

# ÖLFLEX® 408 P/409 P

Anschluss- und Steuerleitungen mit Polyurethanmantel



**LAPP KABEL**

Ein Unternehmen der Lapp Gruppe

# ÖLFLEX® Anschluss- und Steuerleitungen für rauen Einsatz

Das vielseitige Leitungssortiment der ÖLFLEX® 400 und 500 Serie setzt sich aus nummerierten Steuerleitungen sowie farbkodierten Anschlussleitungen für rauen Einsatzbereiche zusammen. In Anwendungen mit erhöhten mechanischen Anforderungen, in besonders öligter Umgebung oder auch bei sehr niedrigen Temperaturen, wo herkömmliche Leitungen mit beispielsweise PVC-Außenmantel schnell an ihre Belastungsgrenze geraten, fühlen sich ÖLFLEX® Polyurethan-Leitungen erst so richtig wohl. Je nach Anwendungsbereich bietet dieses Leitungsprogramm maßgeschneiderte Lösungen mit gestaffelter Produktperformance. Viele Versionen bieten wir wahlweise mit oder ohne Kupferabschirmung zur Einhaltung der EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) an. Weitere Details finden Sie in unserem aktuellen Hauptkatalog.

| Anschluss- und Steuerleitungen für rauen Einsatzbedingungen |                             |               |                        |                                |                    |                                      |                                     |                          |                                |             |                           |                                       |                    |                    |                       |                        |                        |                         |                            |                             |
|---|-----------------------------|---------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|   | Schwarze Adern - nummeriert | Farbige Adern | Kupferabschirmgeflecht | Koextrudierte Funktionsschicht | Erhöht ölbeständig | Bohrflüssigkeitbeständig IEC 61892-4 | Bohrflüssigkeitbeständig NEK TS 606 | Kälteflexibel bis -40 °C | Temperaturbeständig bis +90 °C | Halogenfrei | Flammwidrig IEC 60332-1-2 | Keine Brandfortleitung IEC 60332-3-22 | VDE-Zertifizierung | HAR-Zertifizierung | UL/CSA-Zertifizierung | Nennspannung 300/500 V | Nennspannung 450/750 V | Nennspannung 600/1000 V | Nennspannung 600 V nach UL | Nennspannung 1000 V nach UL |
| <b>Erhöhte mechanische und chemische Beständigkeit</b>      |                             |               |                        |                                |                    |                                      |                                     |                          |                                |             |                           |                                       |                    |                    |                       |                        |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® PETRO C HFFR Einzelader                             | •                           |               | •                      |                                | •                  | •                                    | •                                   | •                        | •                              | •           | •                         | •                                     |                    |                    | •                     |                        |                        | •                       |                            | •                           |
| ÖLFLEX® PETRO C HFFR mehradrig                              | •                           | •             | •                      |                                | •                  | •                                    | •                                   | •                        | •                              | •           | •                         | •                                     |                    |                    | •                     | •                      |                        | •                       |                            | •                           |
| ÖLFLEX® CLASSIC 400 P                                       | •                           |               |                        |                                | •                  |                                      |                                     |                          |                                |             |                           |                                       |                    |                    |                       | •                      |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP                                      | •                           |               | •                      |                                | •                  |                                      |                                     |                          |                                |             |                           |                                       |                    |                    |                       | •                      |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® CLASSIC 415 CP                                      | •                           |               | •                      |                                | •                  |                                      |                                     |                          |                                |             |                           |                                       |                    |                    |                       | •                      |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 408 P (NEU, Seite 6)                                | •                           |               |                        | •                              | •                  |                                      |                                     |                          |                                |             | •                         |                                       | •                  |                    | •                     |                        |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 409 P (NEU, Seite 7)                                | •                           |               |                        | •                              | •                  |                                      |                                     |                          |                                |             | •                         |                                       | •                  |                    | •                     |                        |                        |                         |                            | •                           |
| ÖLFLEX® 440 P   | •                           |               |                        |                                | •                  | •                                    |                                     | •                        | •                              | •           | •                         |                                       | •                  |                    | •                     |                        |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 440 CP  | •                           |               | •                      |                                | •                  | •                                    |                                     | •                        | •                              | •           | •                         |                                       | •                  |                    | •                     |                        |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 491 P   | •                           |               |                        |                                | •                  |                                      |                                     |                          |                                |             | •                         |                                       |                    |                    | •                     |                        |                        |                         | •                          |                             |
| ÖLFLEX® 450 P   |                             | •             |                        |                                | •                  |                                      |                                     |                          |                                |             | •                         |                                       |                    |                    | •                     |                        |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 500 P   |                             | •             |                        |                                | •                  | •                                    |                                     | •                        | •                              | •           | •                         |                                       |                    |                    | •                     |                        |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 540 P   | •                           | •             |                        |                                | •                  | •                                    |                                     | •                        | •                              | •           | •                         |                                       | •                  |                    | •                     | •                      |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 540 CP  | •                           | •             | •                      |                                | •                  | •                                    |                                     | •                        | •                              | •           | •                         |                                       | •                  |                    | •                     | •                      |                        |                         |                            |                             |
| ÖLFLEX® 550 P   |                             | •             |                        |                                | •                  |                                      |                                     | •                        | •                              |             |                           |                                       | •                  |                    | •                     | •                      |                        |                         |                            |                             |

