



**Kugelhahn mit thermischer Armaturen-Sicherung AKT..TAS**  
**Thermische Armaturen-Sicherung TAS**

**Betriebsanleitung**

- Bitte lesen und aufbewahren

**Zeichenerklärung**

- , ①, ②, ③...= Tätigkeit
- = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

**WARNING!** Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.  
 Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.



**Inhaltsverzeichnis**

Kugelhahn mit thermischer Armaturen-Sicherung AKT..TAS	1
Thermische Armaturen-Sicherung TAS	1
Konformitätserklärung	2
Zulassung für Russland	2
Eurasische Zollunion	2
Prüfen	3
Einbauen	3
Dichtheit prüfen	4
In Betrieb nehmen	4
Technische Daten	5
Wartung	6

**Manual valve with thermal equipment trip AKT..TAS**  
**Thermal equipment trip TAS**

**Operating instructions**

- Please read and keep in a safe place

**Explanation of symbols**

- , ①, ②, ③...= Action
- = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorized trained personnel!

**WARNING!** Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.  
 Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

**Contents**

Manual valve with thermal equipment trip AKT..TAS	1
Thermal equipment trip TAS	2
Declaration of conformity	2
Approval for Russia	2
Eurasian Customs Union	2
Testing	3
Installation	3
Tightness test	4
Commissioning	4
Technical data	5
Maintenance	6

**Robinet à boisseau sphérique avec protection thermique de robinetterie AKT..TAS**  
**Protection thermique de robinetterie TAS**

**Instructions de service**

- À lire attentivement et à conserver

**Légendes**

- , ①, ②, ③...= action
- = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

**ATTENTION !** Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptés risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels.  
 Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

**Sommaire**

Robinet à boisseau sphérique avec protection thermique de robinetterie AKT..TAS	1
Protection thermique de robinetterie TAS	2
Déclaration de conformité	2
Homologation pour la Russie	2
Union douanière eurasiatique	2
Vérifier	3
Montage	3
Vérifier l'étanchéité	4
Mise en service	4
Caractéristiques techniques	5
Maintenance	6

**Kogelkraan met thermische beveiliging AKT..TAS**  
**Thermische beveiliging TAS**

**Bedieningsvoorschrift**

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

**Legenda**

- , ①, ②, ③...= werkzaamheden
- = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

**WAARSCHUWING!** Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.  
 Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

**Inhoudsopgave**

Kogelkraan met thermische beveiliging AKT..TAS	1
Thermische beveiliging TAS	2
Conformiteitsverklaring	2
Goedkeuring voor Rusland	2
Eurazische douane-unie	2
Controleren	3
Inbouwen	3
Lektest	3
In bedrijf stellen	4
Technische gegevens	5
Onderhoud	6

**Valvola a sfera con protezione termica AKT..TAS**  
**Protezione termica per valvole TAS**

**Istruzioni d'uso**

- Si prega di leggere e conservare

**Spiegazione dei simboli**

- , ①, ②, ③...= Operazione
- = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal personale esperto autorizzato.

**ATTENZIONE!** Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni.  
 Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

**Indice**

Valvola a sfera con protezione termica AKT..TAS	1
Protezione termica per valvole TAS	2
Dichiarazione di conformità	2
Omologazione per la Russia	2
Unione doganale euroasiatica	2
Verifica	3
Montaggio	3
Controllo della tenuta	4
Messa in servizio	4
Dati tecnici	5
Manutenzione	6

**Válvula de bola con dispositivo de seguridad térmica AKT..TAS**  
**Dispositivo de seguridad térmica para válvulas TAS**

**Instrucciones de utilización**

- Se ruega que las lean y conserven

**Explicación de símbolos**

- , ①, ②, ③...= Actividad
- = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas Instrucciones de utilización, solo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

**¡ADVERTENCIA!** La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales.  
 Leer las instrucciones antes de usar. Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

**Índice**

Válvula de bola con dispositivo de seguridad térmica AKT..TAS	1
Dispositivo de seguridad térmica para válvulas TAS	2
Declaración de conformidad	2
Aprobación para Rusia	2
Unión Aduanera Euroasiática	2
Comprobar	3
Montaje	3
Comprobar la estanquidad	4
Puesta en funcionamiento	4
Datos técnicos	5
Mantenimiento	6

## Konformitätserklärung

Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte AKT..R10TAS mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085BR0233, AKT..R50TAS mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085BU0539, AKT..F50TAS mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085AU2378, TAS 15, 20, 25 ... mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085BL0539, TAS 32..50l mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085BL0538 und TAS 65..200 mit der Produkt-ID-Nr. CE-0085AU2487 die Anforderungen der aufgeführten Verordnung erfüllen.

