

# Klein-Magnete

ziehend, stossend, Doppel- oder Umkehrhub  
für Gleichstrom

## Small Solenoids

pull or push, double or return operation  
DC Solenoids



ziehend  
pull operation



stossend  
push operation

Doppel- oder Umkehrhub  
double or return operation

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

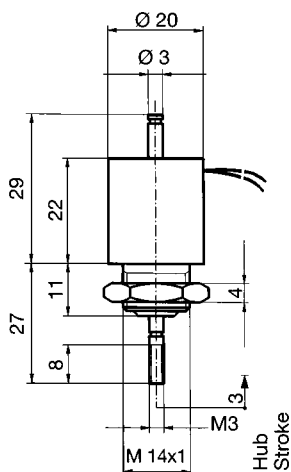
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: [iks@nt-rt.ru](mailto:iks@nt-rt.ru) | <http://isliker.nt-rt.ru>

## GKz-20.03

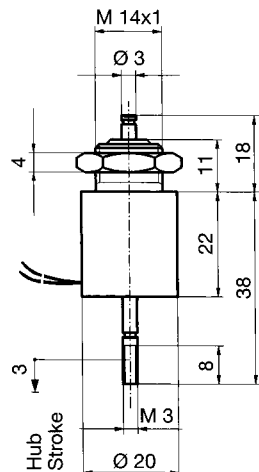
ziehend  
pull operation



Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

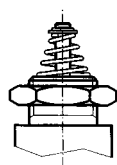
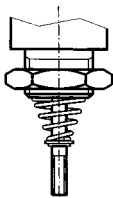
## GKs-20.03

stossend  
push operation



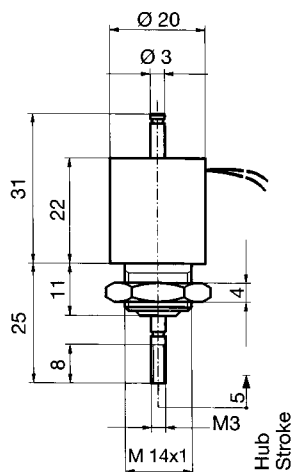
mit Federcharakteristik F ...

Solenoid fitted with return  
spring to characteristic F ...



## GKz-20.05

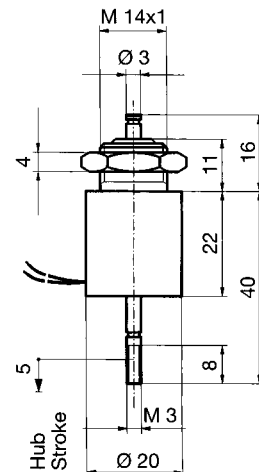
ziehend  
pull operation



Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

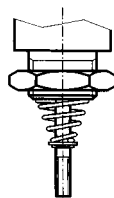
## GKs-20.05

stossend  
push operation

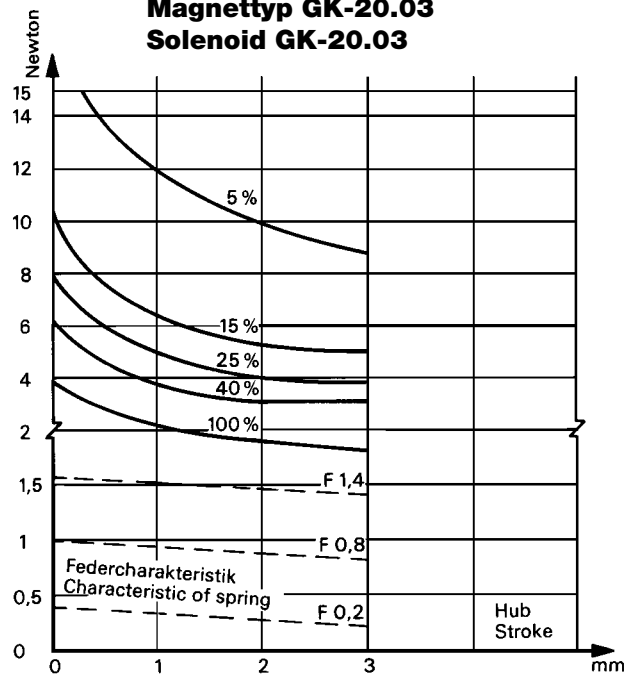


mit Federcharakteristik F ...

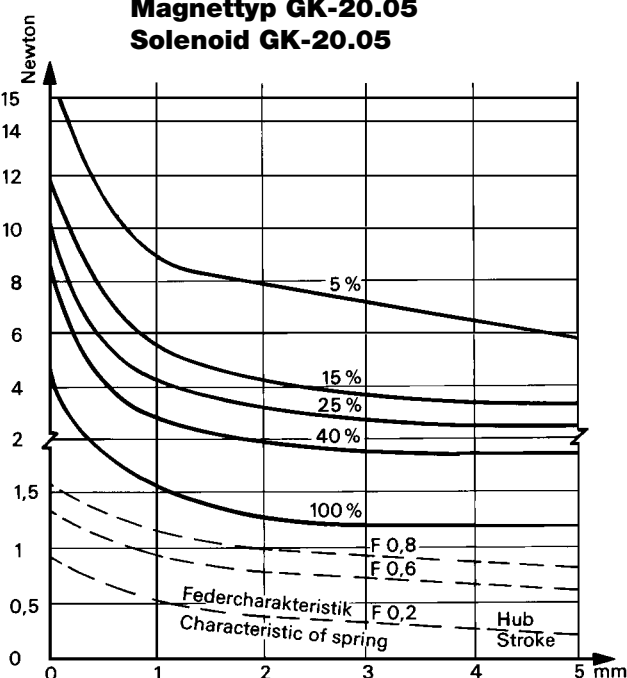
Solenoid fitted with return  
spring to characteristic F ...