## ÖLFLEX® PETRO C HFFR



## ÖLFLEX® CLASSIC 400 P / 400 CP / 415 CP



## ÖLFLEX® 408 P / 409 P



## ÖLFLEX® 440 P / 440 CP



## ÖLFLEX® 491 P



## ÖLFLEX® 450 P



## ÖLFLEX® 500 P



## ÖLFLEX® 540 P / 540 CP



## ÖLFLEX® 550 P (H07BQ-F)



# Vielseitig und hart im Nehmen

## Mechanisch robust

ÖLFLEX® PUR-Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo raue Verarbeitungsprozesse im Innen- und Außenbereich eine hohe Kerb-, Schnitt- und Abriebfestigkeit abverlangen. Ganz gleich, ob die Leitungen auf abrasiv wirkendem Untergrund eingesetzt, mal von Fahrzeugen überfahren werden oder mit scharfkantigen Maschinenteilen oder sonstigen Scherkräften Bekanntschaft machen - speziell ausgewählte Mantelmischungen aus widerstandsfähigem Polyurethan unterstreichen die Robustheit und Langlebigkeit. Einige Versionen wie ÖLFLEX® 500 P und 540 P besitzen zudem signalfarbene Außenmäntel in gelb oder orange, um visuell in dunkler Umgebung oder bei Außeneinsatz leichter sichtbar zu sein und dadurch für erhöhte Sicherheit sorgen.



## Chemisch beständig

Bei Kontakt mit mineralölbasierten Schmiermitteln und vielen weiteren chemischen Medien können allen ÖLFLEX® PUR-Leitungen der 400 und 500 Produktserie Bestnoten hinsichtlich ihrer chemischen Beständigkeit ausgestellt werden. Dadurch eignet sich das komplette ÖLFLEX® Polyurethan-Sortiment hervorragend für Anwendungen in besonders öligen Bereichen von Industrie- und Werkzeugmaschinen, Transferstraßen oder CNC-Bearbeitungszentren. Selbst im Offshore-Bereich eingesetzte aggressive Bohrflüssigkeiten verlieren bei Einsatz von ÖLFLEX® PETRO C HFFR Einzeladern oder mehradrigen Leitungen und weiteren ausgewählten ÖLFLEX® PUR-Leitungen ihren Schrecken.

## Breiter Temperaturbereich

Bei Verwendung in der Kältetechnik oder im Außenbereich in besonders kalten geographischen Klimazonen zeichnen sich Steuerleitungen wie die ÖLFLEX® 440 P mit Spezialaderisolation mit einer Kälteflexibilität bis -40 °C aus. Bei fester Verlegung darf es auch gern -50 °C kalt werden. Sollte es hingegen mal heißer hergehen, empfehlen sich einige ÖLFLEX® PUR-Leitungen von Lapp je nach Aderisulationsmaterial bis zu einer Temperatur von +90 °C.

Neben der Mikroben- und Hydrolysebeständigkeit der PUR-Mantelmischungen erweitern UV- sowie Ozonbeständigkeit nach internationalen Standards zusätzlich den Anwendungsbereich und die Langlebigkeit der Leitungen unter freiem Himmel.