Verordnung:

- (EU) 2016/426 – GAR (gültig ab 21. April 2018)

AKT..R10TAS und AKT..R50TAS:

- Handbetätigte Kugelhähne und Kegelhähne mit geschlossenem Boden für die Gas-Hausinstallation (DIN EN 331)

- Thermisch auslösende Absperrrichtungen für Gas – Anforderungen und Prüfungen (DIN 3586)

AKT..R10TAS:

- DVGW-Prüfzeichen NG-4341BR0234

AKT..R50TAS:

- DVGW-Prüfzeichen NG-4341BU0538

AKT..F50TAS:

- DVGW-Prüfzeichen NG-4341AT2766

Die entsprechenden Produkte stimmen mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Verordnung (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (gültig ab 21. April 2018).  
Elster GmbH

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Zulassung für Russland Eurasische Zollunion

Die Produkte AKT..TAS und TAS entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.



## Declaration of conformity

We, the manufacturer, hereby declare that the products AKT..R10TAS with product ID no. CE-0085BR0233, AKT..R50TAS with product ID no. CE-0085BU0539, AKT..F50TAS with product ID no. CE-0085AU2378, TAS 15, 20, 25 ... with product ID no. CE-0085BL0539, TAS 32..50l with product ID no. CE-0085BL0538 and TAS 65..200 with product ID no. CE-0085AU2487 comply with the requirements of the listed Regulation.

- (EU) 2016/426 – GAR (valid from 21 April 2018)

AKT..R10TAS and AKT..R40TAS:

- Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations in buildings (DIN EN 331)

- Thermally activated shutting-off devices for gas – Requirements and testing (DIN 3586)

AKT..R10TAS:

- DVGW test mark NG-4341BR0234

AKT..R50TAS:

- DVGW test mark NG-4341BU0538

AKT..F50TAS:

- DVGW test mark NG-4341AT2766

The relevant products correspond to the tested type sample.

The production is subject to the surveillance procedure pursuant to Regulation (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (valid from 21 April 2018).  
Elster GmbH

Scan of the Declaration of conformity (D, GB) – see [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Approval for Russia Eurasian Customs Union

The products AKT..TAS and TAS meet the technical specifications of the Eurasian Customs Union.

## Déclaration de conformité

En tant que fabricant, nous déclarons que les produits AKT..R10TAS avec le numéro de produit CE-0085BR0233, AKT..R50TAS avec le numéro de produit CE-0085BU0539, AKT..F50TAS avec le numéro de produit CE-0085AU2378, TAS 15, 20, 25 ... avec le numéro de produit CE-0085BL0539, TAS 32..50l avec le numéro de produit CE-0085BL0538 et TAS 65..200 avec le numéro de produit CE-0085AU2487 répondent aux exigences du règlement cité.

Règlement :

- (EU) 2016/426 – GAR (valable à partir du 21 avril 2018)

AKT..R10TAS et AKT..R40TAS :

- Robinets à tournant sphérique et robinets à tournant conique à fond plat destinés à être manœuvrés manuellement et à être utilisés pour les installations de gaz des bâtiments (DIN EN 331)

- Dispositifs d'arrêt de gaz à déclenchement thermique – Prescriptions et essais (DIN 3586)

AKT..R10TAS :

- Marque d'homologation DVGW NG-4341BR0234

AKT..R50TAS :

- Marque d'homologation DVGW NG-4341BU0538

AKT..F50TAS :

- Marque d'homologation DVGW NG-4341AT2766

Les produits correspondants sont conformes au type éprouvé.

La fabrication est soumise au procédé de surveillance selon le règlement (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (valable à partir du 21 avril 2018).  
Elster GmbH

Déclaration de conformité scannée (D, GB) – voir [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Homologation pour la Russie Union douanière eurasiatique

Les produits AKT..TAS et TAS correspondent aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

## Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als fabrikant dat de producten AKT..R10TAS met het product-identificatienummer CE-0085BR0233, AKT..R50TAS met het product-identificatienummer CE-0085BU0539, AKT..F50TAS met het product-identificatienummer CE-0085AU2378, TAS 15, 20, 25 ... met het product-identificatienummer CE-0085BL0539, TAS 32..50l met het product-identificatienummer CE-0085BL0538 en TAS 65..200 met het product-identificatienummer CE-0085AU2487 aan het gestelde in de vermelde verordening voldoen.

