

# FINE CONTROLS (UK) LTD



Fine Controls have been supplying process controls & instrumentation equipment since 1994, & now serves an ever expanding customer base, both in the UK & globally.

We offer a full range of valve & instrumentation products & services, with our product range representing leading technologies & brands:

**Flow:** Flow Meters & Transmitters, Flow Switches, Flow Control Valves & Batch Control Systems

**Temperature:** Temperature Probes & Thermowells, Temperature transmitters, Temperature Regulators & Temperature Displays

**Level:** Level Transmitters & Switches

**Pressure:** Pressure Gauges & Transmitters, Precision & High Pressure Regulators & I-P Converters, Volume boosters.

**Precision Pneumatics:** Pressure Regulators, I-P Converters, Volume Boosters, Vacuum Regulators

**Valves:** Solenoid & Pneumatic Valves, Control Valves & Positioners, Actuated Ball, Globe or Diaphragm Valves & Isolation Valves

**Services:** Repair, Calibration, Panel Build, System Design & Commissioning

 A rotork® Brand  
**FAIRCHILD**



**bürkert**



**SIEMENS**



**alcon**  
SOLENOID VALVES

A rotork® Brand



**MIDLAND-ACS**  
A rotork® Brand



**Honeywell**



 **Bourdon**  
Baumer Group



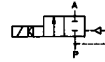
**SOLDO**  
CONTROLS

A rotork® Brand



Fine Controls (UK) LTD, Bassendale Road, Croft Business Park,  
Bromborough, Wirral, CH62 3QL UK  
Tel: 0151 343 9966  
Email: sales@finecontrols.com

Voltage 12V or 24V  
UL / UR valid with  
class 2 power supply only



## Betriebsanleitung Typ 407

## Operating Instructions Type 407

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist unbedingt zu beachten. Ebenso sind die konkreten Einsatzbedingungen zu berücksichtigen und die Leistungsdaten des Geräts gemäß Datenblatt einzuhalten. Dies ist vom Anwender zu gewährleisten und Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion mit langer Lebensdauer.

These installation and operating instructions must be followed. Similarly, the exact conditions of use must be taken into account and the performance data of the device must be observed in accordance with the data sheet. The operator must ensure that these instructions are followed so as to guarantee the problem-free operation and long service life of the device.

### Aufbau

Vorgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil mit an den Kern gekoppeltem Servokolben, in Ruhstellung geschlossen; Pilot zum Gehäuse metallisch gedichtet.

### Design

Pilot operated 2/2-way solenoid valve with servo piston coupled to core, close in the neutral position; metallic seal between pilot and housing.

### Medien

Hauptsächlich Wasserdampf und sonstige gasförmige sowie flüssige, öl- und fettfreie Medien, die das Gehäuse bzw. den Dichtwerkstoff nicht angreifen. Das Dichtmaterial ist auf dem Typschild nach der Nennweite gekennzeichnet (E=PTFE am Sitz, max. 180 °C Mediumtemperatur; A=EPDM am Sitz, max. 135 °C). Zulässigen Druckbereich beachten.

### Media

Chiefly water vapour and other gaseous and liquid media, free of oil and grease, which do not attack the housing material or seal material. The seal material is marked on the rating plate after the nominal size (E=PTFE at seat, max. 180 °C medium temperature; A=EPDM at seat, max. 135 °C) Observe the permissible pressure range; there is no minimum pressure difference.

### Einbau

Vor der Montage Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern (Lötückstände, Schweißperlen, Metallspäne, Dichtungsmaterial). Zum Abdichten PTFE-Band verwenden. Durchflußrichtung (Pfeil) beachten. Einbaulage beliebig, vorzugsweise Magnetsystem nach oben (erhöhte Lebensdauer). Rohrleitung ausrichten und abstützen, Ventilkörper nicht verspannen.

Beim Einschrauben der Rohranschlüsse Spule nicht als Hebel verwenden.

### Installation

Before installation, free piping of contamination (solder residue, welding beads, metal chips, seal materials). Use PTFE tape for sealing. Note the direction of flow (marked by the arrow). The valve can be mounted in any position, but preferably with the solenoid system uppermost (increased service life). Align and support the piping, and do not stress the valve body. When screwing in the pipe connections, do not use the solenoid as a lever.

