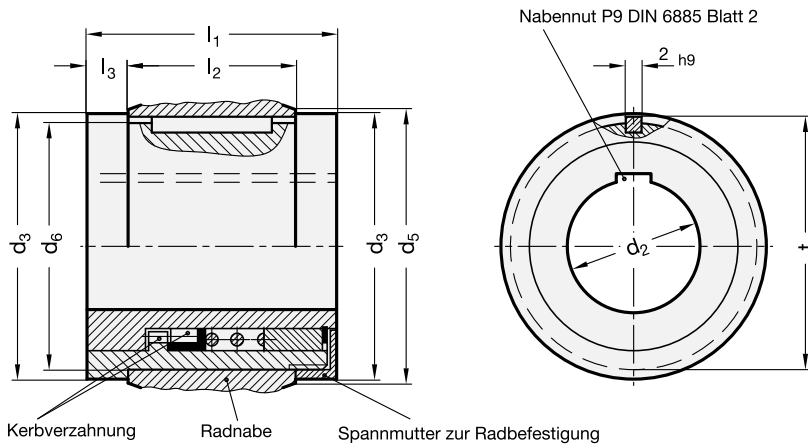
1.6

1.7

1.8

1.9





Nr.	1		2		$d_3$	$d_4$ max. siehe Seite 204	$d_5$ Mindest- Ø der Radnabe	$d_6 -0,03$ Aufnahme- bohrung der Radnabe $d_6$ H7	$l_1$	$l_2 \pm 0,1$ Länge der Radnabe	$l_3$	$t$	$w$ min. siehe Seite 204
	$d_1$ Ø Handrad GN 321 GN 322 GN 323	$d_2$ H7 Bohrung mit Nut											
1	125	K 12	-		28	17	29	25	28,5	18	5	26	4
1	140	K 12	-		28	17	29	25	28,5	18	5	26	4
2	140	K 14	K 16		32	21	33	29	32,5	20	6	30	4
2	160	K 14	K 16		32	21	33	29	32,5	20	6	30	4
3	200	K 18	K 20		38	26	39	35	36,5	24	6	36	4
4	250	K 22	-		45	30	46	41	47,5	28	12	42	4

## Ausführung

- Stahl  
nitriert
- Laufflächen geschliffen bzw.  
TEFLON-beschichtet
- Nabennut P9 DIN 6885 Blatt 2 → Seite 1255
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

## Hinweis

Die Teflon-Beschichtung der Laufflächen bei den Kupplungssätzen GN 000.4 garantiert gute Gleiteigenschaften und besten Verschleißwiderstand.

Es ist eine Ölbohrung vorhanden, die bei komplett montierten Sicherheits-Handrädern mit einem Druckkölter in der Radnabe verbunden ist.

siehe auch...

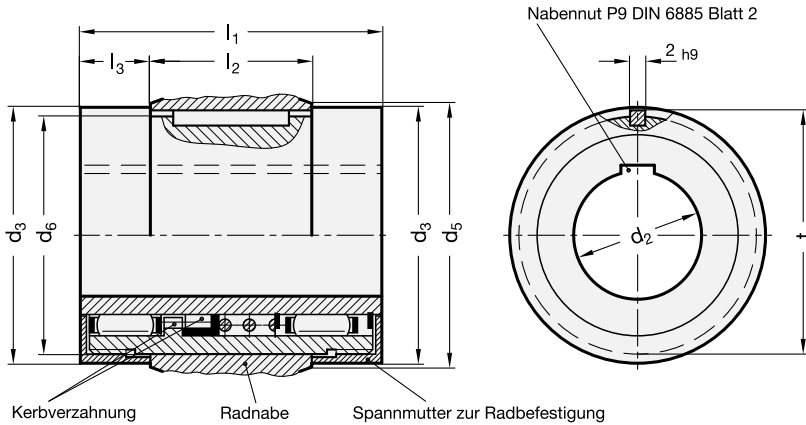
- Weitere Hinweise zu Sicherheits-Handrädern → Seite 202 / 203

Bestellbeispiel

GN 000.4-2-K14

1 Nr.

2 Nabennut  $d_2$



Nr.	d <sub>1</sub> Ø Handrad GN 321 GN 322 GN 323	d <sub>2</sub> H7 Bohrung mit Nut	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub> max. siehe Seite 204	d <sub>5</sub> Mindest-Ø der Radnabe	d <sub>6</sub> -0,05 Aufnahme- bohrung der Radnabe d <sub>6</sub> h7	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> ±0,1 Länge der Radnabe	l <sub>3</sub>	t	w min. siehe Seite 204
1	125	K 12	29	17	29	25	42	18	12	26	4
1	140	K 12	29	17	29	25	42	18	12	26	4
2	140	K 14	33	21	33	29	48	20	14	30	4
2	160	K 14	33	21	33	29	48	20	14	30	4
3	200	K 18	39	26	39	35	50	24	13	36	4
4	250	K 22	46	30	46	41	54	28	13	42	4

## Ausführung

- Stahl  
gehärtet
- Laufflächen geschliffen
- Nabennut P9 DIN 6885 Blatt 2 → Seite 1255
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

## Hinweis

Durch den Einsatz von Nadellagern und die gehärteten Laufflächen wird das Einkuppeln wesentlich leichtgängiger. Hierzu tragen auch die feinere Verzahnung und die vergrößerte Baulänge des Kupplungssatzes bei.

Die Verwendung auch bei höheren Drehzahlen bzw. die längere Lebensdauer sind weitere Vorzüge der Nadellagerung.

Es ist eine Ölbohrung vorhanden, die bei komplett montierten Sicherheits-Handrädern mit einem Drucköler in der Radnabe verbunden ist.

siehe auch...

- Weitere Hinweise zu Sicherheits-Handrädern → Seite 202 / 203

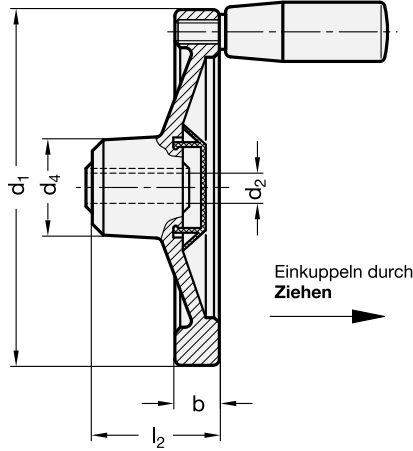
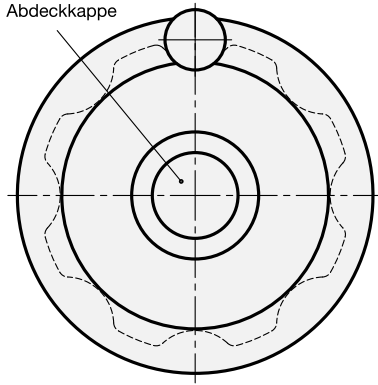
### Bestellbeispiel

GN 000.5-4-K22

1 Nr.

2 Nabennut d<sub>2</sub>

Abdeckkappe



**3 Form**

- A ohne Griff
- D mit drehbarem Griff

**1** **2**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung mit Nut			d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub> max.	b	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Zylinder- griff
140	K 12	K 14	K 16	24	42	40	23	16,5	7	45	58	23
160	K 12	K 14	K 16	24	42	40	23	18	7	45	58	26

**Ausführung**

- Radkörper  
Aluminium
  - Radkranz allseitig gedreht und hochglanzpoliert
  - unbearbeitete Flächen kunststoffbeschichtet schwarz, strukturmatt
- Kupplungselemente
  - Stahl, gehärtet
  - Laufflächen geschliffen
- Abdeckkappe  
Kunststoff, hellgrau
- Drehbare Zylindergriffe GN 598  
Stahl, kunststoffbeschichtet schwarz, strukturmatt
- Nabennut P9 DIN 6885 Blatt 2 → Seite 1255
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**

Die Abdeckkappe schützt die Lager gegen Verschmutzung und verdeckt Befestigungselemente wie z. B. Vorlegescheiben GN 184.

Zur Befestigung der Abdeckkappe ist die Handradnabe mit einer Rille versehen, in welche die elastischen Segmente der Kappe eingreifen.