Magnettyp GK-20.03  
Solenoid GK-20.03



Magnettyp GK-20.05  
Solenoid GK-20.05

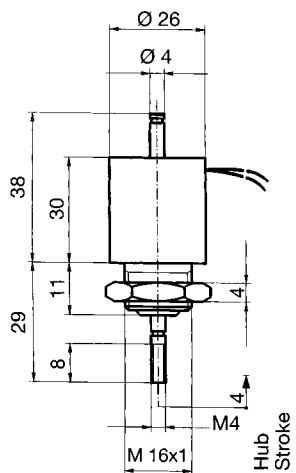


| ED %                         |     | 100  | 40   | 25    | 15  | 5   |
|------------------------------|-----|------|------|-------|-----|-----|
| Hubarbeit                    | Ncm | 0,55 | 0,95 | 1,2   | 1,5 | 2,7 |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | W   | 4    | 9    | 14    | 21  | 52  |
| Anzugszeit                   | ms  | 34   | 32   | 30    | 29  | 26  |
| Abfallzeit                   | ms  | 30   | 25   | 22    | 20  | 16  |
| Magnetgewicht                | kg  |      |      | 0,055 |     |     |
| Ankergewicht                 | kg  |      |      | 0,007 |     |     |

|  | 100 | 40 | 25    | 15  | 5   | Duty cycle %                      |     |
|--|-----|----|-------|-----|-----|-----------------------------------|-----|
|  | 0,6 | 1  | 1,3   | 1,6 | 2,9 | Work done                         | Ncm |
|  | 4   | 9  | 14    | 21  | 52  | Power requirement P <sub>20</sub> | W   |
|  | 48  | 40 | 38    | 38  | 36  | Operate time                      | ms  |
|  | 38  | 31 | 29    | 28  | 21  | Release time                      | ms  |
|  |     |    | 0,055 |     |     | Total weight                      | kg  |
|  |     |    | 0,007 |     |     | Plunger weight                    | kg  |

**GKz-26.04**

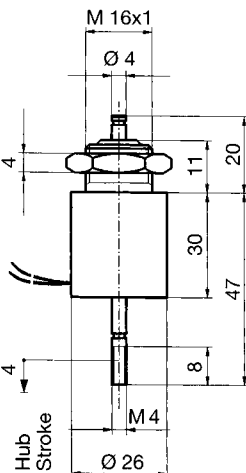
ziehend  
pull operation



Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

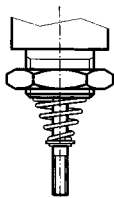
**GKs-26.04**

stossend  
push operation

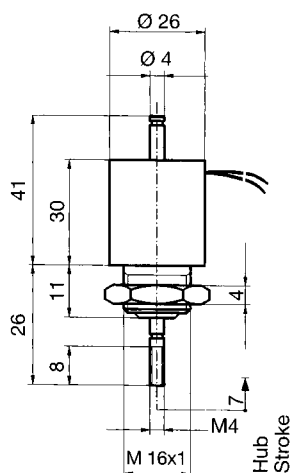


**Magnet mit Rückzugsfeder  
mit Federcharakteristik F ...**

**Solenoid fitted with return  
spring to characteristic F ...**

**GKz-26.07**

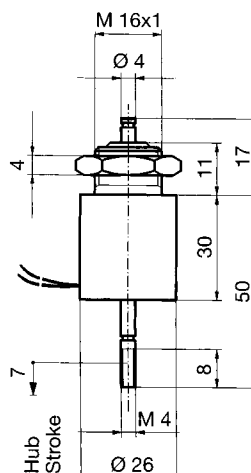
ziehend  
pull operation



Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

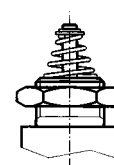
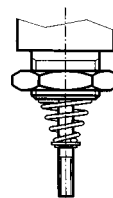
**GKs-26.07**