### Elektrischer Anschluß

Spannung und Stromart laut Typenschild beachten, Spannungstoleranz  $\pm 10\%$ . Anschluß über Steckerfahnen (ISO 4400/DIN 43650) sowie Bürkert-Gerätesteckdose.

Kabelkopfeinsatz 4 x 90° drehbar, Anzugsdrehmoment der Kabelkopfschraube 1 Nm.

### Achtung:

Bei DN 50/65 und Typschildangabe . . . /GX-A muß Wechselspannung angelegt und ein Kabelkopf mit Gleichrichterbrücke Typ 1051-2007- . . . aufgesteckt werden.

### Electrical connection

Note the voltage and type of power supply specified on the rating plate, voltage tolerance  $\pm 10\%$ . Connection via connector lugs (ISO 4400/DIN 43650) and Burkert connector.

### Important:

For DN 50/65 and rating plate designation . . . /GX-A, a.c. must be connected and cable plug with rectifier bridge Type 1051-2007- . . . pushed on.

Cable plug insert rotatable 4 x 90°, tightening torque of cable plug screw 1 Nm.

### Ersatzteileätze

Spulensatz (355, 242, 247): Sechskantmutter lösen, Schlüsselweite DN 13-25: SW 22, DN 32/40: SW 27, DN 50/65: SW 30; Spule und O-Ring austauschen, Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter DN 13-40: 15Nm, DN 50/65: 18Nm. Verschleißteilsatz (407): Deckel abnehmen. Teile auswechseln. Dichtringe vorsichtig entfernen. Sitz und Dichtflächen nicht beschädigen. Stützringe in den kleinen Dichtringen nicht vergessen. Zylinderschrauben beim Befestigen des Ventildeckels gleichmäßig in mehreren Schritten über Kreuz anziehen. Drehmomente DN 13: 3 Nm, DN 20: 6 Nm, DN 25-40: 9 Nm, DN 50/65: 15 Nm.

### Replacement parts sets

Coil set (355, 242, 247): Loosen hexagon nut, spanner size - DN 13-25: HA/F 22, DN 32/40: HA/F 27, DN 50/65: HA/F 30; exchange coil and o-ring, tightening torque for DN 13-40 hexagon nut: 15 Nm, DN 50/65: 18 Nm.

Wearing parts set (407): Remove cover. Exchange parts. Carefully remove seal rings. Do not damage seat and sealing surfaces. Do not forget support rings in small sealing rings. When securing valve cover, tighten cheese-head screws evenly in cross pattern using several steps. Tightening torques - DN 13: 3 Nm, DN 20: 6 Nm, DN 25-40: 9 Nm, DN 50/65: 15 Nm.

### Störung

Anschluß, Betriebsdruck und Spannung überprüfen. Wenn der Magnetkern nicht angezogen wird: Kurzschluß oder Spulenunterbrechung, Kern oder Kernraum verschmutzt. Festsitzender Kern führt bei Wechselspannung zu Spulenüberhitzung. Wechselstromspule ohne Kern (nicht eingesetzt) brennt bei Erregung mit Nennspannung in kurzer Zeit durch. Kolben muß frei laufen; Drosselbohrung in der Kolbenperipherie und Entlastungsbohrung im Zentrum dürfen nicht verstopft sein.