Die Abdeckkappe wird von Hand aufgedrückt, zur Demontage kann sie mit einem Schraubendreher an der Aussparung abgehoben werden.

Bei der Montage werden die Nadellager eingefettet, wodurch eine ausreichende Dauerschmierung gegeben ist.

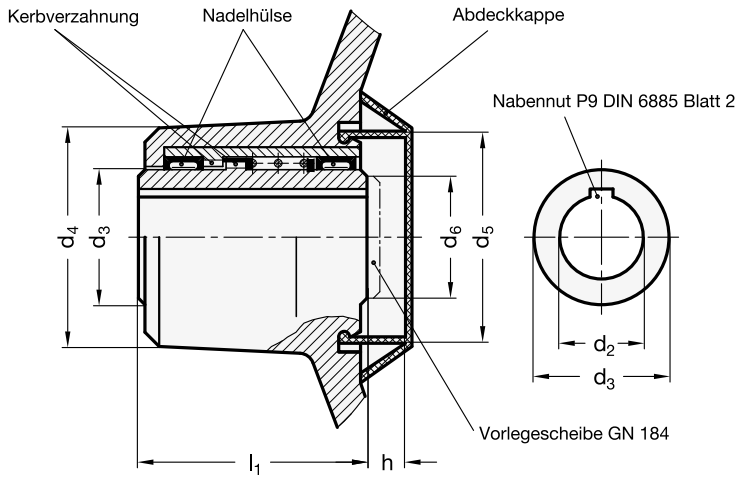
siehe auch...

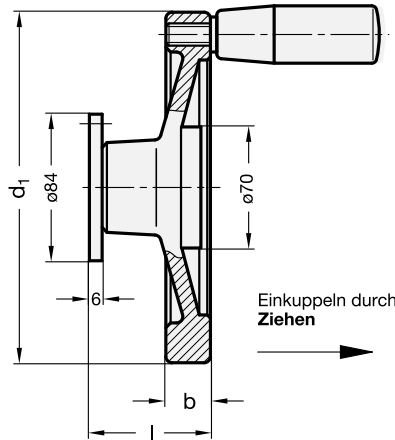
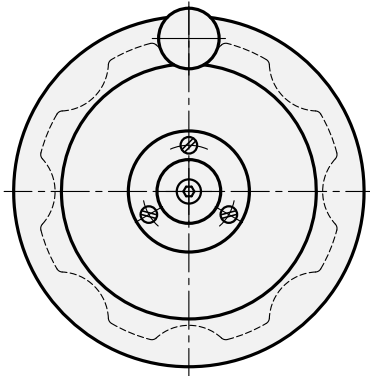
- Weitere Hinweise zu Sicherheits-Handrädern → Seite 202 / 203
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

**Bestellbeispiel**

GN321.6-160-K14-D

1	d <sub>1</sub>
2	Nabennut d <sub>2</sub>
3	Form





### 3 Form

- A ohne Griff  
D mit drehbarem Griff

### 4 Kennziffer

- 1 mit Lagerbuchse  
2 mit Zentrierring

1

2

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung mit Nut				b	Länge l	Ø Zylindergriff
160	K 14	K 16	K 18	K 20	18	66	26
200	K 14	K 16	K 18	K 20	20,5	68	26

## Ausführung

- Radkörper  
Aluminium  
Radkranz allseitig gedreht und hochglanzpoliert
- Kupplungselemente  
- Stahl, nitriert  
- Laufflächen geschliffen bzw. TEFLON-beschichtet  
- Lagerflansch brüniert
- Drehbare Zylindergriffe GN 598  
Kunststoff, Duroplast  
schwarz, glänzend
- Nabennut P9 DIN 6885 Blatt 2 → Seite 1255
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

## Hinweis

Sicherheits-Handräder GN 327 zeichnen sich durch höchste Unfallsicherheit aus, da das Handrad in ausgekuppeltem Zustand auf einem feststehenden Teil, dem Lagerflansch, gelagert ist. Von der sich drehenden Welle ist das Rad vollständig getrennt.

Der Lagerflansch kann über die Lagerbuchse (Kennziffer 1) auch die Lagerung der Welle übernehmen. Diese Lagerbuchse ist ein Trockenlager (DU-Buchse). Im Regelfall ist die Welle aber getrennt gelagert und die Lagerbuchse dient zur Zentrierung des Lagerflansches.

Diese Zentrierung kann auch von einem Zentrierring (Kennziffer 2) übernommen werden, wenn maschinenseitig eine entsprechende Bohrung angebracht ist. In diesem Fall können die Lagerbuchsen entfallen, eine Lagerreibung (Erwärmung) tritt dann nicht auf.

siehe auch...

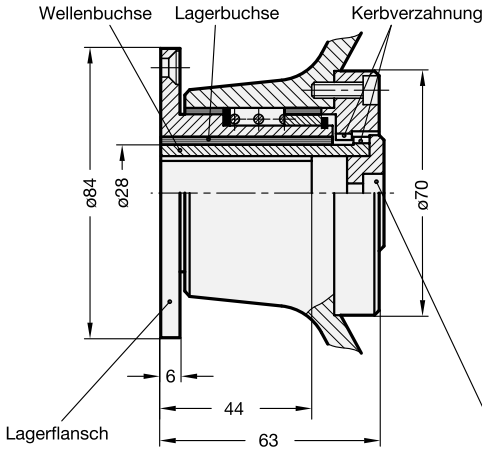
- Weitere Hinweise zu Sicherheits-Handrädern → Seite 202 / 203

### Bestellbeispiel

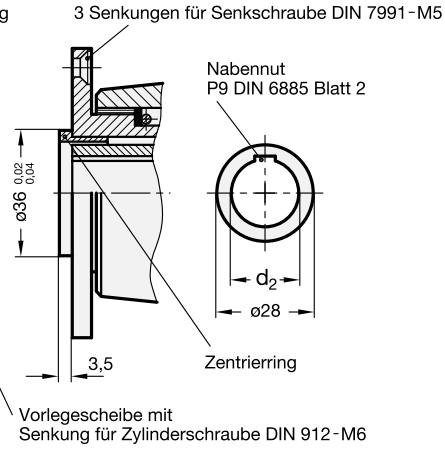
GN327-160-K16-A-1

1	d <sub>1</sub>
2	d <sub>2</sub>
3	Form
4	Kennziffer

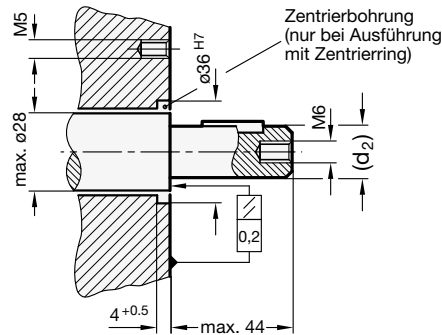
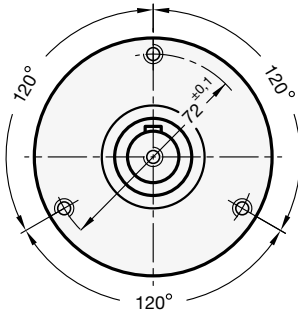
mit Lagerbuchse: Kennziffer 1



mit Zentrierring: Kennziffer 2



## Ausführung der Welle und Anschlussmaße



## Montagehinweis

Wellenbuchse und Vorlegescheibe werden als getrennte Einzelteile geliefert. Vor der Montage ist darauf zu achten, dass sich die Wellenbuchse leichtgängig auf die Welle aufschieben lässt.