NEW



## Die Neuen sind Konfektionärs Liebling

### Neue Konfektionsware erhältlich

Mit den Steuerleitungen ÖLFLEX® 408 P und ÖLFLEX® 409 P erweitert sich das Leitungssortiment mit erhöhter mechanischer und chemischer Beständigkeit für raue Einsatzbedingungen.

Das Außenmantelmaterial aus Polyurethan ist abriebfest und kerbzäh und verleiht beiden Leitungen eine hervorragende Ölbeständigkeit.

### Integrierte Funktionsschicht

Für effizienteres Abmanteln werden die beiden PUR-Leitungen mit einer zwickelfüllenden Funktionsschicht auf Spezial-PVC-Basis gefertigt, welche durch optimiertes Einreißverhalten das maschinelle sowie auch manuelle Einschneiden und Abziehen des Mantels vereinfacht und sicherer macht.

Das spezielle Leitungsdesign kann Beschädigungen der Aderisolation, die Nachbearbeitung von mangelhaft abgemantelten Leitungsstücken sowie Materialausschuss deutlich reduzieren.

### Geprüfte und zertifizierte Qualität

Der Leitungsaufbau und die zugesicherten Eigenschaften von ÖLFLEX® 408 P und ÖLFLEX® 409 P wurden vom VDE-Prüfinstitut bzw. UL (Underwriters Laboratories) überprüft und zertifiziert.

Um höchste Qualitätsansprüche sicherzustellen, unterliegen die Leitungen zudem einer regelmäßigen Fertigungsüberwachung.

### Anwendungsbereiche

- Geräte- und Apparatebau
- Industrie- und Werkzeugmaschinen
- Fließ- und Montagebänder
- Mess-, Regel- und Elektrotechnik
- In trockenen, feuchten und nassen Räumen
- Im Außenbereich unter Beachtung des Temperaturbereichs
- Im öligen Nassbereich von Industriemaschinen
- Für feste Verlegung und gelegentlich bewegten Einsatz

### ÖLFLEX® 408 P

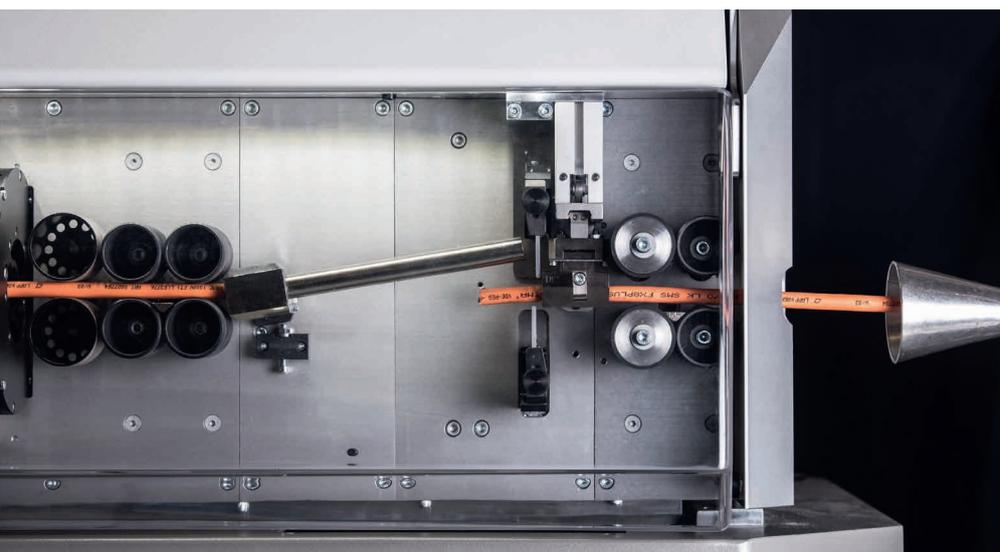
Der Allrounder im Maschinenbau

- Abriebfest und kerbzäh
- Erhöht ölbeständig
- Hydrolyse- und mikrobebeständig
- Erhöht kälteflexibel bis -15 °C
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- Nennspannung  $U_0/U$  300/500 V
- VDE-zertifiziert unter Reg.-Nr. 8744