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR (geldig vanaf 21 april 2018)

AKT..R10TAS en AKT..R40TAS:

- Met de hand bediende kogelkranen en kegelkranen met gesloten bodem voor de huis-gasinstallatie (DIN EN 331)

- Thermisch functionerende afsluitvoorzieningen voor gas – eisen en tests (DIN 3586)

AKT..R10TAS:

- DVGW-keurmerk NG-4341BR0234

AKT..R50TAS:

- DVGW-keurmerk NG-4341BU0538

AKT..F50TAS:

- DVGW-keurmerk NG-4341AT2766

De betreffende producten komen overeen met het gecontroleerde type. De productie is volgens de controleprocedure conform de verordening (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (geldig vanaf 21 april 2018).  
Elster GmbH

Scan van de conformiteitsverklaring (D, GB) – zie [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Goedkeuring voor Rusland Eurazische douane-unie

De producten AKT..TAS en TAS voldoen aan de technische richtlijnen van de Eurazische douane-unie.

## Dichiarazione di conformità

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti AKT..R10TAS con il numero di identificazione prodotto CE-0085BR0233, AKT..R50TAS con il numero di identificazione prodotto CE-0085BU0539, AKT..F50TAS con il numero di identificazione prodotto CE-0085AU2378, TAS 15, 20, 25 ... con il numero di identificazione prodotto CE-0085BL0539, TAS 32..50l con il numero di identificazione prodotto CE-0085BL0538 e TAS 65..200 con il numero di identificazione prodotto CE-0085AU2487 rispondono ai requisiti del regolamento indicato.

Regolamento:

- (EU) 2016/426 – GAR (valido dal 21 aprile 2018)

AKT..R10TAS e AKT..R40TAS:

- Rubinetti a sfera ed a maschio conico con fondo chiuso, a comando manuale, per impianti a gas negli edifici (DIN EN 331)

- Elementi di chiusura termica automatica per gas – requisiti e collaudi (DIN 3586)

AKT..R10TAS:

- Marca di controllo DVGW NG-4341BR0234

AKT..R50TAS:

- Marca di controllo DVGW NG-4341BU0538

AKT..F50TAS:

- Marca di controllo DVGW NG-4341AT2766

I prodotti corrispondenti coincidono con il tipo esaminato. La produzione è sottoposta alla procedura di sorveglianza in base al regolamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (valido dal 21 aprile 2018).  
Elster GmbH

Scansione della dichiarazione di conformità (D, GB) – vedi [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Omologazione per la Russia Unione doganale euroasiatica

I prodotti AKT..TAS e TAS sono conformi alle direttive tecniche dell'Unione doganale euroasiatica.

## Declaración de conformidad

Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos AKT..R10TAS con el n.º ID de producto CE-0085BR0233, AKT..R50TAS con el n.º ID de producto CE-0085BU0539, AKT..F50TAS con el n.º ID de producto CE-0085AU2378, TAS 15, 20, 25 ... con el n.º ID de producto CE-0085BL0539, TAS 32..50l con el n.º ID de producto CE-0085BL0538 y TAS 65..200 con el n.º ID de producto CE-0085AU2487 cumplen con todos los requisitos del reglamento indicado.

Reglamento:

- (EU) 2016/426 – GAR (válido a partir del 21 de abril de 2018)

AKT..R10TAS y AKT..R40TAS:

- Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios (DIN EN 331)

- Dispositivos de interrupción de gas de accionamiento térmico – Requisitos y pruebas (DIN 3586)

AKT..R10TAS:

- Marca de certificación DVGW NG-4341BR0234

AKT..R50TAS:

- Marca de certificación DVGW NG-4341BU0538

AKT..F50TAS:

- Marca de certificación DVGW NG-4341AT2766

Los productos correspondientes coinciden con el modelo constructivo ensayado. La fabricación está sometida al procedimiento de control según el reglamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (válido a partir del 21 de abril de 2018).  
Elster GmbH

Versión escaneada de la declaración de conformidad (D, GB) – ver [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Aprobación para Rusia Unión Aduanera Euroasiática

Los productos AKT..TAS y TAS satisfacen las normativas técnicas de la Unión Aduanera Euroasiática.

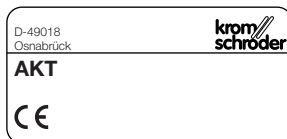


## Prüfen

AKT..TAS als manuelle Hauptabsperr-  
einrichtung zum Absperrn von Gas  
und zum Sichern von Gasleitungen  
im Brandfall.

TAS zum Sichern von Gasleitungen  
im Brandfall.