Eine einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn maschinenseitig:

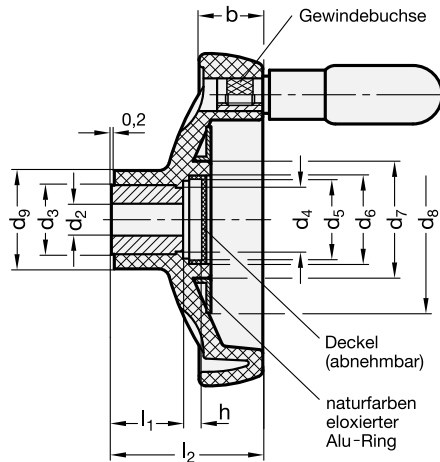
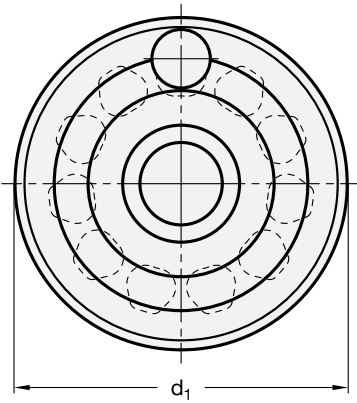
- Wellenbund und Anlagefläche in einer Ebene liegen
- die Wellenachse zur Anlagefläche rechtwinklig ist.

## Ausführung mit Lagerbuchse (Kennziffer 1)

Handrad und Wellenbuchse werden gleichzeitig auf die Welle geschoben, der Lagerflansch festgeschraubt und die Wellenbuchse mit der Vorlegescheibe axial fixiert.

## Ausführung mit Zentrierring (Kennziffer 2)

Durch den Zentrierring kann das Handrad über dem Lagerflansch sofort festgeschraubt werden. Anschließend wird die Wellenbuchse auf die Welle geschoben und axial mit der Vorlegescheibe fixiert.



ELESA Original design VDT.



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- A** ohne Griff
- D** mit drehbarem Griff

**1**

**3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	b	h	l <sub>1</sub> -0,5	l <sub>2</sub> -0,5	Ø Zylinder- griff
100	10	22	20	25	27	35	54	32	22	5,5	22	49	18
125	12	26	24	29	31	44	70	37	25	7	27	58	22
160	14	35	33	37	39	55	90	46	27	11	28	64	24
200	20	40	38	48,5	50	66	110	51	30	9	31	67	25

**Ausführung**

- Kunststoff  
Thermoplast (Polyamid PA)  
- glasfaserverstärkt  
- temperaturbeständig bis 100 °C  
- schwarz, matt
- Nabennut  
Stahl, brüniert
- Gewindebuchse  
Messing
- Deckel Kunststoff  
schwarz, matt
- Drehbare Zylindergriffe  
Kunststoff, Thermoplast  
schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- Festigkeitswerte → Seite 1268
- Kunststoff-Eigenschaften → Seite 1271
- RoHS-konform

**Hinweis**

Charakteristisch für das Design der Scheibenhandräder GN 524 ist der mattenoxidierte Aluminiumring.

Der Deckel verbirgt Befestigungselemente z. B. Vorlegescheiben, sowie vor- oder zurückstehende Wellen. Zur Montage wird er von Hand eingedrückt. Zur Demontage kann der Deckel durch leichten Druck auf den Deckelrand angehoben und abgenommen werden.

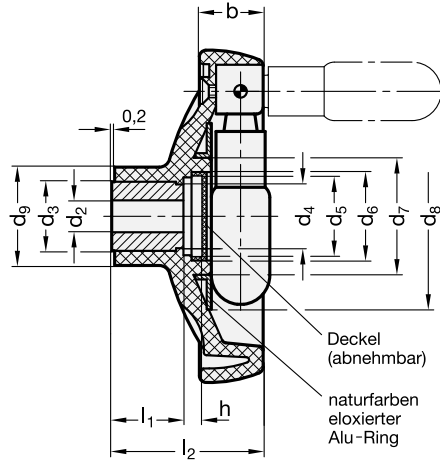
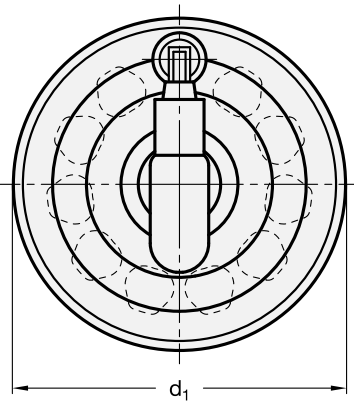
siehe auch...

- Scheibenhandräder GN 520 (Duroplast) → Seite 216
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Bestellbeispiel

**GN 524-125-B12-D**

<b>1</b>	d <sub>1</sub>
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	d <sub>2</sub>
<b>4</b>	Form



ELESA original design VDT+IR



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4 Form**

- D mit drehbarem Umleggriff

1 3

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	b	h	l <sub>1</sub> -0,5	l <sub>2</sub> -0,5	Ø Umleggriff
100	10	22	20	25	27	35	54	32	22	5,5	22	49	18
125	12	26	24	29	31	44	70	37	25	7	27	58	22
160	14	35	33	37	39	55	90	46	27	11	28	64	24
200	20	40	38	48,5	50	66	110	51	30	9	31	67	25

**Ausführung**

- **Kunststoff**  
Thermoplast (Polyamid PA)  
- glasfaserverstärkt  
- temperaturbeständig bis 100 °C  
- schwarz, matt
- **Nabenbuchse**  
Stahl, brüniert
- **Deckel, Kunststoff**  
schwarz, matt
- **Umleggriffe**  
- Kunststoff, Thermoplast  
schwarz, matt  
- Umlegemechanik  
Stahl, brüniert
- **Nabennut P9 DIN 6885** → Seite 1254
- **Querbohrungen GN 110** → Seite 1257
- **Festigkeitswerte** → Seite 1268
- **Kunststoff-Eigenschaften** → Seite 1271
- **RoHS-konform**

**Hinweis**

Charakteristisch für das Design der Umleggriff-Handräder GN 524.3 ist der mattleoxierte Aluminiumring.

Bei diesen Handrädern ist der Griff in der Bedienstellung arretiert. Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden.

Durch eine Druckfeder wird der Griff in beiden Stellungen gehalten. Beim Ausklappen rastet er selbsttätig wieder ein.

Der Deckel verbirgt Befestigungselemente z. B. Vorlegescheiben, sowie vor- oder zurückstehende Wellen. Zur Montage wird er von Hand eingedrückt. Zur Demontage kann der Deckel durch leichten Druck auf den Deckelrand angehoben und abgenommen werden.

siehe auch...

- **Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung)** → Seite 660

**Bestellbeispiel**

GN 524.3-125-B12-D

1	d <sub>1</sub>
2	<b>Bohrungskennzeichnung</b>
3	d <sub>2</sub>
4	<b>Form</b>

1.1  
1.2  
1.3  
1.4  
1.5  
1.6  
1.7  
1.8  
1.9



Scheibenhandräder GN 524 → *Seite 212*  
Umleggriff-Handräder GN 524.3 → *Seite 213*



Scheibenhandräder GN 520 → *Seite 216*  
Scheibenhandräder mit Edelstahl-Buchse GN 520.6 → *Seite 216*  
Umleggriff-Handräder GN 520.3 → *Seite 217*

1.1

1.2

1.3

**1.4**

1.5

1.6

1.7

1.8

1.9





ELESA Original design VD.FP

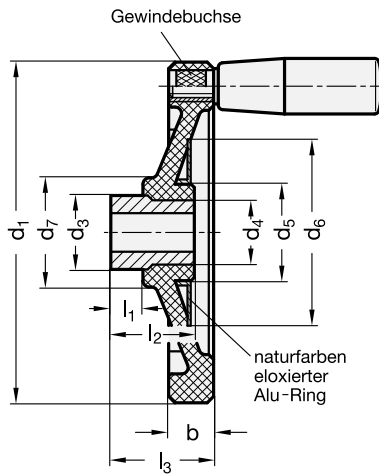
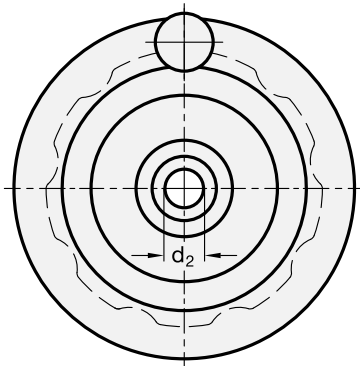