stossend  
push operation

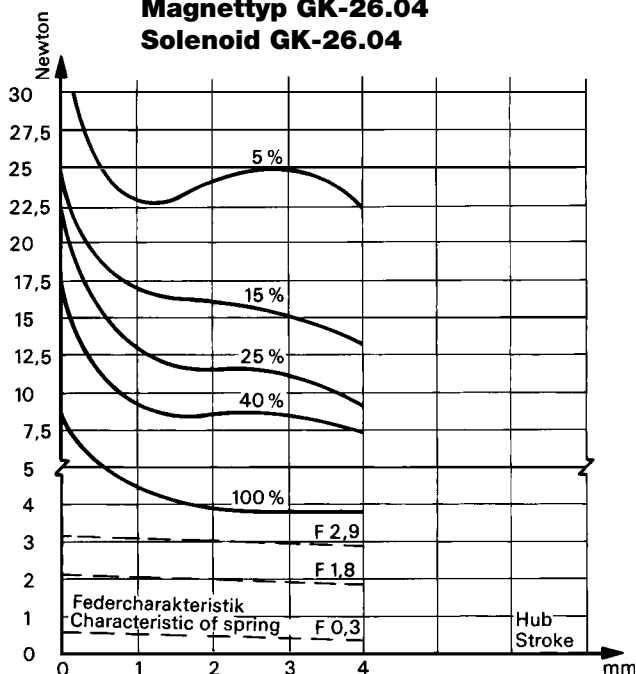


**Magnet mit Rückzugsfeder  
mit Federcharakteristik F ...**

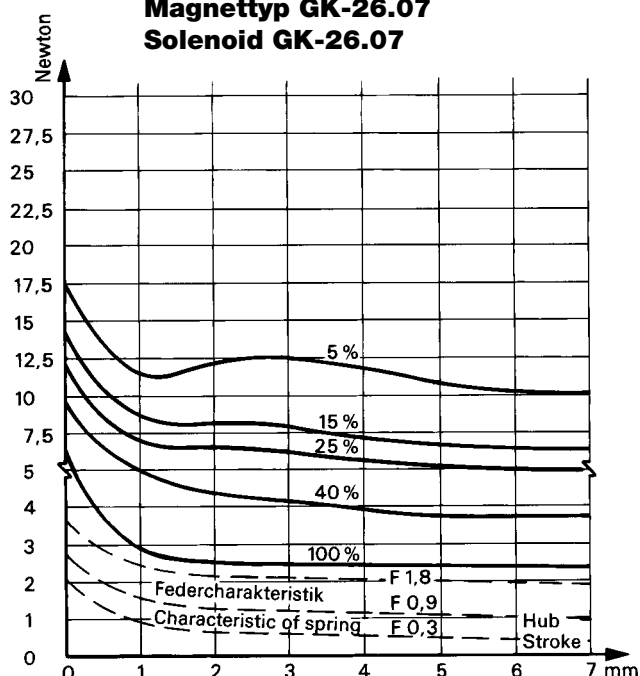
**Solenoid fitted with return  
spring to characteristic F ...**



**Magnettyp GK-26.04  
Solenoid GK-26.04**



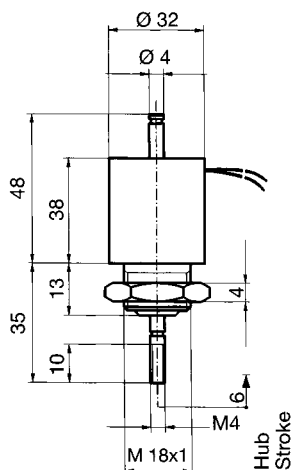
**Magnettyp GK-26.07  
Solenoid GK-26.07**



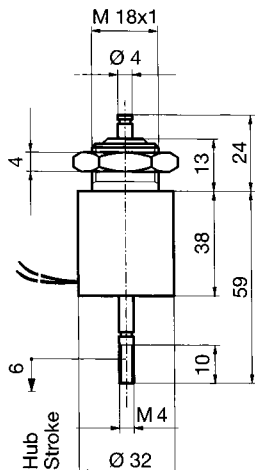
| ED %                         |     | 100 | 40  | 25    | 15  | 5   |
|------------------------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|
| Hubarbeit                    | Ncm | 1,5 | 2,9 | 3,9   | 5,3 | 8,8 |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | W   | 6   | 13  | 22    | 30  | 90  |
| Anzugszeit                   | ms  | 55  | 52  | 47    | 45  | 43  |
| Abfallzeit                   | ms  | 34  | 27  | 25    | 24  | 24  |
| Magnetgewicht                | kg  |     |     | 0,095 |     |     |
| Ankergewicht                 | kg  |     |     | 0,020 |     |     |

|                              | 100 | 40  | 25    | 15  | 5   | Duty cycle % |
|------------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|--------------|
| Hubarbeit                    | 1,6 | 2,6 | 3,7   | 4,5 | 7,7 | Ncm          |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | 6   | 13  | 22    | 30  | 90  | W            |
| Anzugszeit                   | 70  | 66  | 63    | 61  | 55  | ms           |
| Abfallzeit                   | 45  | 42  | 40    | 40  | 34  | ms           |
| Magnetgewicht                |     |     | 0,095 |     |     | kg           |
| Ankergewicht                 |     |     | 0,020 |     |     | kg           |

**GKz-32.06**  
ziehend  
pull operation

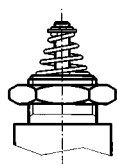
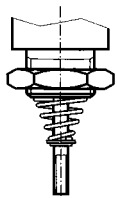


**GKs-32.06**  
stossend  
push operation

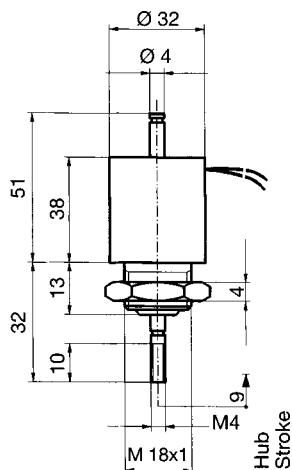


**Magnet mit Rückzugsfeder  
mit Federcharakteristik F ...**

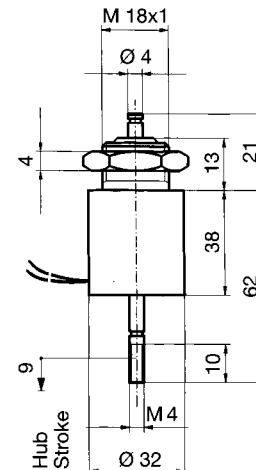
**Solenoid fitted with return  
spring to characteristic F ...**



**GKz-32.09**  
ziehend  
pull operation

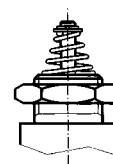
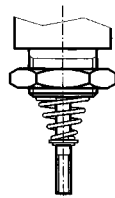