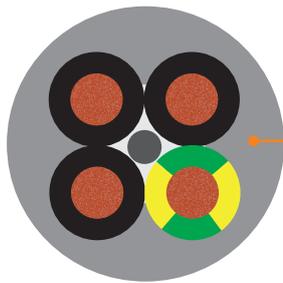
### ÖLFLEX® 409 P

Maßgeschneidert für Nordamerika

- Abriebfest und kerbzäh
- Erhöht ölbeständig
- Hydrolyse- und mikrobebeständig
- Flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und UL VW-1, CSA FT1
- Mantelfarbe schwarz
- Nennspannung  $U_0/U$  300/500 V (IEC) 1000 V (UL/CSA)
- UL- bzw. cUL-geprüft und -zertifiziert AWM Style 20234 (USA) AWM II A/B FT1 (Kanada)



# Auf die Füllung kommt es an



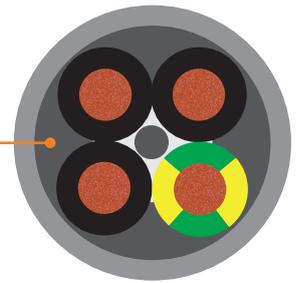
## Auf Pressung zwickelfüllend extrudiert

Um eine möglichst runde und formstabile Leitung zu fertigen, wird der Mantelkunststoff bei Steuerleitungen meist unter hohem Druck „auf Pressung“ über den Aderverseilverbund extrudiert. Dabei werden die Zwischenräume, die sogenannten Zwickel, zwischen den Adern der äußeren Verseillage mit Mantelmaterial ausgefüllt.

Besteht das Mantelmaterial aus sehr robustem, schnittfestem und kerbzähem Polyurethan, können die ausgefüllten Zwickel das Absetzen des Außenmantels erschweren. Die einreißzäh Zwickelfüllung kann beim Einschneiden des kreisrunden Mantels nicht mit erfasst werden. Deshalb muss z. B. die Messereinstellung des Bearbeitungsautomaten umso genauer justiert werden, um möglichst tief einschneiden zu können und dadurch beim Abziehen des zähen Mantels sogenanntes „Fädenziehen“ oder zu hohe Zugkräfte durch das verbleibende Zwickelmaterial zu vermeiden.

Nicht selten kommt es vor, dass durch zu tief eingestellte Messer die Aderisolation beschädigt wird. Bei verringerter Einschnitttiefe wiederum besteht die Gefahr, dass der Mantel nur unter sehr hohen Zugkräften unkontrolliert abgerissen wird oder die Messer beim Abziehvorgang abrutschen und lediglich an der Manteloberfläche entlangschaben.

Die Folgen sind oft zeit- und kostenaufwändig, nämlich Maschinenstillstand, manuelle Nachbearbeitung und Materialausschuss.



## ÖLFLEX® 408 P / 409 P mit Funktionsschicht

Wie bei höherwertigen Steuerleitungen üblich, wird auch hier für ein optimales Leitungsdesign die zwickelfüllende Presseextrusion eingesetzt.

Das Geheimnis bei den neuen ÖLFLEX® 408 P und 409 P Steuerleitungen ist jedoch die Anwendung der Koextrusionstechnik bei der Mantelproduktion. Hierbei wird der abriebfeste und kerbzäh Polyurethan-Außenmantel untrennbar mit der zwickelfüllenden Funktionsschicht aus Spezial-PVC verbunden. Das verbesserte mechanische Einreißverhalten der neuen Zwickelfüllung über der Aderverseilung kann typisch auftretenden Problemen bei der Mantelbearbeitung entgegenwirken. Die Einschnitttiefe kann zum Schutz der Aderisolation reduziert werden. Das optimierte Ein- und Abreißverhalten der Funktionsschicht verhindert das bei PUR-Zwickeln oft auftretende „Fädenziehen“ sowie ausgefrante Leitungsmäntel nach unkontrolliertem Abriss der Mantelhülle.

Der positive Effekt der neuen Funktionsinnenschicht macht sich nicht nur beim maschinellen, sondern auch beim manuellen Abmanteln bemerkbar. Trennen und Abziehen des Mantels ist im Vergleich deutlich verbessert.