**2 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4 Form**

- A ohne Griff
- D mit drehbarem Griff



**1**

**3**

d <sub>1</sub> GN 520 Stahl- buchse	GN 520.6 Edelstahl- buchse	d <sub>2</sub> H7 Bohrung		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b	l <sub>1</sub> -0,5	l <sub>2</sub> -0,5	l <sub>3</sub>	Ø Zylinder- griff
50	-	10	-	16	16	-	25	26	12	8,5	18,5	22	14
63	-	10	-	20	20	-	31	28	13	10	23,5	28	18
80	-	10	12	20	16	28	43	30	14	10	28	31	18
100	100	10	12	24	20	35	54	39	15	12	36	40	21
125	125	12	14	32	24	44	70	46	15	15	38	44	23
150	150	14	16	32	24	44	70	48	18	15	38	48	23
175	-	16	18	40	31	55	90	56	19	15	43	53	26
200	200	18	20	40	31	55	90	60	21	15	43	57	28
250	250	22	24	49	38	66	110	70	25	15	44	65	28
300	300	26	30	58	58	94	148	82	25	18	56	75	28

**Ausführung**

- Kunststoff  
Duroplast (PF)  
- verstärkt  
- temperaturbeständig bis 110 °C
- **GN 520**  
- Nabebuchse Stahl, brüniert  
- Gewindebuchse Messing  
- Zylindergriffe GN 598  
Kunststoff, Duroplast  
Achsteil Stahl, brüniert
- **GN 520.6**  
- Nabebuchse Edelstahl  
nichtrostend, 1.4305  
- Gewindebuchse Edelstahl  
- Zylindergriffe GN 598.1  
Kunststoff, Duroplast  
Achsteil Edelstahl, 1.4305
- RoHS-konform

**Hinweis**

Charakteristisch für das Design der Scheibenhandräder GN 520 / GN 520.6 ist der mattenoxierte Aluminiumring.

siehe auch...

- *Scheibenhandräder GN 524 (aus Thermoplast) → Seite 212*
- *Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660*
- *Querbohrungen GN 110 → Seite 1257*
- *Festigkeitswerte → Seite 1268*

**Scheibenhandrad mit Stahlbuchse**

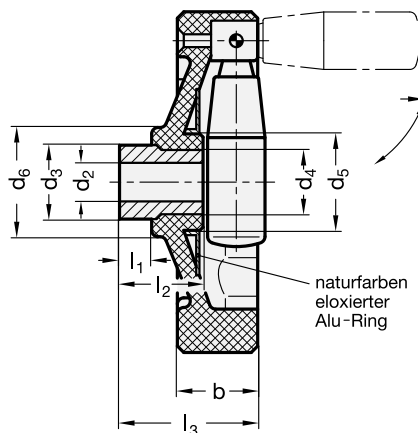
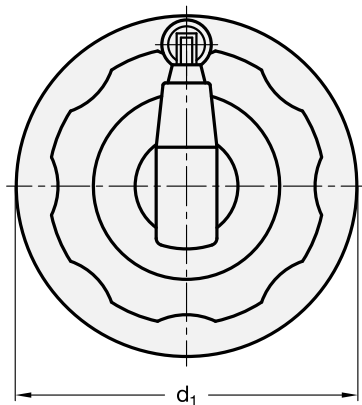
**GN 520-125-K14-D**

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form

**Scheibenhandrad mit Edelstahlbuchse**

**GN 520.6-150-B14-A**

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form



ELESA Original design VDO.FP+IR



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- D** mit drehbarem Umleggriff

**1** **3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	b	l <sub>1</sub> -0,5	l <sub>2</sub> -0,5	l <sub>3</sub>	Ø Umleggriff
100	10	24	20	35	39	26	12	33	52	22
125	12	32	24	44	46	30	15	38	60	23
150	14	32	24	44	48	33	15	38	63	23
175	16	40	31	55	56	32	15	43	65	28
200	20	40	31	55	60	34	15	43	70	28
250	22	49	38	66	70	36	15	44	77	28

**Ausführung**

- Kunststoff Duroplast (PF)
  - verstärkt
  - temperaturbeständig bis 110 °C
  - schwarz, glänzend
  - Pressgrat poliert
- Nabennutbuchse Stahl, brüniert
- Umleggriffe
  - Kunststoff, Duroplast schwarz, glänzend
  - Umlegemechanik Stahl, brüniert

- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1263
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- Festigkeitswerte → Seite 1268
- Kunststoff-Eigenschaften → Seite 1271
- RoHS-konform

**Auf Anfrage**

- ohne Nabennut
- mit Sicherheits-Umleggriff (selbsttätig rückschwenkend)

**Hinweis**

Bei Umleggriff-Handrädern GN 520.3 ist der Griff in der Bedienstellung in einer konischen Bohrung arretiert.

Zum Umlegen muss er zunächst in Achsrichtung aus dem Konus gezogen werden.

Durch eine Druckfeder wird der Griff in beiden Stellungen gehalten. Beim Ausklappen rastet er selbsttätig wieder ein.

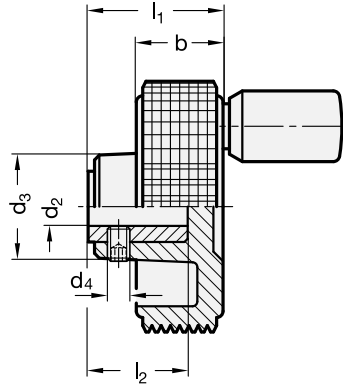
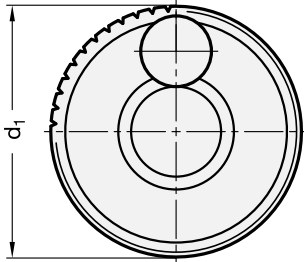
Die Stahlbuchse wird verpresst, danach am Kranz eingespannt und bearbeitet. Dadurch wird ein guter Rund- und Planlauf des Radkranzes erzielt.

**Bestellbeispiel**

**GN 520.3-200-K20-D**

<b>1</b>	d <sub>1</sub>
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	d <sub>2</sub>
<b>4</b>	Form

1.1  
1.2  
1.3  
1.4  
1.5  
1.6  
1.7  
1.8  
1.9



elesa

ELESA Original design MBT+I



**3 Form**

**D** mit drehbarem Knopf

1

2

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H9 Bohrung	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Knopf
40	B 6	17	M4	13	20	15	13,5
50	B 6	20	M5	17	25	19	13,5
60	B 8	23	M5	20	29	22	16
70	B 10	-	-	-	-	-	-
85	B 10	-	-	-	-	-	-
100	B 10	-	-	-	-	-	-

### Ausführung

- Kunststoff  
Thermoplast (Polypropylen PP)  
- verstärkt, schlagfest  
- temperaturbeständig bis 90 °C  
- schwarz, matt
- Buchse  
Messing
- Gewindestift DIN 916  
mit Innensechskant und Ringschneide
- ISO-Passungen → Seite 1263
- Kunststoff-Eigenschaften → Seite 1271
- RoHS-konform

### Hinweis

Zustellräder GN 735 werden für Verstellvorgänge mit geringem Drehmoment eingesetzt.

Die Grobeinstellung kann über den drehbaren Knopf erfolgen (Fingerzufassung), die Feinzustellung am Radumfang.

siehe auch...

- Zustellräder GN 736 / 736.1 (Aluminium) → Seite 220 / 221

Bestellbeispiel

GN 735-40-B6-D

1 d<sub>1</sub>

2 d<sub>2</sub>

3 Form



#### Zustellräder

GN 735 → Seite 218

GN 736 → Seite 220

GN 736.1 → Seite 221

1.1

1.2

1.3

**1.4**

1.5

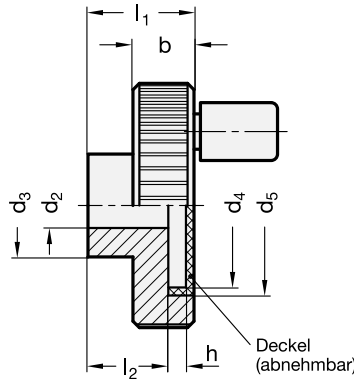
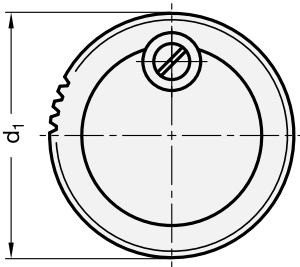
1.6

1.7

1.8

1.9





**2** Bohrungskennzeichnung

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4** Form

- A ohne Griff
- D mit drehbarem Zylinderknopf

**1**

**3**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H8 Bohrung	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	b -0,5	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø Zylinderknopf
52	10	22	37	39,5	13	3,8	23	17	13
62	10	25	47	49,5	13	3,8	23	17	14

**Ausführung**

- Aluminium schwarz eloxiert
- Deckel Kunststoff, hellgrau
- Drehbare Zylinderknöpfe GN 599.5 Kunststoff, Thermoplast schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**

Zustellräder GN 736 werden für Verstellvorgänge mit geringem Drehmoment eingesetzt.