**GKs-32.09**  
stossend  
push operation

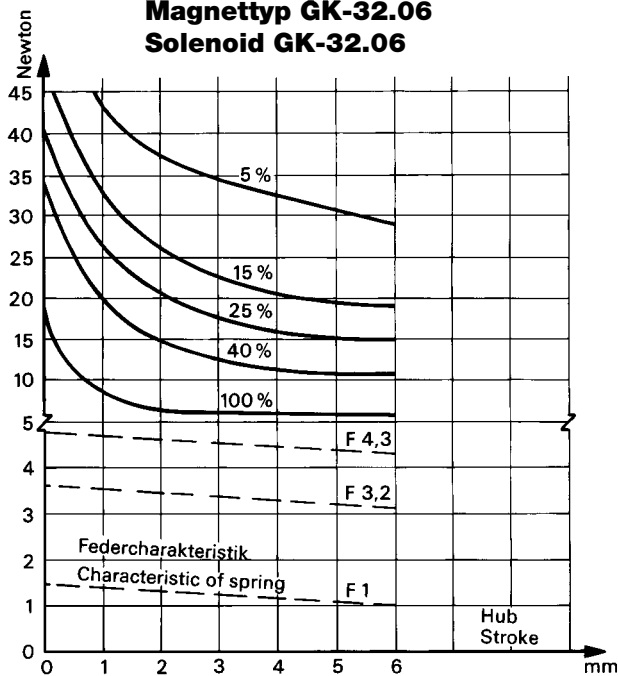


**Magnet mit Rückzugsfeder  
mit Federcharakteristik F ...**

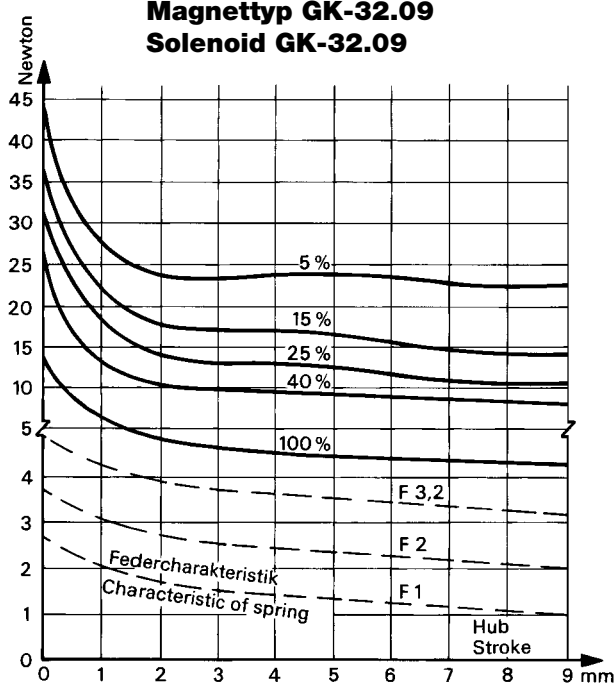
**Solenoid fitted with return  
spring to characteristic F ...**



**Magnettyp GK-32.06**  
**Solenoid GK-32.06**



**Magnettyp GK-32.09**  
**Solenoid GK-32.09**



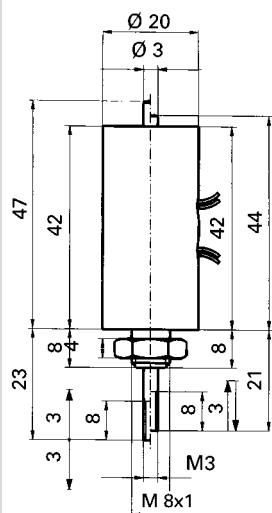
| ED %                         |     | 100   | 40  | 25 | 15 | 5   |
|------------------------------|-----|-------|-----|----|----|-----|
| Hubarbeit                    | Ncm | 3,5   | 6,8 | 9  | 12 | 18  |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | W   | 8     | 25  | 39 | 61 | 120 |
| Anzugszeit                   | ms  | 77    | 68  | 65 | 58 | 57  |
| Abfallzeit                   | ms  | 45    | 42  | 39 | 38 | 37  |
| Magnetgewicht                | kg  | 0,180 |     |    |    |     |
| Ankergewicht                 | kg  | 0,030 |     |    |    |     |

| ED %                         |     | 100   | 40  | 25  | 15 | 5   | Duty cycle %                      |     |
|------------------------------|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----------------------------------|-----|
| Hubarbeit                    | Ncm | 4     | 7,4 | 9,7 | 13 | 20  | Work done                         | Ncm |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | W   | 8     | 25  | 39  | 61 | 120 | Power requirement P <sub>20</sub> | W   |
| Anzugszeit                   | ms  | 90    | 83  | 70  | 65 | 65  | Operate time                      | ms  |
| Abfallzeit                   | ms  | 61    | 52  | 50  | 49 | 47  | Release time                      | ms  |
| Magnetgewicht                | kg  | 0,180 |     |     |    |     | Total weight                      | kg  |
| Ankergewicht                 | kg  | 0,030 |     |     |    |     | Plunger weight                    | kg  |