## Die Verarbeitungsvorteile im Detail

Die innovative Funktionsschicht der neuen ÖLFLEX® 408 P und ÖLFLEX® 409 P bietet vor allem bei maschineller Verarbeitung eine Reihe von Vorteilen:

- Verbesserte Abmanteleigenschaften
- Reduzierung von Aderisolationsschäden
- Weniger manuelle Nachbearbeitung
- Verminderter Materialausschuss
- Zeit- und Kostenersparnis



# ÖLFLEX® 408 P

Abriebfeste und ölbeständige Steuerleitung mit PUR-Mantel für erhöhte Einsatzanforderungen - VDE zertifiziert

## Info

- Hohe mechanische Festigkeit
- Gute Ölbeständigkeit
- Zwickelfüllende Funktionsschicht

## Nutzen

- Langlebig bei rauem Einsatz durch widerstandsfähiges PUR Mantelmaterial
- Unempfindlich bei Kontakt mit vielen mineralölbasierten Schmiermitteln, verdünnten Säuren, wässrigen alkalischen Lösungen und anderen chemischen Medien
- Zwickelfüllende Funktionsschicht für mehr Sicherheit und Effizienz beim industriellen Abmanteln
- VDE geprüfte Eigenschaften

## Anwendungsgebiete

- Geräte- und Apparatebau
- Industrie- und Werkzeugmaschinen
- Meß-, Regel- u. Elektrotechnik
- Im Freien nur unter Beachtung des angegebenen Temperaturbereichs
- In öligen Nassbereichen von Werkzeugmaschinen und Transferstraßen, bei normaler mechanischer Beanspruchung

LAPP KABEL STUFGART ÖLFLEX® 408 P VDE Reg.Nr. 8744 CE



## Produkteigenschaften

- Erhöht ölbeständig
- Abriebfest und kerbzhäh
- Adhäsionsarme Oberfläche
- Hydrolysebeständig und mikrobefest

## Norm-Referenzen / Zulassungen

- VDE Reg.Nr. 8744

## Aufbau

- Feindrätiger, blanker Kupferleiter
- Aderisolation: Spezial-PVC
- Adern in Lagen verseilt
- Spezialmantel aus Polyurethan mit zwickelfüllender Funktionsschicht
- Mantelfarbe: Silbergrau (RAL 7001)

## Technische Daten

- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung
- Ader-Ident-Code**  
Schwarz mit weißen Nummern nach VDE 0293-1
- Leiteraufbau**  
Feindrätig nach VDE 0295, Klasse 5 / IEC 60228 Cl.5
- Mindestbiegeradius**  
Flexibler Einsatz: 12,5 x Außendurchmesser  
Feste Verlegung: 4 x Außendurchmesser
- Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500 V
- Prüfspannung**  
4000 V
- Schutzleiter**  
G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter
- Temperaturbereich**  
Gelegentlich bewegt: -15°C bis +70°C  
Fest verlegt: -40°C bis +80°C