Die Grobeinstellung kann über den drehbaren Zylinderknopf erfolgen (Fingerzufassung), die Feinzustellung am Rändelkranz.

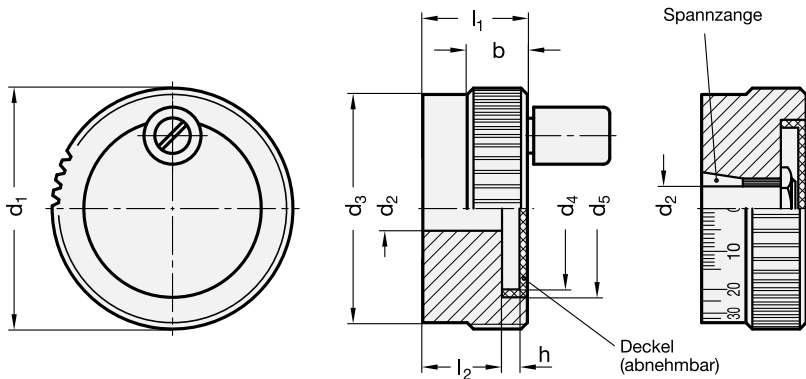
siehe auch...

- Zustellräder GN 735 (Kunststoff) → Seite 218
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Bestellbeispiel

**GN 736-52-B10-D**

<b>1</b>	d <sub>1</sub>
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	d <sub>2</sub>
<b>4</b>	Form

**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut  
**K** mit Nabennut  
**Z** mit Spannzange

**4 Form**

- A** ohne Griff  
**D** mit drehbarem Zylinderknopf

**5 Kennzeichen**

- S** mit Standard-Skala  
 0...90, 100 Teilstriche  
 (nur in Ausführung Z mit Spannzange)

**1****3**

$d_1$	$d_2$ H8 Bohrung	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$b - 0,5$	$h$	$l_1$	$l_2$	$\varnothing$ Zylinderknopf
52	10	50	37	39,5	13	3,8	23	17	13
62	10	60	47	49,5	13	3,8	23	17	14

**Ausführung**

- Aluminium schwarz eloxiert
- Skala (Kennzeichen **S**) eingraviert
- Deckel Kunststoff, hellgrau
- Spannzange / Sechskantmutter Messing
- Drehbare Zylinderknöpfe GN 599.5 Kunststoff, Thermoplast schwarz, matt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**


Zustellräder GN 736.1 werden für Verstellvorgänge mit geringem Drehmoment eingesetzt. Die Grobeinstellung kann über den drehbaren Zylinderknopf erfolgen (Fingerzufassung), die Feinjustellung am Rändelkranz.

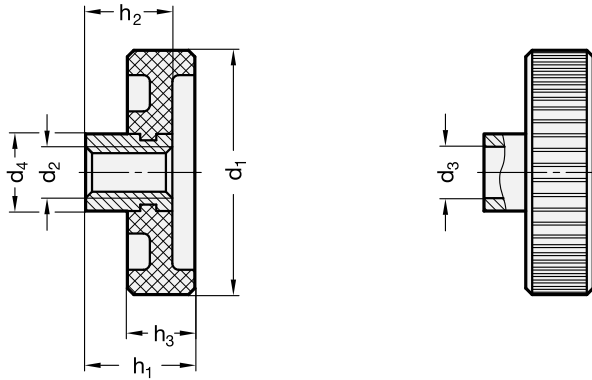
Die Spannzangen-Ausführung ermöglicht ein leichtes „Einstellen“ von Zustellrädern mit Skala. Die Skala ist absolut abriebfest und gut lesbar, da durch das Gravieren die „alufarbenen“ Ziffern und Zeichen einen Kontrast zur schwarzen Eloxaloberfläche bilden. Neben der Standard-Skala (Kennzeichen S) können diese Zustellräder mit jeder beliebigen Skalierung geliefert werden. Bezüglich Strichbild, Zahlenablauf, Zahlenstellung und Zahlenfolge einer Skalierung ist auf Seite 433 ein übersichtliches Bestellschema dargestellt.

siehe auch...

- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Zustellrad	1 $d_1$
 <b>GN 736.1-62-B10-A</b>	2 Bohrungskennzeichnung
	3 $d_2$
	4 Form

Zustellrad mit Skala	1 $d_1$
 <b>GN 736.1-52-Z10-D-S</b>	2 Bohrungskennzeichnung
	3 $d_2$
	4 Form
	5 Kennzeichen



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Gewinde		d <sub>3</sub> H7 Bohrung		d <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>
	M 8	M 10	B 8	B 10				
50	M 8	M 10	B 8	B 10	18	25	20	15
63	M 10	M 12	B 10	B 12	20	30	24	18
80	M 16	-	B 12	B 16	25	36	29	22

## Ausführung

- Kunststoff  
Thermoplast (Polyamid PA)  
- schlagfest  
- schwarz, matt
- Nabe  
Stahl, brüniert
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- Kunststoff-Eigenschaften → Seite 1271
- RoHS-konform

## Auf Anfrage

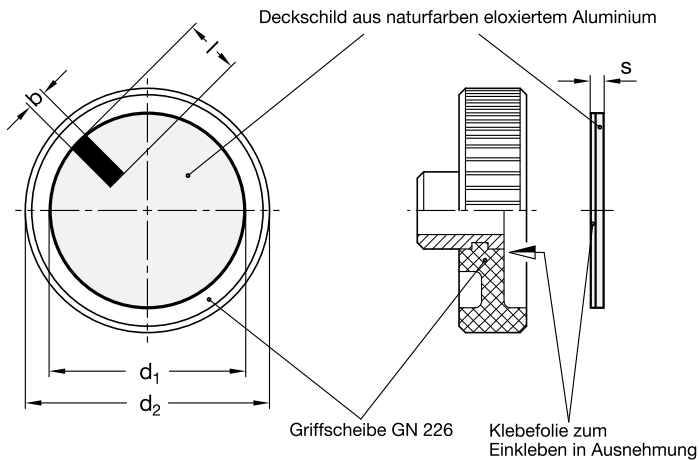
- ohne Nabenbohrung

**1**
**KT**

## Hinweis

Griffscheiben GN 226 sind Bedienungselemente, die sowohl für Verstell- als auch Spannvorgänge eingesetzt werden können.

**Bestellbeispiel**
**GN 226-KT-50-M10**
**1 Werkstoff**
**2 d<sub>1</sub>**
**3 d<sub>2</sub> (d<sub>3</sub>)**



## 2 Form

- A mit schwarzer Markierung  
B neutral



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Griffscheibe	b	Länge l	s
39	50	4	10	0,4
52	63	5	12	0,4
67	80	6	15	0,4

## Ausführung

- Aluminium
  - naturfarben eloxiert
  - Markierung schwarz
  - selbstklebend
- RoHS-konform

## Hinweis

Deckschilder GN 226.1 geben den Griffscheiben GN 226 nicht nur ein ansprechendes Aussehen, sondern erweitern auch deren Anwendungsbereich:

Neben der serienmäßig angebotenen Markierung können auf die neutralen Schilder Symbole und dergleichen aufgedruckt werden.