355 Coil set (DN 13, 20, 25)

243 Coil set (DN 32, 40)

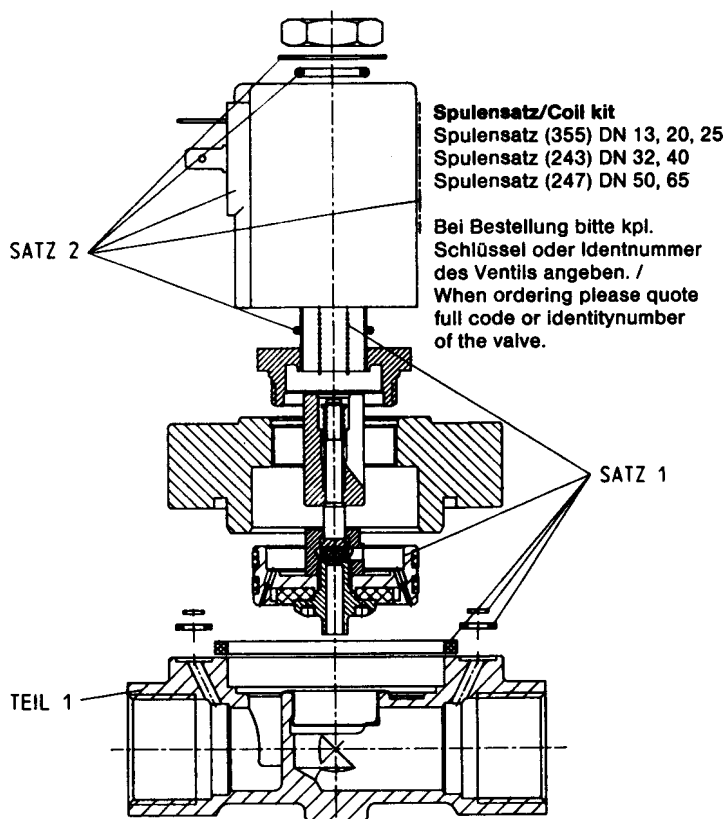
247 Coil set (DN 50, 65)

When ordering coil set, indicate unit I.D. No. or complete device code as per rating plate.

### Malfunctions

Check the connections, operating pressure and voltage. If the solenoid core is not picked up: Short-circuit or open-circuit in coil, core or core chamber contaminated. If the core is jammed, this will cause the coil to overheat with AC. If an AC coil is operated without a core (omitted), it will burn out within a short time when excited with rated voltage. The piston must be able to run freely; the flowcontrol bores at the periphery of the piston and the relief bore in the centre must not be blocked.

**Ersatzteilsätze Typ 407**  
**Spare part sets type 407**



**Contact addresses / Kontaktadressen**

Germany / Deutschland / Allemagne  
 Bürkert Fluid Control System  
 Sales Centre  
 Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
 D-74653 Ingelfingen  
 Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111  
 Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail: [info@de.buerkert.com](mailto:info@de.buerkert.com)

**International**

Contact addresses can be found on the internet at:  
 Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:  
 Les adresses se trouvent sur internet sous :  
[www.buerkert.com/Buerkert/Company/Locations](http://www.buerkert.com/Buerkert/Company/Locations)

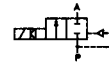
**Verschleißteilsatz (407)/Spare part kit**

| Werkstoff/<br>material | DN 13     | DN 20     | DN 25     | DN 32, 40 | DN 50, 65 |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PTFE (E), E:           | 014 842 P | 014 843 Q | 014 844 R | 015 131 F | 015 133 H |
| EPDM (A), A:           | 014 360 F | 015 129 M | 015 130 J | 015 132 G | 015 134 A |

Bei Bestellung bitte Identnummer nach Tabelle angeben.

**Gehäuse/housing**

| Nennweite/<br>Leitungsanschluß<br>orifice/pipe connection | Werkstoff / Anschlußart<br>material / connection type |           |               |
|---|---|-----------|---------------|
|   | MS<br>G   | MS<br>NPT | GG<br>FLANSCH |
| DN 13 1/2   | 615 764 F   | 615 765 G | /             |
| DN 20 3/4   | 615 766 H   | 615 767 A | /             |
| DN 25 1   | 615 768 K   | 615 769 L | 615 902 T     |
| DN 32 1 1/4   | 623 693 Z   | 623 694 S | 614 214 X     |
| DN 40 1 1/2   | 623 695 T   | 623 696 U | 614 236 V     |
| DN 50 2   | 623 697 V   | 623 698 E | 614 259 L     |
| DN 65 2 1/2   | 623 699 F   | 623 700 L | /             |

**Instructions de service type 407**

Respecter impérativement la notice de montage et d'utilisation. Tenir compte des conditions réelles d'utilisation et respecter les caractéristiques de puissance de l'appareil indiquées sur la fiche technique.

Il appartient à l'utilisateur de suivre ces instructions qui garantissent un fonctionnement correct et une longue durée de vie.

**Conception**

Distributeur 2/2 pré-piloté, comprenant un servo-piston couplé au noyau, normalement fermé en position de repos; étanchement métal contre métal entre le distributeur pilote et el corps.