| Artikelnummer        | Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter | Außendurchmesser in mm | Kupferzahl kg/km | Gewicht kg/km |
|----------------------|--|------------------------|------------------|---------------|
| <b>ÖLFLEX® 408 P</b> |  |                        |                  |               |
| 1308802              | 2 X 0,5                                | 4,8                    | 9.6              | 32            |
| 1308003              | 3 G 0,5                                | 5,1                    | 14.4             | 39            |
| 1308803              | 3 X 0,5                                | 5,1                    | 14.4             | 39            |
| 1308004              | 4 G 0,5                                | 5,7                    | 19.2             | 49            |
| 1308804              | 4 X 0,5                                | 5,7                    | 19.2             | 49            |
| 1308005              | 5 G 0,5                                | 6,2                    | 24               | 59            |
| 1308805              | 5 X 0,5                                | 6,2                    | 24               | 59            |
| 1308007              | 7 G 0,5                                | 6,7                    | 33.6             | 73            |
| 1308807              | 7 X 0,5                                | 6,7                    | 33.6             | 73            |
| 1308010              | 10 G 0,5                               | 8,6                    | 48               | 116           |
| 1308012              | 12 G 0,5                               | 8,9                    | 57.6             | 129           |
| 1308018              | 18 G 0,5                               | 10,5                   | 86.4             | 184           |
| 1308025              | 25 G 0,5                               | 12,4                   | 120              | 256           |
| 1308852              | 2 X 0,75                               | 5,4                    | 14.4             | 42            |
| 1308103              | 3 G 0,75                               | 5,7                    | 21.6             | 51            |
| 1308853              | 3 X 0,75                               | 5,7                    | 21.6             | 51            |
| 1308104              | 4 G 0,75                               | 6,2                    | 28.8             | 62            |
| 1308854              | 4 X 0,75                               | 6,2                    | 28.8             | 62            |
| 1308105              | 5 G 0,75                               | 6,7                    | 36               | 75            |
| 1308855              | 5 X 0,75                               | 6,7                    | 36               | 75            |
| 1308107              | 7 G 0,75                               | 7,3                    | 50.4             | 95            |
| 1308857              | 7 X 0,75                               | 7,3                    | 50.4             | 95            |
| 1308110              | 10 G 0,75                              | 9,6                    | 72               | 153           |
| 1308112              | 12 G 0,75                              | 9,9                    | 86.4             | 170           |
| 1308118              | 18 G 0,75                              | 11,7                   | 129.6            | 245           |
| 1308125              | 25 G 0,75                              | 13,8                   | 180              | 340           |
| 1308902              | 2 X 1,0                                | 5,7                    | 19.2             | 49            |
| 1308203              | 3 G 1,0                                | 6,0                    | 28.8             | 60            |
| 1308903              | 3 X 1,0                                | 6,0                    | 28.8             | 60            |
| 1308204              | 4 G 1,0                                | 6,5                    | 38.4             | 74            |
| 1308904              | 4 X 1,0                                | 6,5                    | 38.4             | 74            |
| 1308205              | 5 G 1,0                                | 7,1                    | 48               | 90            |
| 1308905              | 5 X 1,0                                | 7,1                    | 48               | 90            |
| 1308207              | 7 G 1,0                                | 8,0                    | 67.2             | 118           |
| 1308907              | 7 X 1,0                                | 8,0                    | 67.2             | 118           |
| 1308210              | 10 G 1,0                               | 10,2                   | 86               | 184           |
| 1308212              | 12 G 1,0                               | 10,5                   | 115.2            | 204           |
| 1308218              | 18 G 1,0                               | 12,7                   | 172.8            | 303           |

| Artikelnummer | Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter | Außendurchmesser in mm | Kupferzahl kg/km | Gewicht kg/km |
|---------------|--|------------------------|------------------|---------------|
| 1308225       | 25 G 1,0                               | 14,7                   | 240              | 412           |
| 1308952       | 2 X 1,5                                | 6,3                    | 28.8             | 64            |
| 1308303       | 3 G 1,5                                | 6,7                    | 43.2             | 81            |
| 1308953       | 3 X 1,5                                | 6,7                    | 43.2             | 81            |
| 1308304       | 4 G 1,5                                | 7,2                    | 57.6             | 99            |
| 1308954       | 4 X 1,5                                | 7,2                    | 57.6             | 99            |
| 1308305       | 5 G 1,5                                | 8,1                    | 72               | 125           |
| 1308955       | 5 X 1,5                                | 8,1                    | 72               | 125           |
| 1308307       | 7 G 1,5                                | 8,9                    | 100.8            | 161           |
| 1308957       | 7 X 1,5                                | 8,9                    | 100.8            | 161           |
| 1308312       | 12 G 1,5                               | 12,0                   | 172.8            | 286           |
| 1308318       | 18 G 1,5                               | 14,4                   | 259.2            | 419           |
| 1308325       | 25 G 1,5                               | 16,9                   | 360              | 580           |
| 1308403       | 3 G 2,5                                | 8,1                    | 72               | 125           |
| 1308404       | 4 G 2,5                                | 8,9                    | 96               | 158           |
| 1308405       | 5 G 2,5                                | 10,0                   | 120              | 198           |
| 1308407       | 7 G 2,5                                | 11,1                   | 168              | 259           |
| 1308412       | 12 G 2,5                               | 14,8                   | 288              | 454           |
| 1308504       | 4 G 4                                  | 10,8                   | 153.6            | 241           |
| 1308505       | 5 G 4                                  | 12,1                   | 192              | 302           |
| 1308507       | 7 G 4                                  | 13,4                   | 268.8            | 394           |
| 1308604       | 4 G 6                                  | 13,0                   | 230.4            | 356           |
| 1308605       | 5 G 6                                  | 14,5                   | 288              | 443           |
| 1308607       | 7 G 6                                  | 16,0                   | 403.2            | 579           |
| 1308514       | 4 G 10                                 | 16,2                   | 384              | 571           |
| 1308615       | 5 G 10                                 | 18,1                   | 480              | 714           |
| 1308617       | 7 G 10                                 | 20,0                   | 672              | 935           |
| 1308624       | 4 G 16                                 | 18,8                   | 614.4            | 843           |