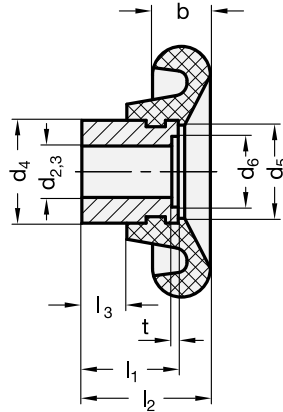
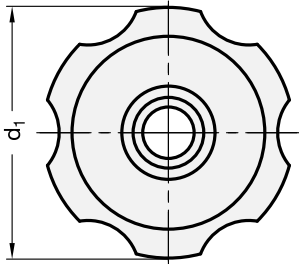
Deckschilder und Griffscheiben werden getrennt, also unmontiert geliefert.

### Bestellbeispiel

GN 226.1-52-A

1 d<sub>1</sub>

2 Form



ELESA Original design VL.640 FP

**3 Form**

- B** mit Durchloch H7
- D** mit Gewinde-Durchloch

<b>1</b> $d_1 +1$	<b>2</b> $d_2$ H7 Bohrung	<b>2</b> $d_3$ Gewinde	$d_4$	$d_5$	$d_6$	$t$	$b$	$l_1 -0,5$	$l_2$	$l_3$
50	B 8	M 8	20	18	-	-	13	21	29	10
50	B 10	M 10	20	18	-	-	13	21	29	10
60	B 10	M 10	25	24	-	-	16	23	30	11
60	B 12	M 12	25	24	-	-	16	23	30	11
70	B 12	M 12	30	29	18,1	0,8	18	25	33	12
70	B 14	-	30	29	21,4	1,5	18	25	33	12
80	B 14	M 14	35	34	18,1	0,8	19	30	40	15
80	B 16	M 16	35	34	21,4	1,5	19	30	40	15

**Ausführung**

- **Kunststoff**  
Thermoplast (Polyamid PA)  
- glasfaserverstärkt  
- temperaturbeständig bis 120 °C  
- schwarz, glänzend
- **Nabe**  
Stahl, brüniert
- **Querbohrungen GN 110** → Seite 1257
- **ISO-Passungen** → Seite 1263
- **Kunststoff-Eigenschaften** → Seite 1271
- **RoHS-konform**

**Auf Anfrage**

- ohne Nabenbohrung

**Hinweis**

Handräder mit Umfangsnuten GN 527.1 sind Bedienelemente, die sowohl für Verstell- als auch für Spannvorgänge eingesetzt werden können.

Die groß dimensionierte Stahlnabe eignet sich für Anwendungsfälle, bei welchen eine große Auflagefläche oder eine große Bohrung erforderlich ist.

siehe auch...

- **Vorlegescheiben GN 184** (zur axialen Befestigung) → Seite 660

**Bestellbeispiel**

**GN 527.1-80-M16-D**

- 1**  $d_1$
- 2**  $d_2$  ( $d_3$ )
- 3** **Form**



Handräder GN 527.1 → Seite 224  
Griffscheiben GN 226 → Seite 222  
weitere Stellelemente in Gruppe 1.7

1.1

1.2

1.3

**1.4**

1.5

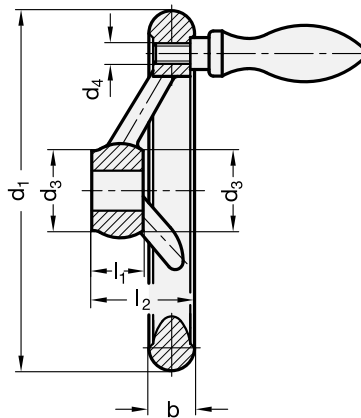
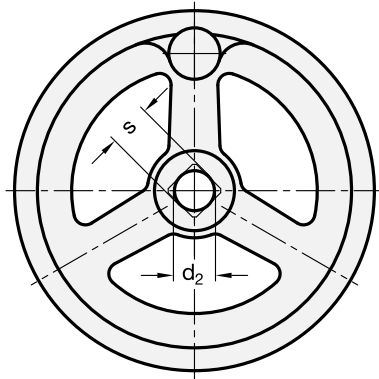
1.6

1.7

1.8

1.9





### 3 Bohrungskennzeichnung

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut
- V mit Vierkant

### 5 Form

- A ohne Griff
- F mit festem Griff
- D mit drehbarem Griff

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung		s H11 Vierkant	d <sub>3</sub> ≈	d <sub>4</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> ≈	Ø Ballengriff	Anzahl der Speichen
80	10	12	-	V 9	M 6	14	16	29	16	3
100	10	12	-	V 9	M 6	15	17	33	16	3
125	12	14	-	V 11	M 8	16	18	36	20	3
140	14	16	-	-	M 8	17	19	39	20	3
160	14	15	16	V 12	M 10	18	20	40	25	3
180	16	18	-	-	M 10	20	22	43	25	3
200	18	20	22	V 14	M 10	22	24	45	25	3
250	22	24	26	V 17	M 12	26	28	50	32	5
315	26	28	30	V 19	M 12	28	33	56	32	5
400	30	32	34	V 24	M 12	32	38	63	32	5
500	34	36	40	V 27	M 12	34	45	72	32	5

## Ausführung

- Gusseisen
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht und poliert
- Aluminium
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht und poliert
  - unbearbeitete Flächen der Alu-Handräder gestrahlt
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Ballengriffe DIN 39 / DIN 98  
Stahl, verzinkt bzw. Kunststoff, Thermoplast schwarz
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Vierkant DIN 79 → Seite 1256
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

## 1 Hinweis

**GG** Handräder DIN 950 werden in der Gusseisen-Ausführung mit Ballengriffen aus Stahl, in der Aluminium-Ausführung mit Ballengriffen aus Kunststoff versehen.

**AL** Das amtliche Normblatt sieht nur die Ausführungen A (ohne Griff) und G (ohne Griff, jedoch mit Gewinde d<sub>4</sub>) vor, außerdem fehlt das Handrad-Ø d<sub>1</sub> = 180.

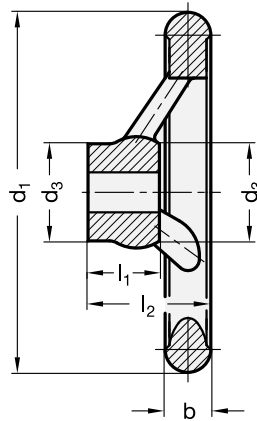
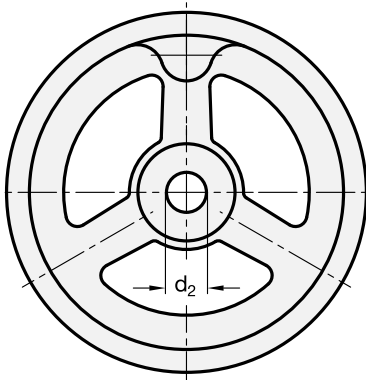
siehe auch...

- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

### Bestellbeispiel

1	Werkstoff
2	d <sub>1</sub>
3	Bohrungskennzeichnung
4	d <sub>2</sub> (s)
5	Form

1 2 3 4 5  
**DIN 950-GG-160-B14-A**



**3 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**5 Form**

- A ohne Griff
- D mit drehbarem Griff

2

4

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H7 Bohrung	d <sub>3</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> ≈	Ø Ballengriff	Anzahl der Speichen
125	14	34	16	26	45	20	3
160	16	45	18	32	52	25	3
200	20	50	22	38	59	25	3
250	24	56	26	44	66	32	5

**Ausführung**

- Gusseisen
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht und poliert
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Drehbare Ballengriffe DIN 98  
Stahl, verzinkt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

1

**Hinweis**

GG

Handräder GN 950.1 unterscheiden sich von Handrädern DIN 950 lediglich durch eine größere Nabe, die große Bohrungen ermöglicht.

siehe auch...