- Für Erdgas, Stadtgas und Flüssig-  
gas (gasförmig).
- Eingangsdruk  $p_{1i}$ ; siehe Typen-  
schild und Kapitel Technische  
Daten.
- Umgebungstemperatur:  
-20 bis +60 °C.
- Thermisch gesteuerte Auslösung  
bei: 95 °C +/- 5 °C.



## Einbauen

**VORSICHT!** Das Fallenlassen des  
Gerätes kann zu einer dauerhaften  
Beschädigung des Gerätes führen.  
In dem Fall das gesamte Gerät und  
zugehörige Module vor Gebrauch  
ersetzen.

- Die TAS darf nicht ausgelöst ha-  
ben.
- Vor mechanischer Belastung  
schützen.
- Einbaulage beliebig.
- AKT..TAS oder TAS unmittelbar vor  
thermisch nicht belastbaren oder  
nicht hochtemperaturbeständigen  
Armaturen einbauen.
- Farbanstriche, Isolierungen,  
Schutzverkleidungen usw. sind  
nicht zulässig.
- Drehradius des Kugelhahns be-  
achten.
- Eingangsseitig HTB-Dichtmittel  
verwenden.  
Z. B. Flanschdichtungen, Typ WL-HT:  
Gummidichtung aus NBR  
50219.0, Stützring aus ST 37  
verzinkt und chromatiert mit  
beidseitiger Grafitauflage und mit  
roter HTB-Kennzeichnung, Dich-  
tungswerkstoff DVGW geprüft und  
registriert.
- Flansch: Hochwarmfeste Schrau-  
ben und Muttern verwenden  
(Montage-Set auf Anfrage lie-  
ferbar). Max. mit 50 – 70 % der  
Streckgrenze anziehen.
- Dichtmaterial und Späne dürfen  
nicht ins Gehäuse gelangen.
- Bei Gasen, die zu Kondensat-  
bildung neigen, wird empfohlen,  
einen Kondensablass einzubauen.

## Testing

AKT..TAS is a manual main shut-off  
device for interrupting the gas supply  
and for isolating gas pipelines in the  
event of a fire.

TAS is for isolating gas pipelines in the  
event of a fire.

- For natural gas, town gas and LPG  
(gaseous).
- Inlet pressure  $p_{1i}$ ; see type label  
and the section entitled Technical  
data.
- Ambient temperature:  
-20 to +60 °C.
- Thermally controlled tripping at:  
95 °C +/- 5 °C.

## Installation

**CAUTION!** Dropping the device  
can cause permanent damage. In  
this event, replace the entire device  
and associated modules before use.

- The TAS must not have tripped.
- Protect from mechanical stresses.
- Any installation position.
- Install AKT..TAS or TAS immedi-  
ately upstream of equipment that  
must not be exposed to thermal  
stresses or equipment that is not  
resistant to high temperatures.
- Paint coatings, insulation, protec-  
tive covers, etc. are not permitted.
- Refer to the rotational radius of the  
manual valve.
- Use HTR sealant on the inlet side.  
E.g. flange seals, type WL-HT: rub-  
ber seal made of NBR 50219.0,  
support ring made of ST 37, galva-  
nized and chromized, coated with  
graphite on both sides and with  
red high temperature resistance  
label (HTB), seal material DVGW  
tested and registered.
- Flange: use high temperature  
resistant screws and nuts (instal-  
lation set available on request).  
Tighten with max. 50 – 70 % of  
the elastic limit.
- Sealing material and thread cut-  
tings must not be allowed to get  
into the housing.
- For gases which tend to form con-  
densation, installation of a conden-  
sate drain is recommended.

## Vérifier

AKT..TAS est un dispositif d'arrêt  
principal manuel permettant d'arrê-  
ter le débit de gaz et de protéger les  
conduites de gaz en cas d'incendie.

TAS protège les conduites de gaz en  
cas d'incendie.

- Pour gaz naturel, gaz de ville et  
GPL (sous forme gazeuse).
- Pression amont  $p_{1i}$ ; voir la plaque  
signalétique et le chapitre Carac-  
téristiques techniques
- Température ambiante :  
-20 à +60 °C.
- Déclenchement thermique à :  
95 °C +/- 5 °C.

## Montage

**ATTENTION !** Une chute de  
l'appareil risque de l'endommager  
irréremdiablement. Si cela se produit,  
remplacer l'appareil complet ainsi  
que les modules associés avant  
toute utilisation.