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.  
Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von „Metallpreisbasis“ und „Metallzahl“ siehe Kataloganhang T17  
Unsere Standardlängen finden Sie unter: [www.lappkabel.de/kabel-standardlaengen](http://www.lappkabel.de/kabel-standardlaengen)  
Packungsgröße: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel  
Bitte gewünschte Packungsgröße angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)  
Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



# ÖLFLEX® 409 P

Abriebfeste und ölbeständige PUR-Steuerleitung für erhöhte Einsatzanforderungen - zertifiziert für Nordamerika

**i Info**

- Ersetzt bisherige ÖLFLEX® 491 P
- UL/cUL zertifiziert für Nordamerika
- Zwickelfüllende Funktionsschicht



- Nutzen**
- Langlebig bei rauem Einsatz durch widerstandsfähiges PUR Mantelmaterial
  - Unempfindlich bei Kontakt mit vielen mineralölbasierten Schmiermitteln, verdünnten Säuren, wässrigen alkalischen Lösungen und anderen chemischen Medien
  - Zwickelfüllende Funktionsschicht für mehr Sicherheit und Effizienz beim industriellen Abmanteln
  - Zertifiziert für die USA und Kanada für exportorientierte Geräte- und Apparatebauer

- Anwendungsgebiete**
- Geräte- und Apparatebau
  - Industrie- und Werkzeugmaschinen
  - Meß-, Regel- u. Elektrotechnik
  - Unter Beachtung des Temperaturbereichs auch im Freien einsetzbar
  - In öligen Nassbereichen von Werkzeugmaschinen und Transferstraßen, bei normaler mechanischer Beanspruchung

- Produkteigenschaften**
- Erhöht ölbeständig
  - Flammwidrigkeit: UL/CSA: VW-1, FT1 IEC/EN: 60332-1-2
  - Abriebfest und kerbzäh
  - Adhäsionsarme Oberfläche
  - Hydrolysebeständig und mikrobefest

- Norm-Referenzen / Zulassungen**
- UL AWM Style 20234
  - CUL AWM II A/B FT1

- Aufbau**
- Feindrätiger, blanker Kupferleiter
  - Aderisolation: Spezial-PVC
  - Adern in Lagen verseilt
  - Spezialmantel aus Polyurethan mit zwickelfüllender Funktionsschicht
  - Mantelfarbe: schwarz (RAL 9005)