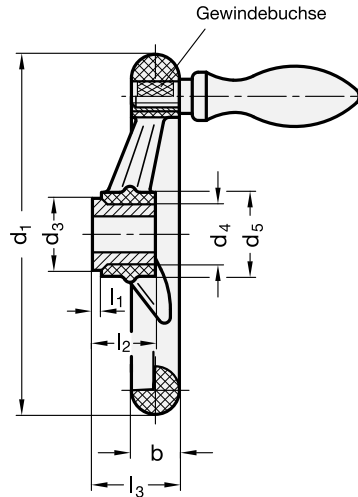
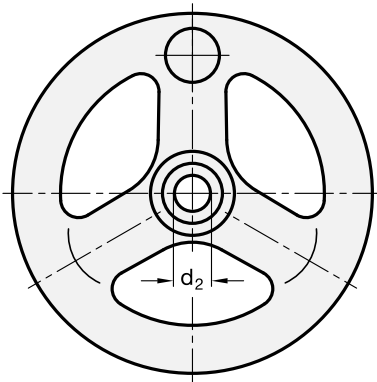
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Bestellbeispiel

1	Werkstoff
2	d <sub>1</sub>
3	Bohrungskennzeichnung
4	d <sub>2</sub>
5	Form

GN950.1-GG-125-K14-A

1.1  
1.2  
1.3  
1.4  
1.5  
1.6  
1.7  
1.8  
1.9



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B** ohne Nabennut
- K** mit Nabennut

**4 Form**

- A** ohne Griff
- D** mit drehbarem Griff

**1**

**3**

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub> H7 Bohrung</b>	<b>d<sub>3</sub></b>	<b>d<sub>4</sub></b>	<b>d<sub>5</sub></b>	<b>b</b>	<b>l<sub>1</sub> -0,5</b>	<b>l<sub>2</sub> -0,5</b>	<b>l<sub>3</sub> ≈</b>	<b>Ø Ballengriff</b>	<b>Anzahl der Speichen</b>
100	10	12	25	19	28	-	23	28	16	3
125	12	14	24	20	30	1	25	35	20	3
140	14	16	32	24	36	3	26	35	20	3
160	14	16	32	24	37	5	28	40	25	3
200	18	20	40	31	45	4	33	45	25	3
250	22	24	49	38	56	7	36	58	32	3
300	26	30	58	47	70	2	40	65	32	3

**Ausführung**

- Kunststoff Duroplast (PF)
  - verstärkt
  - temperaturbeständig bis 110 °C
  - schwarz, glänzend
  - Pressgrat sauber poliert
- Nabennut Stahl, brüniert
- Gewindebuchse Messing
- Drehbare Ballengriffe DIN 98 Kunststoff, Thermoplast schwarz, matt
- *Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254*
- *ISO-Passungen → Seite 1263*
- *Festigkeitswerte → Seite 1268*
- *Kunststoff-Eigenschaften → Seite 1271*
- **RoHS-konform**

**Hinweis**

Bohrung und Planseite der Stahlbuchse werden bei Handrädern GN 555 erst **nach** dem Verpressen bearbeitet, hierzu am Kranz eingespannt, wird ein guter Rund- und Planlauf des Radkranzes erzielt. Eine genaue Passbohrung mit Planfläche senkrecht zur Bohrung ist gewährleistet.

Speichenhandräder GN 555 sind auch ohne Nabennut lieferbar.

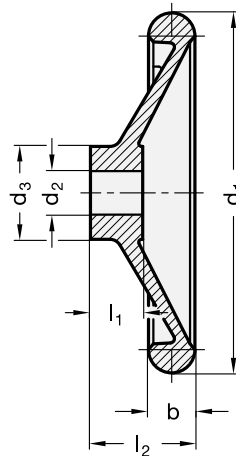
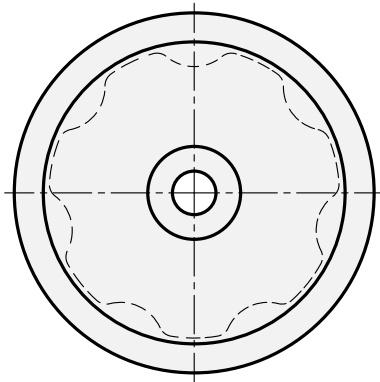
siehe auch...

- *Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660*

**Bestellbeispiel**

**GN 555-160-K16-D**

<b>1</b>	<b>d<sub>1</sub></b>
<b>2</b>	<b>Bohrungskennzeichnung</b>
<b>3</b>	<b>d<sub>2</sub></b>
<b>4</b>	<b>Form</b>



**2** Bohrungskennzeichnung

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**1**

**3**

$d_1$	$d_2$ H7 Bohrung			$d_3$	$b$	$l_1$	$l_2 \approx$
80	10	12	-	26	14	16	29
100	10	12	-	28	15	17	33
125	12	14	-	31	16	18	36
160	14	16	-	36	18	20	40
200	18	20	22	42	22	24	45
250	22	24	26	48	26	28	50
315	26	28	30	56	28	33	56
400	30	32	-	65	32	38	63

**Ausführung**

- Aluminium
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht und hochglanzpoliert
  - unbearbeitete Flächen gestrahlt
- Rundlauf- und Planlaufabweichung des Radkranzes < 0,4
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

**Hinweis**

Scheibenhandräder DIN 3670 werden in der Regel in der Ausführung „ohne Griff“ verwendet, die Rückseite ist mit Griffmulden versehen. Der Radkranz ist jedoch so ausgebildet, dass die Montage eines Griffes möglich ist.

Auf dem amtlichen Normblatt sind die Handrad-Ø  $d_1=80$  und  $d_1=400$  nicht vorgesehen.

siehe auch...

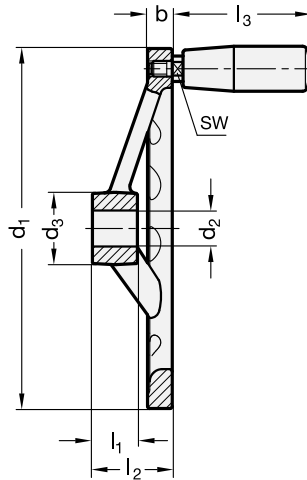
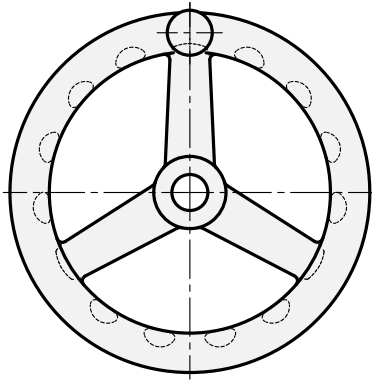
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

Bestellbeispiel

DIN 3670-125-K12

<b>1</b>	$d_1$
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	$d_2$

1.1  
1.2  
1.3  
1.4  
1.5  
1.6  
1.7  
1.8  
1.9



**2 Bohrungskennzeichnung**

- B ohne Nabennut
- K mit Nabennut

**4 Form**

- A ohne Griff
- D mit drehbarem Griff

1

3

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H8 Bohrung		d <sub>3</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> ≈	l <sub>3</sub>	sw	Ø Zylindergriff	Anzahl der Speichen
100	10	12	20	7	15	27,5	45	9	18	3
125	12	14	24	9	16	28,5	55	9	21	3
140	14	16	28	10	18	30,5	71	11	23	3
160	14	16	31	11	20	35,5	71	11	23	3

**Ausführung**

- Edelstahl-Feinguss
  - nichtrostend, 1.4308
  - Nabe bearbeitet
  - Radkranz gedreht
  - matt gestrahlt
- Drehbare Zylindergriffe ähnlich GN 598.1
  - Kunststoff, Duroplast schwarz, glänzend
  - Achsteil Edelstahl nichtrostend, 1.4305
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- Edelstahl-Eigenschaften → Seite 1274
- RoHS-konform

**Hinweis**

Edelstahl-Handräder GN 949 sind so gestaltet, dass sie hygienische Anforderungen erfüllen.

Die Zylindergriffe sind aus Duroplast, was generell eine gute Beständigkeit gegenüber chemischen Einflüssen bietet.