**Fluids**

Essentiellement vapeur d'eau et autres fluides gazeux ou liquides, exempts d'huile et de graisse, qui n'attaquent pas le corps ainsi que le matériau d'étanchéité. Ce dernier est indiqué à la suite du diamètre nominal, sur la plaque signalétique (E=siège de PTFE, température max. du fluide 180 °C; A=siège de EPDM, température max. 135 °C). Observer la plage de pression admissible, pas de différence de pression minimale.

**Montage**

Avant le montage, éliminer les impuretés dans les conduites (résidus de soudure, perles de soudure, copeaux métalliques, matériau d'étanchéité). Utiliser un ruban en téflon pour assurer l'étanchéité. Observer le sens de passage (flèche). Position de montage quelconque; il est recommandé, cependant, d'orienter l'électro-aimant vers le haut (durée de vie prolongée). Ajuster et supporter la conduite; le corps du distributeur ne doit pas être sous contrainte. Lors du vissage des raccords des tubes, ne pas utiliser la bobine comme levier.

**Raccordement électrique**

Pour les DN 50/65 avec bobine marquée GX, il faut utiliser impérativement les connecteurs avec redresseur incorporé Type 1051 - 2007. Connecteur rotative 4 x 90°, couple de serrage de la vis à tête du câble 1 Nm.

**Jeux de pièces de rechange**

Jeux de bobine (355, 242, 247): desserrer l'écrou à six pans, ouvertures de clé (SW) DN 13-25: SW 22, DN 32/40: SW 27, DN 50/65: SW 30, changer la bobine et le joint torique, couples de serrage de l'écrou à 6 pans DN 13-40: 15 Nm, DN 50/65: 18 Nm.

Jeu de pièces d'usure (407): retirer le couvercle. Changer les pièces. Enlever les joints avec précaution. Ne pas endommager le siège et les surfaces d'étanchéité. Ne pas oublier les anneaux d'appui dans les petits joints d'étanchéité. Lors de la remise en place du couvercle de la vanne, serrer les vis à tête cylindrique uniformément en plusieurs étapes et en croix. Couples de serrage DN 13: 3 Nm, DN 20: 6 Nm, DN 25-40: 9 Nm, DN 50/65: 15 Nm.

**Panne**

Vérifier le raccordement, la pression de service et la tension. Si le noyau magnétique n'est pas attiré: court-circuit ou coupure des spires de la bobine, encrassement de la partie noyau. Un noyau bloqué provoque une surchauffe de la bobine en cas de courant alternatif. Une bobine à courant alternatif sans noyau (pas mis en place) fond en peu de temps lorsque la tension nominale est appliquée. Le piston doit être parfaitement mobile; les orifices d'étranglement à la périphérie du piston ainsi que l'orifice de décharge, situé au centre, ne doivent pas être obstrués.

**Instrucciones de servicio tipo 407**

Deben observarse Imprescindiblemente estas instrucciones de montaje y servicio. Asimismo deben tomarse en consideración las condiciones concretas de aplicación y atenerse a los datos de rendimiento del aparato conforme a la hoja de datos. Esto debe estar garantizado por el usuario y es condición previa para un funcionamiento sin problemas con larga duración.

**Estructura**

Válvula electromagnética de 2/2 vías, servopilotada, con servo-émbolo acoplado al núcleo; cerrada en posición de reposo; válvula piloto estancada por metal respecto al cuerpo.

**Fluidos**

Principalmente vapor de agua, y otros fluidos gaseosos o líquidos exentos de aceite y grasa, que no ataquen el material del cuerpo ni el material de la junta. El material de junta se indica en la placa de características, detrás del diámetro nominal (E = PTFE en el asiento, máx. 180 °C, A = EPDM en el asiento, máximo 135 °C). Observar el margen de presiones admisible; ninguna diferencia de presión mínima.

**Instalación**

Antes del montaje, limpiar de suciedad las tuberías (residuos de estaño, perlas de soldadura, virutas metálicas, material obturante). Utilizar cinta de PTFE como material obturante. Observar el sentido de paso (flecha). Posición de montaje discrecional, pero preferiblemente con el sistema magnético orientado hacia arriba, (mayor duración). Apoyar y alinear bien la tubería, y no someter a tensiones ni deformar el cuerpo de válvula. Al montar los conductos en la válvula, no hacer palanca con la bobina.