**Technische Daten**

**Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung

**Ader-Ident-Code**  
Schwarz mit weißen Nummern nach VDE 0293-1

**Leiteraufbau**  
Feindrätig nach VDE 0295, Klasse 5 / IEC 60228 Cl.5

**Mindestbiegeradius**  
Flexibler Einsatz: 12,5 x Außendurchmesser  
Feste Verlegung: 4 x Außendurchmesser

**Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500 V  
UL/CSA: 1000 V

**Prüfspannung**  
4000 V

**Schutzleiter**  
G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter

**Temperaturbereich**  
Gelegentlich bewegt: -5°C bis +70°C (UL: +80°C)  
Fest verlegt: -40°C bis +80°C

| Artikelnummer        | Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter | Außendurchmesser in mm | Kupferzahl kg/km | Gewicht kg/km |
|----------------------|--|------------------------|------------------|---------------|
| <b>ÖLFLEX® 409 P</b> |  |                        |                  |               |
| 1311852              | 2 X 0,75                               | 6,9                    | 14.4             | 61            |
| 1311103              | 3 G 0,75                               | 7,2                    | 21.6             | 71            |
| 1311104              | 4 G 0,75                               | 7,7                    | 28.8             | 84            |
| 1311105              | 5 G 0,75                               | 8,3                    | 36               | 100           |
| 1311107              | 7 G 0,75                               | 8,9                    | 50.4             | 122           |
| 1311110              | 10 G 0,75                              | 10,8                   | 72               | 180           |
| 1311112              | 12 G 0,75                              | 11,1                   | 86.4             | 198           |
| 1311118              | 18 G 0,75                              | 12,8                   | 129.6            | 275           |
| 1311125              | 25 G 0,75                              | 14,5                   | 180              | 364           |
| 1311902              | 2 X 1,0                                | 7,2                    | 19.2             | 69            |
| 1311203              | 3 G 1,0                                | 7,5                    | 28.8             | 81            |
| 1311204              | 4 G 1,0                                | 8,0                    | 38.4             | 97            |
| 1311205              | 5 G 1,0                                | 8,7                    | 48               | 117           |
| 1311207              | 7 G 1,0                                | 9,3                    | 67.2             | 142           |
| 1311210              | 10 G 1,0                               | 11,4                   | 96               | 212           |
| 1311212              | 12 G 1,0                               | 11,7                   | 115.2            | 234           |
| 1311218              | 18 G 1,0                               | 13,5                   | 172.8            | 327           |
| 1311225              | 25 G 1,0                               | 15,4                   | 240              | 437           |
| 1311952              | 2 X 1,5                                | 7,8                    | 28.8             | 87            |

| Artikelnummer | Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter | Außendurchmesser in mm | Kupferzahl kg/km | Gewicht kg/km |
|---------------|--|------------------------|------------------|---------------|
| 1311303       | 3 G 1,5                                | 8,2                    | 43.2             | 104           |
| 1311304       | 4 G 1,5                                | 8,8                    | 57.6             | 126           |
| 1311305       | 5 G 1,5                                | 9,5                    | 72               | 151           |
| 1311307       | 7 G 1,5                                | 10,2                   | 100.8            | 188           |
| 1311312       | 12 G 1,5                               | 13,0                   | 172.8            | 314           |
| 1311318       | 18 G 1,5                               | 15,0                   | 259.2            | 441           |
| 1311325       | 25 G 1,5                               | 17,2                   | 360              | 596           |
| 1311403       | 3 G 2,5                                | 9,5                    | 72               | 151           |
| 1311404       | 4 G 2,5                                | 10,2                   | 96               | 184           |
| 1311405       | 5 G 2,5                                | 11,1                   | 120              | 224           |
| 1311407       | 7 G 2,5                                | 12,0                   | 168              | 282           |
| 1311412       | 12 G 2,5                               | 15,5                   | 288              | 480           |
| 1311504       | 4 G 4                                  | 11,8                   | 153.6            | 266           |
| 1311505       | 5 G 4                                  | 12,9                   | 192              | 325           |
| 1311604       | 4 G 6                                  | 13,1                   | 230.4            | 359           |
| 1311605       | 5 G 6                                  | 14,3                   | 288              | 438           |
| 1311704       | 4 G 10                                 | 16,5                   | 384              | 585           |
| 1311705       | 5 G 10                                 | 18,2                   | 480              | 722           |
| 1311804       | 4 G 16                                 | 19,1                   | 614.4            | 861           |
| 1311805       | 5 G 16                                 | 22,1                   | 768              | 1107          |

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T 17

Unsere Standardlängen finden Sie unter: [www.lappkabel.de/kabel-standardlaengen](http://www.lappkabel.de/kabel-standardlaengen)

Packungsgröße: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Packungsgröße angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



**ÖLFLEX®**  
Anschluss- und  
Steuerleitungen



**UNITRONIC®**  
Datenübertragungssysteme



**ETHERLINE®**  
Datenübertragungssysteme  
für ETHERNET-Technologie



**HITRONIC®**  
Optische Datenübertragungssysteme



**EPIC®**  
Industriesteckverbinder



**SKINTOP®**  
Kabelverschraubungen



**SILVYN®**  
Kabelschutz- und  
Führungssysteme



**FLEXIMARK®**  
Kennzeichnungssysteme



**LAPPKABEL**

Ein Unternehmen der Lapp Gruppe

**U.I. Lapp GmbH**

Schulze-Delitzsch-Straße 25 · 70565 Stuttgart

Tel.: 0711 7838-01 · Fax: 0711 7838-2640

[www.lappkabel.de](http://www.lappkabel.de) · [info@lappkabel.de](mailto:info@lappkabel.de)

Folgen Sie der Lapp Group auf



Unsere AGBs finden Sie unter  
[www.lappkabel.de/agb](http://www.lappkabel.de/agb)