## GK-20.03

**Doppel- oder Umkehrhub**  
double or return operation

Ausführung I  
Design I

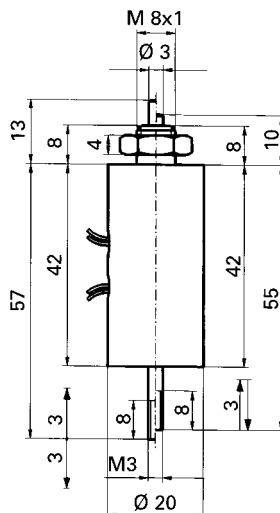


Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke

## GK-20.03

Ausführung II  
Design II



Doppelhub  
Double stroke

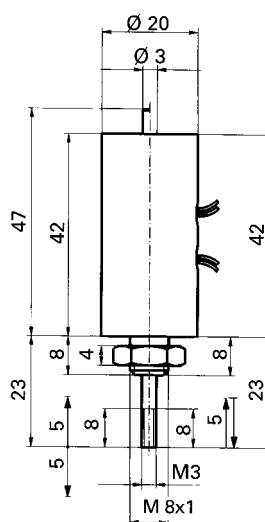
Umkehrhub  
Return stroke

Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

## GK-20.05

**Doppel- oder Umkehrhub**  
double or return operation

Ausführung I  
Design I

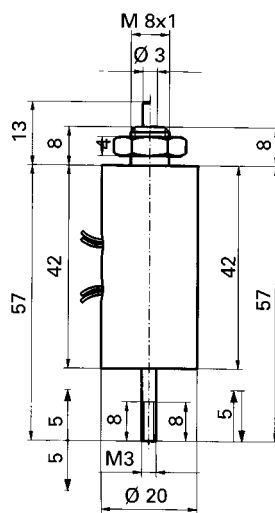


Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke

## GK-20.05

Ausführung II  
Design II

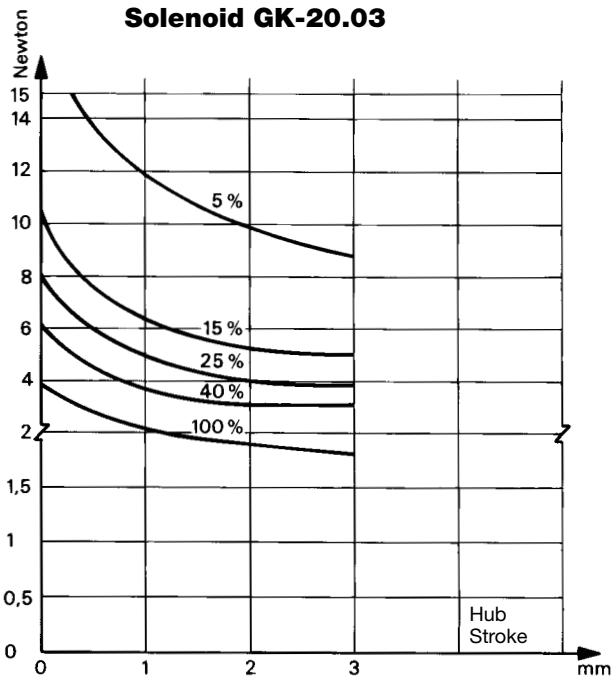


Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke

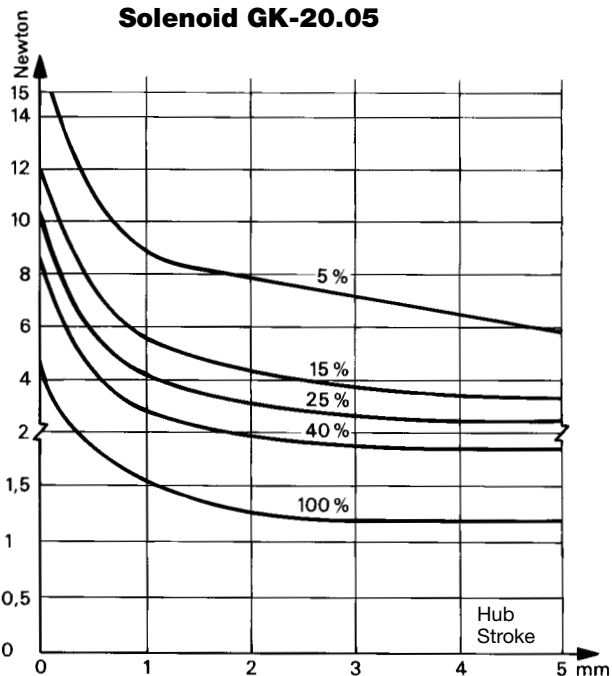
Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

### Magnettyp GK-20.03 Solenoid GK-20.03



| ED %                         |     | 100  | 40   | 25    | 15  | 5   |
|------------------------------|-----|------|------|-------|-----|-----|
| Hubarbeit                    | Ncm | 0,55 | 0,95 | 1,2   | 1,5 | 2,7 |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | W   | 4    | 9    | 14    | 21  | 52  |
| Anzugszeit                   | ms  | 34   | 32   | 30    | 29  | 26  |
| Abfallzeit                   | ms  | 30   | 25   | 22    | 20  | 16  |
| Totalgewicht                 | kg  |      |      | 0,081 |     |     |
| Anker-Doppelhub              | kg  |      |      | 0,011 |     |     |
| Anker-Umkehrhub              | kg  |      |      | 0,012 |     |     |