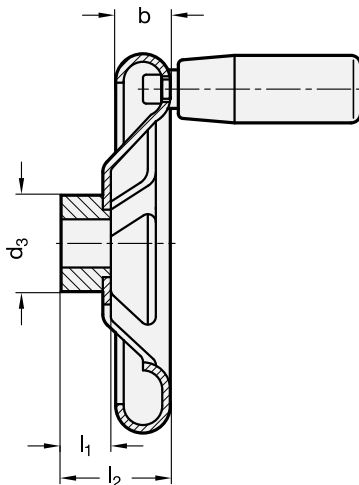
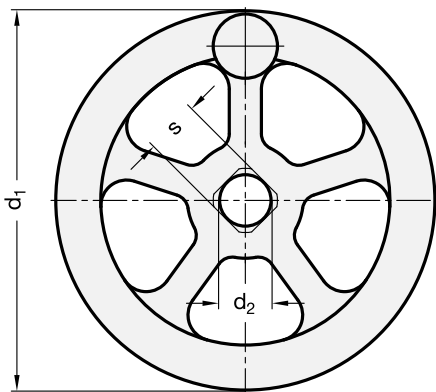
siehe auch...

- *Edelstahl-Vorlegescheiben GN 184.5 (zur axialen Befestigung) → Seite 660*

Bestellbeispiel

GN949-125-B12-A

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub>
4	Form



- 2 Bohrungskennzeichnung**  
**B** ohne Nabennut  
**K** mit Nabennut  
**V** mit Vierkant
- 4 Form**  
**A** ohne Griff  
**D** mit drehbarem Griff

<b>1</b> $d_1$	<b>3</b> $d_2$ H9 Bohrung	$s$ H11 Vierkant	$b$	$d_3$	$l_1$	$l_2 \approx$	$\emptyset$ Zylindergriff	Anzahl der Speichen	Blechstärke
160	12	V 12	22	30	20	39	26	4	2
200	14	V 14	22	40	24	44	26	4	2,5
250	17	V 17	30	45	28	52	28	5	3
315	19	V 19	36	55	33	64	28	5	3
400	24	V 24	43	65	38	81	28	5	3

### Ausführung

- Edelstahl
  - nichtrostend, 1.4301
  - matt gestrahlt
  - Radkörper aus Edelstahl-Blech
  - Nabe angeschweißt
- Drehbare Zylindergriffe ähnlich GN 598.1
  - Kunststoff, Duroplast
  - schwarz, glänzend
  - Achsteil Edelstahl nichtrostend, 1.4305
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Vierkant DIN 79 → Seite 1256
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- Edelstahl-Eigenschaften → Seite 1274
- RoHS-konform

### Hinweis

Die Nabennlängen der Edelstahl-Handräder GN 227.2 entsprechen Handrädern DIN 950.

Edelstahl-Handräder GN 227.2 besitzen eine hohe mechanische Festigkeit, sie sind unempfindlich gegen Stöße und Schläge.

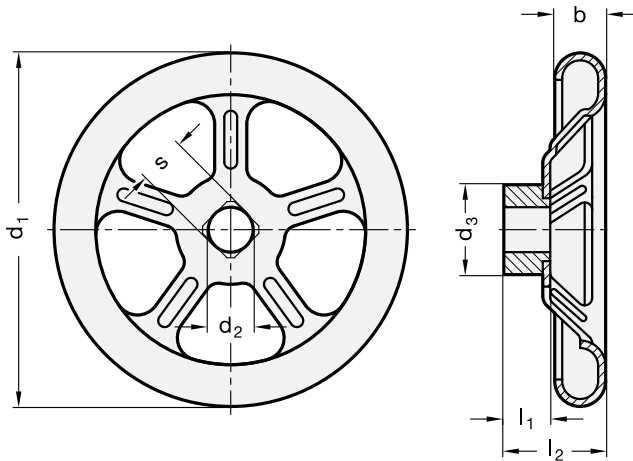
siehe auch...

- Edelstahl-Vorlegescheiben GN 184.5 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

#### Bestellbeispiel

**GN 227.2-200-B14-A**

<b>1</b>	$d_1$
<b>2</b>	Bohrungskennzeichnung
<b>3</b>	$d_2$
<b>4</b>	Form



## 2 Bohrungskennzeichnung

- B** ohne Nabennut  
**K** mit Nabennut  
**V** mit Vierkant

1

3

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> H9 Bohrung	s H11 Vierkant	b	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> ~	Anzahl der Speichen	Blechstärke
125	11	V 11	18	30	18	29	3	1,5
160	12	V 12	22	30	20	37	4	1,5
200	14	V 14	22	40	24	46	4	2,5
250	17	V 17	30	45	28	52	5	2,5
315	19	V 19	35	55	33	64	5	2,5
400	24	V 24	40	65	38	82	5	3

## Ausführung

- Stahlblech kunststoffbeschichtet schwarz, strukturmatt **SW**
- Nabe Stahl, angeschweißt
- Nabennut P9 DIN 6885 → Seite 1254
- Vierkant DIN 79 → Seite 1256
- Querbohrungen GN 110 → Seite 1257
- ISO-Passungen → Seite 1263
- RoHS-konform

## Auf Anfrage

- mit konischem Vierkant VK
- mit drehbarem Griff

4

## Hinweis

Die Nabennuten der Stahlblech-Handräder GN 227.1 entsprechen Handrädern DIN 950.

Stahlblech-Handräder GN 227.1 besitzen eine hohe mechanische Festigkeit, sie sind unempfindlich gegen Stöße und Schläge.

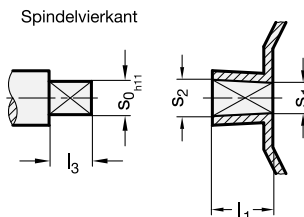
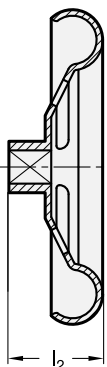
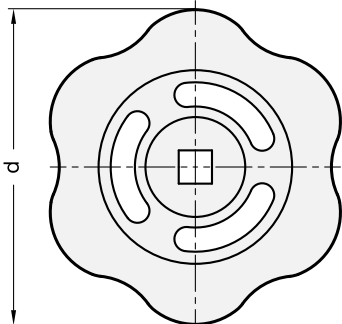
siehe auch...

- Edelstahl-Handräder GN 227.2 → Seite 231
- Vorlegescheiben GN 184 (zur axialen Befestigung) → Seite 660

### Bestellbeispiel

GN 227.1-200-V14-SW

1	d <sub>1</sub>
2	Bohrungskennzeichnung
3	d <sub>2</sub> (s)
4	Farbe



1.1

1.2

1.3

1.4

d	Vierkant s <sub>0</sub>	s <sub>1</sub> -0,1	s <sub>2</sub> -0,1	l <sub>1</sub> ±0,5	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> -1	Anzahl der Speichen
50	V 6	5,8	6,15	9	15,5	8	3
50	V 7	6,8	7,15	9	15,5	8	3
60	V 6	5,8	6,15	9	16,5	8	3
60	V 7	6,8	7,15	10	17,5	9	3
70	V 7	6,8	7,15	10	19	9	3
70	V 8	7,8	8,15	10	19	9	3
80	V 8	7,8	8,15	11	20	10	3
80	V 9	9,0	9,15	12	20	11	3
90	V 9	8,8	9,15	12	24	11	3
100	V 9	9,0	9,20	13	24	12	4
100	V 10	9,8	10,20	13	24	12	4
120	V 11	11,0	11,20	14	31	13	4
120	V 12	12,0	12,25	16	32,5	14	4
140	V 12	12,0	12,25	16	32,5	14	4
160	V 14	14,0	14,25	20	3	18	4

1.5

1.6

1.7

**Ausführung**

- Stahlblech kunststoffbeschichtet  
schwarz, RAL 9005  
rot, RAL 3000  
unlackiert

- SW
- RT
- RH

- RoHS-konform

3

**Hinweis**

Handräder GN 227 sind speziell für Armaturen konzipierte Verstell-elemente, sie weisen entscheidende Vorteile auf:

Sie sind in **einem** Stück, also ohne jegliches Schweißen, aus Stahlblech gezogen in einem speziellen Verfahren, wobei gleichzeitig die Nabe noch verstärkt wird.

Sie besitzen eine hohe mechanische Festigkeit und sind unempfindlich gegen Stöße und Schläge.

Ihr leicht konischer Nabenvierkant erlaubt eine einfache Montage und festen Sitz.

1.8

1.9

Bestellbeispiel

GN 227-60-V7-SW

1	d
2	s <sub>0</sub>
3	Farbe