**Conexión eléctrica****Atención:**

En DN 50/65 e indicación en la placa de características.../GX-A- se debe eliminar con corriente alterna y utilizar exclusivamente el conector con puente de rectificador tipo 1051-2007-... Pieza insertada del conector: girable 4 x 90°, par de apriete del tornillo del conector 1 Nm.

**Piezas de recambio**

Sustituir la bobina (355, 242, 247): Soltar la tuerca hexagonal, ancho de llave DN 13-25: entrecaras 22, DN 32/40: entrecaras 27, DN 50/65: entrecaras 30. Sustituir la bobina y la junta tórica, par de apriete de la tuerca hexagonal DN 13-40: 15 Nm, DN 50/65: 18 Nm.

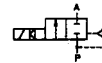
Sustituir las piezas de desgaste (407): Quitar la tapa. Quitar cuidadosamente los anillos de junta. No dañar el asiento ni las superficies de junta. No olvidar los anillos de apoyo en los anillos de junta pequeños. Apretar uniformemente en cruz en varios pasos los tornillos cilíndricos al fijar la tapa de electroválvula. Pares de apriete DN 13:3 Nm, DN 20: 6 Nm, DN 25-40: 9 Nm, DN 50/65: 15 Nm.

**Perturbación**

Verificar la conexión, la presión de servicio y la tensión. Si el núcleo magnético no es atraído: cortocircuito o interrupción en la membrana, núcleo o cámara del núcleo sucios. Un núcleo atascado provoca sobrecalentamiento de la bobina en caso de corriente alterna. La bobina de corriente alterna sin núcleo (no colocado) se quema en corto tiempo al excitarse con la tensión nominal. El émbolo debe moverse libremente; no deben estar obstruidos los orificios estranguladores en la periferia del émbolo, ni el orificio de descarga en el centro.

# bürkert

Voltage 12V or 24V  
UL / UR valid with  
class 2 power supply only



## Istruzioni sull'uso tipo 407

Osservare assolutamente le istruzioni per il montaggio e l'uso. Inoltre tenere in considerazione le condizioni concrete di impiego e rispettare i dati di potenza dell'apparecchio in base al foglio dei dati tecnici. Queste istruzioni, che vanno osservate dall'utente, sono la premessa per un funzionamento perfetto di lunga durata.

### Struttura

Valvola elettromagnetica prepilotata a 2/2 vie con servopistone accoppiato al nucleo, chiuso in posizione di riposo. Guarnizione metallica del pilota con la carcassa.

### Fluidi

Soprattutto vapore acqueo e altri fluidi gassosi e liquidi, esenti da olio, da grasso, che non attaccano la scatola o il materiale di tenuta. Il materiale di tenuta è contrassegnato sulla targhetta di identificazione dietro la larghezza nominale (E=PTFE, temperatura massima del fluido 180 °C; A=EPDM, temperatura massima 135 °C). Osservare il campo di pressione ammesso, nessuna differenza della pressione minima.

### Montaggio

Prima del montaggio pulire le tubazioni da impurità (residui della saldature, perle di saldatura, trucioli di metallo, materiale per guarnizione). Come materiale per guarnizioni impiegare il nastro in PTFE. Rispettare il senso del flusso (freccie). Posizione di montaggio a piacere, preferibilmente con il sistema magnetico rivolto verso l'alto (durata più lunga). Sostenere e allineare la tubazione, non deformare il corpo della valvola. Avvitando i raccordi non far leva sulla valvola.

### Collegamento Elettrico

Attenzione: con DN 50/65 e indicazione sulla targhetta .../GX-A- viene applicato, per corrente alternata, un connettore con ponte raddrizzatore, tipo 1051-2007 . . . . Innesco del connettore 4 x 90° ruotabile, coppia di serraggio della vite del connettore 1Nm.