### Magnettyp GK-20.05 Solenoid GK-20.05



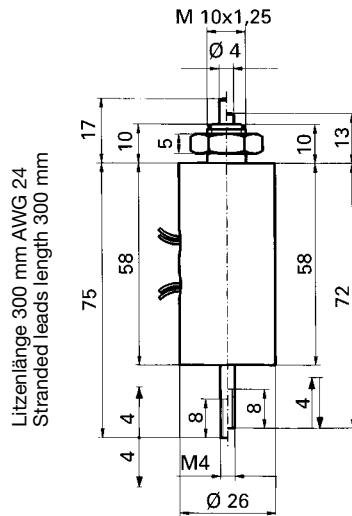
| Duty cycle %                      |     | 100 | 40 | 25    | 15  | 5   |
|-----------------------------------|-----|-----|----|-------|-----|-----|
| Work done                         | Ncm | 0,6 | 1  | 1,3   | 1,6 | 2,9 |
| Power requirement P <sub>20</sub> | W   | 4   | 9  | 14    | 21  | 52  |
| Operate time                      | ms  | 48  | 40 | 38    | 38  | 36  |
| Release time                      | ms  | 38  | 31 | 29    | 28  | 21  |
| Total weight                      | kg  |     |    | 0,081 |     |     |
| Plunger double stroke             | kg  |     |    | 0,011 |     |     |
| Plunger return stroke             | kg  |     |    | 0,012 |     |     |

## GK-26.04

**GK-26.07**

## Ausführung II

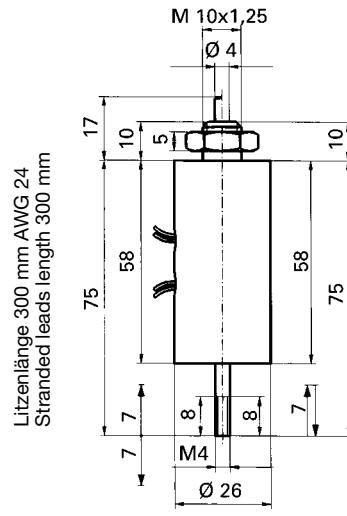
### Design II



Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke



Litzenlänge 300 mm AWG 24  
Stranded leads length 300 mm

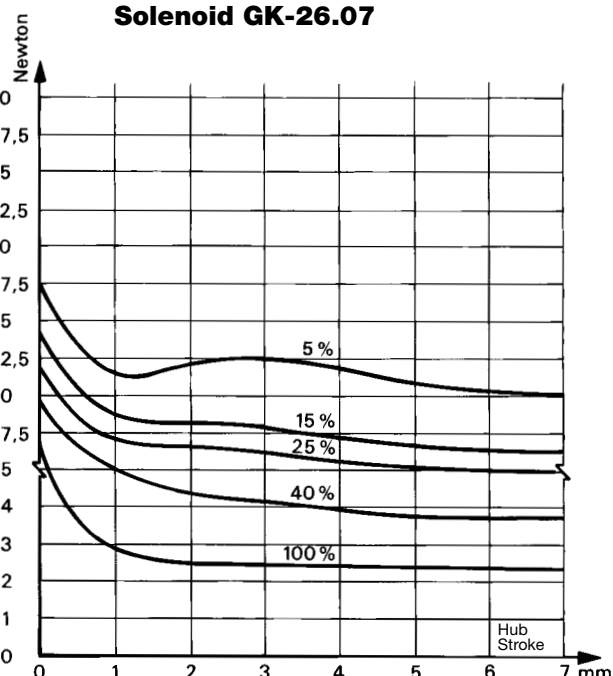
Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke

Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke

**Magnettyp GK-26.07**  
**Solenoid GK-26.07**

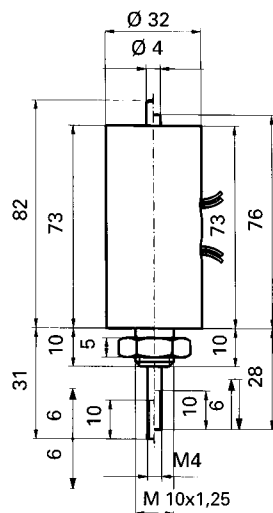


| ED %                         |     | 100   | 40  | 25  | 15  | 5   | 100   | 40  | 25  | 15  | 5   | Duty cycle %                      |     |
|------------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------|-----|
| Hubarbeit                    | Ncm | 1,5   | 2,9 | 3,9 | 5,3 | 8,8 | 1,6   | 2,6 | 3,7 | 4,5 | 7,7 | Work done                         | Ncm |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | W   | 6     | 13  | 22  | 30  | 90  | 6     | 13  | 22  | 30  | 90  | Power requirement P <sub>20</sub> | W   |
| Anzugszeit                   | ms  | 55    | 52  | 47  | 45  | 43  | 70    | 66  | 63  | 61  | 55  | Operate time                      | ms  |
| Abfallzeit                   | ms  | 34    | 27  | 25  | 24  | 24  | 45    | 42  | 40  | 40  | 34  | Release time                      | ms  |
| Totalgewicht                 | kg  | 0,133 |     |     |     |     | 0,133 |     |     |     |     | Total weight                      | kg  |
| Anker-Doppelhub              | kg  | 0,034 |     |     |     |     | 0,034 |     |     |     |     | Plunger double stroke             | kg  |
| Anker-Umkehrhub              | kg  | 0,037 |     |     |     |     | 0,037 |     |     |     |     | Plunger return stroke             | kg  |