### Kit pezzi di ricambio

Kit bobine (355, 242, 247): allentare il dado esagonale, chiave=per DN 13-25: CH 22, per DN 32/40: CH 27, per DN CH 50/65: CH 30; sostituire la bobina e l'O-ring, coppia di serraggio=per DN 13-40: 15 Nm, per DN 50/65: 18 Nm. Kit particolari soggetti ad usura (407): togliere il coperchio. Sostituire pezzi. Rimuovere con cautela gli anelli di guarnizione. Non danneggiare la sede e le superfici di tenuta. Non dimenticare gli anelli di sostegno negli anelli di tenuta piccoli. Nel fissare il coperchio della valvola serrare a croce in maniera uniforme a più riprese, le viti a testa cilindrica. Coppia di serraggio= per DN 13: 3 Nm, per DN 20: 6 Nm, per DN 50/65: 15 Nm.

### Disturbi

Controllare il collegamento, la pressione di esercizio e la tensione. Se il nucleo magnetico non viene attirato: corto circuito o interruzione della bobina, nucleo o vano del nucleo imbrattato. Un nucleo bloccato provoca il surriscaldamento della bobina con la tensione alternata. La bobina a corrente alternata senza nucleo (non inserito) brucia in poco tempo in caso di eccitazione con tensione nominale. Il pistone deve scorrere liberamente; i fori strozzatori nella periferia del pistone e il foro di scarico nel centro non devono essere otturati.

## Arbetsinstruktioner typ 407

Denna monterings- och driftinstruktion bör absolut beaktas. Ta även hänsyn till konkreta användningsvillkor och donets kapacitet enligt datablad. Om användaren följer dessa instruktioner garanteras felfri funktion och lång livslängd.

### Konstruktion

Förstyrd 2/2-vägars magnetventil med en servokolv som är kopplad till kärnan och stängd i viloläge. Mot huset är servo tätad metall.

### Tryckmedel:

Huvudsakligen vattenånga och andra gasformiga eller flytande medel som är olje- och fettfria och som inte angriper huset eller tätningsmaterialet. Tätningsmaterialet finns angivet på typskylten efter nominaldiametern (E= PTFE vid sätet, max 180 °C mediumtemperatur; A= EPDM vid sätet, max 135 °C). Observera tillåtet tryckområde, ingen minsta tryckskillnad.

### Montering:

Rengör först ledningarna från smuts (lödrest svetsmaterial, metallspån, tätningsmaterial). Använd PTFE-band som tätningsmaterial. Observera pilen för strömmningsriktningen. Monteringsläget är valfritt, men magnetsystemet bör helst visa uppåt (=ökat livslängd). Stöd och räta in rördningen och se till att inga spänningar uppstår i ventillens hus. Använd inte spolen som hävarm vid inskruvandet.

### El-anslutning:

OBS! Vid DN 50/65 och typskyltsbeteckningen .../GX-A måste växelspanning anslutas, och man skall använda ett kabelhuvud med likriktarbrygga av typen 1051-2007- . . . . Insatsen är vridbar 4 x 90 ° och skruvens åtdragningsmoment är 1 Nm.

### Reservdelsatser:

Spolsats (355, 242, 247): Lossa sexkantmuttern, nyckelvidd DN 13-25: N 22, DN 32/40: N 27, DN 50/65: N 30; byt ut spolen och O-ringen, sexkantmutterns åtdragningsmoment DN 13-40: 15 Nm, DN 50/65: 18 Nm.

Slitagedelsats (407): Ta bort locket och byt ut delarna. Ta försiktigt bort tätningsringarna. Skada inte sätet eller tätningsytorna. Glöm inte stödringarna i de små tätningsringarna. Dra åt cylindrerskruvarna jämnt och korsvis i flera moment när ventillocket skall monteras. Vridmoment DN 13: 3 Nm, DN 20: 6 Nm, DN 25-40: DN 50/65: 15 Nm.

### Störningar:

Kontrollera anslutningar, arbetstryck och spänningen. Magnetkärnan drar inte: kortslutning eller spolbrytning, kärnan eller kärnutrymmet är nedsmutsat. En fastsittande kärna leder till överhettning av spolen vid växelspanning. En växelströmspole utan kärna (ej insatt) blir överhettad inom kort tid vid anslutning till nominalspanning. Kolven måste kunna röra sig fritt. Spjäll-borrhålen i kolvens periferi samt avlastningsborrhålet i centrum får inte vara tilltäppta.