**GK-32.06**

## Doppel- oder Umkehrhub double or return operation

## Ausführung I Design I

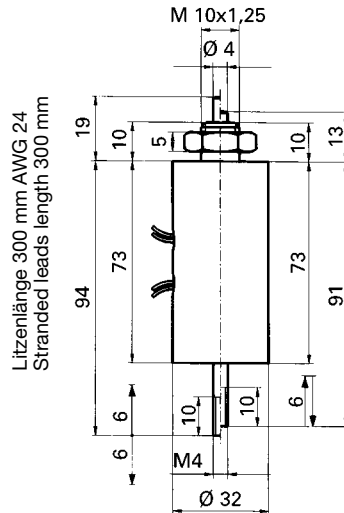


Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke

## Ausführung II

### Design II



Doppelhub  
Double stroke

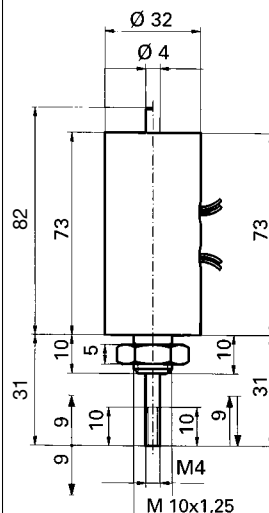
Umkehrhub  
Return stroke

**GK-32.09**

**GK-32.09**

## Doppel- oder Umkehrhub double or return operation

## Ausführung I Design I

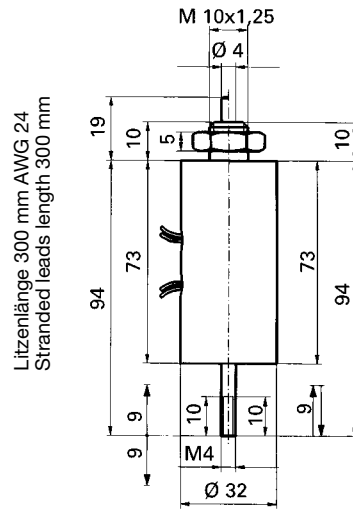


Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke

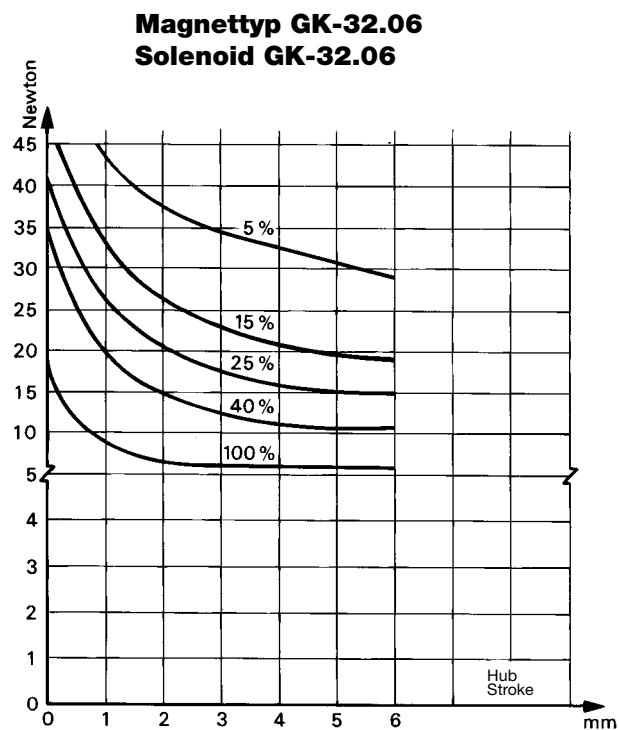
## Ausführung II

### Design II

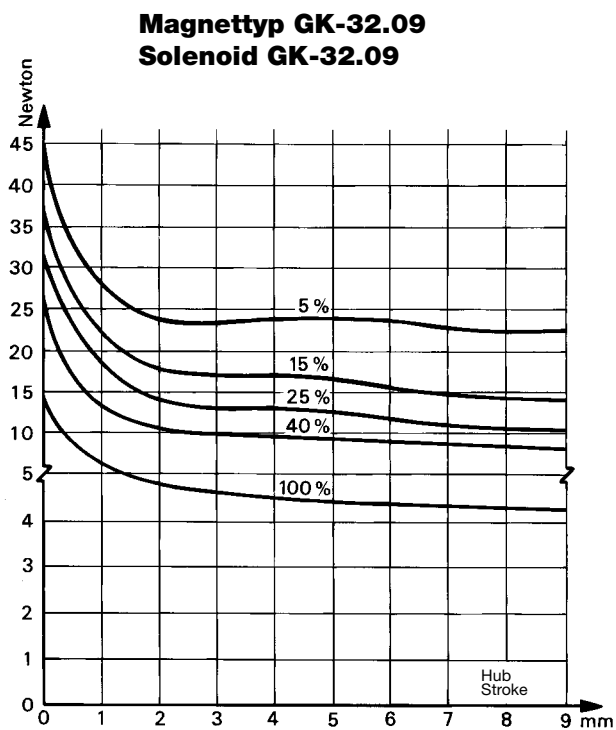


Doppelhub  
Double stroke

Umkehrhub  
Return stroke



| ED %                         |     | 100   | 40  | 25 | 15 | 5   |
|------------------------------|-----|-------|-----|----|----|-----|
| Hubarbeit                    | Ncm | 3,5   | 6,8 | 9  | 12 | 18  |
| El. Leistung P <sub>20</sub> | W   | 8     | 25  | 39 | 61 | 120 |
| Anzugszeit                   | ms  | 77    | 68  | 65 | 58 | 57  |
| Abfallzeit                   | ms  | 45    | 42  | 39 | 38 | 37  |
| Totalgewicht                 | kg  | 0,257 |     |    |    |     |
| Anker-Doppelhub              | kg  | 0,046 |     |    |    |     |
| Anker-Umkehrhub              | kg  | 0,053 |     |    |    |     |



|     |     |     |    |     |                            |     |
|-----|-----|-----|----|-----|----------------------------|-----|
| 100 | 40  | 25  | 15 | 5   | Duty cycle %               |     |
| 4   | 7,4 | 9,7 | 13 | 20  | Work done                  | Ncm |
| 8   | 25  | 39  | 61 | 120 | Power requirement $P_{20}$ | W   |
| 90  | 83  | 70  | 65 | 65  | Operate time               | ms  |
| 61  | 52  | 50  | 49 | 47  | Release time               | ms  |
|     |     |     |    |     | Total weight               | kg  |
|     |     |     |    |     | Plunger double stroke      | kg  |
|     |     |     |    |     | Plunger return stroke      | kg  |

## Erläuterungen

### Magnetkraft

Die in den Tabellen angegebenen Kräfte sind bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C gemessen und werden bei betriebswarmen Magneten und bei 90 % Nennspannung erreicht. Sie gelten für die Vorzugsspannung 24 VDC. Die Magnetkraftwerte können infolge natürlicher Streuung  $\pm 10\%$  von den Tabellenwerten abweichen.

### Hub-Kraft-Charakteristik

Die Hub-Kraft-Charakteristiken sind in den Grafiken für jede Baugröße und jede normierte Einschaltzeit dargestellt.

### Anzugs- und Abfallzeiten

Die Werte für die Anzugs- und Abfallzeiten sind Richtwerte und gelten für Nennspannung, betriebswarmen Zustand, bei Belastung mit 70 % der in den Tabellen angegebenen Magnetkraft und gleichstromseitig geschaltet über einen Quecksilberschalter.

### Vorzugs-Nennspannung

ISLIKER-Magnete haben eine Vorzugs-Nennspannung von 24 VDC. Andere Nennspannungen bis max. 48 VDC auf Wunsch möglich.

### Einschaltzeit

Die Spieldauer für die Berechnung der Einschaltzeit beträgt 30 s.

### El. Anschlussart

Mit Litzenanschluss AWG 24 (300 mm) nach UL-1569

### Lagerung des Magnetankers

Die Magnete sind mit wartungsfreien PTFE-Lagern ausgerüstet.

### Oberflächenbehandlung der Magnete

Oberfläche nitrocarburisiert, rostbeständig.

### Isolierstoffklasse

F (155 °C) nach VDE 0580

### Schutzart

IP 20 DIN 40 050/1

### Montagehinweise

Seitliche Kräfte auf den Anker sind zu vermeiden, da durch die dabei entstehenden Reibungskräfte die Lebensdauer und die Funktion beeinträchtigt werden könnten.

### Sonderausführungen

Sonderausführungen sind lieferbar. Wenn Sie das Gewünschte nicht finden, bitten wir um Rückfrage.

### Funktionsbeschreibung

Umkehrhub

Der Umkehrhub-Kleinmagnet ist mit zwei Spulen ausgerüstet. Sein Anker kann zwei verschiedene Positionen einnehmen. Je nach Spule, die eingeschaltet wird, bewegt sich der Anker in die eine oder andere Endlage.

### Doppelhub

Der Doppelhub-Kleinmagnet ist mit zwei Spulen ausgerüstet. Sein Anker kann drei verschiedene Positionen einnehmen. Je nach Spule, die eingeschaltet wird, bewegt sich der Anker von der Mittellage in die eine oder andere Endlage. Dieser muss nach dem Ausschalten mechanisch (mittels Feder) in die Mittellage zurückgestellt werden.

## General

### Force of the solenoid

The forces indicated in the performance data are measured at an ambient temperature of 20 °C with the solenoid functioning at its normal operating temperature, with 90 % of its rated voltage. They apply to the preferred rated voltage of 24 VDC. The values shown in the diagrams can differ  $\pm 10\%$  as a result of natural dispersion.

### Force/stroke characteristics

The force/stroke characteristics are represented in the graphs for the various solenoid sizes and the standard duty cycles.

### Operate and release times

Operate and release times are standard time data, apply to the preferred rated voltage, are measured with a load equal to 70 % of the values shown in the diagrams and have been switched on d.c. side with a wet reed relay.

### Preferred rated voltage

ISLIKER-solenoids have a preferred rated voltage of 24 VDC. Other rated voltages up to 48 VDC can be delivered.

### Duty cycle

The max. cycle time to determine the duty cycle is 30 sec.

### Electrical terminations

Stranded leads AWG 24 (300 mm) UL-1569

### The magnetic plunger bush bearing

The plunger is supported in place by PTFE-bushings.

### Protective finish of the solenoids

Solenoid housing nitrocarburized, rust-resistant.

### Insulation class

F (155 °C) to VDE 0580

### Protection classification

IP 20 DIN 40 050/1

### Mounting instructions

Side forces on the plunger should be avoided, as this could cause undue frictional forces which may effect the solenoid function and life-time expectancy.

### Special models

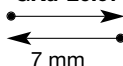
Special types of solenoid are possible. Should you not find a solenoid which performs your specific application, please contact us.

### Description

Return operation

The return operation small solenoid is manufactured with two coils. The plunger can presume two different positions. The end position of the plunger is determined by the coil being energized.

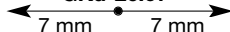
### GKu-26.07



### Double operation

The double operation small solenoid is manufactured with two coils. The plunger can presume three different positions. The plunger moves in one direction or the other from the middle position depending on which coil is energized. The plunger must be returned to its central position by a mechanical means, i. e. a spring.

### GKd-26.07



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: [iks@nt-rt.ru](mailto:iks@nt-rt.ru) | <http://isliker.nt-rt.ru>