- Le TAS ne doit pas s'être dé-  
clenché.
- Protéger contre toute charge  
mécanique.
- Position de montage indifférente.
- Le AKT..TAS ou la TAS doivent être  
montés directement en amont des  
robinetteries qui ne peuvent pas  
être soumises à des sollicitations  
thermiques ou qui ne résistent pas  
aux hautes températures.
- Peinture, isolation, revêtement de  
protection etc. sont interdits.
- Tenir compte du rayon de rotation  
du robinet à boisseau sphérique.
- Utiliser un matériau d'étoupage  
RHT côté amont.  
Par ex. joints à bride type WL-  
HT : joint en caoutchouc en NBR  
50219.0, bague d'appui en ST  
37 galvanisée et chromée avec  
couche de graphite de chaque côté  
et avec marquage HTB rouge,  
matériau du joint testé et déposé  
DVGW.
- Bride : utiliser des vis et des écrous  
résistants aux hautes tempéra-  
tures (kit de montage disponible  
sur demande). Serrer à 50 – 70 %  
maxi. de la limite élastique.
- Le matériau d'étoupage et les  
copeaux ne doivent pas pénétrer  
dans le boîtier.
- Pour les gaz ayant tendance à  
former de la condensation, il est  
recommandé de monter un sys-  
tème d'évacuation des eaux de  
condensation.

## Controleren

AKT..TAS als handmatige hoofdkraan  
voor gas en voor het beveiligen van  
gasleidingen in geval van brand.

TAS voor het beveiligen van gaslei-  
dingen in geval van brand.

- Voor aardgas, stadsgas en LPG  
(gasvormig).
- Inlaatdruk  $p_{1i}$ ; zie typeplaatje en  
hoofdstuk Technische gegevens.
- Omgevingstemperatuur:  
-20 tot +60 °C.
- Thermisch gestuurd aanspreken  
bij: 95 °C +/- 5 °C.

## Inbouwen

**OPGELET!** Laten vallen van het  
apparaat kan tot permanente be-  
schadiging van het apparaat leiden.  
In dat geval het complete apparaat  
en de bijbehorende modules voor  
gebruik vervangen.

- De TAS mag niet vergrendeld zijn.
- Tegen mechanische belasting be-  
schermen.
- Inbouwpositie willekeurig.
- AKT..TAS of TAS direct voor ther-  
misch niet belastbare of niet hit-  
tevast armaturen inbouwen.
- Verflagen, isolaties, beschermpla-  
ten enz. zijn niet toegestaan.
- Draairadius van de kogelkraan in  
acht nemen.
- Ingangszijdig HTB-afdichtingsmid-  
del gebruiken.  
Bijv. flenspakkingen, type WL-  
HT: rubberen afdichting uit NBR  
50219.0, steuning uit ST 37 ge-  
galvaniseerd en gechromateerd  
met grafitlaag aan beide zijden  
en met rode HTB-identificatie,  
afdichtingsmateriaal DVGW ge-  
controleerd en geregistreerd.
- Flens: hittevast schroeven en  
moeren gebruiken (montageset op  
aanvraag leverbaar). De schroeven  
met max. 50 – 70% van de strek-  
grens aantrekken.
- Afdichtingsmateriaal en spanen  
mogen niet in de behuizing te-  
rechtkomen.
- Bij gassen, die tot condensvor-  
ming neigen, wordt aanbevolen  
een condensafvoer in te bouwen.

## Verifica

AKT..TAS è un dispositivo principale  
azionato manualmente per bloccare il  
gas e proteggere le tubazioni del gas  
in caso di incendio.

TAS per proteggere le tubazioni del  
gas in caso di incendio.

- Per gas metano, gas di città e gas  
liquido (allo stato gassoso).
- Pressione di entrata  $p_{1i}$ ; vedi tar-  
ghetta dati e capitolo Dati tecnici.
- Temperatura ambiente:  
da -20 a +60 °C.
- Azionamento regolato termica-  
mente a:  
95 °C +/- 5 °C.

## Montaggio

**ATTENZIONE!** Se l'apparecchio  
cade, può subire un danno perma-  
nente. In questo caso sostituire tutto  
l'apparecchio e i relativi moduli prima  
di utilizzarlo.

- Il TAS non deve essere inserito.
- Proteggere da sollecitazioni mec-  
caniche.
- Posizione di montaggio a piacere.
- Montare l'AKT..TAS oppure il TAS  
direttamente a monte delle valvole  
non resistenti alle alte temperature  
o che non possono essere sogget-  
te a carico termico.
- Non sono ammessi tinteggiature,  
isolamenti, rivestimenti protettivi,  
ecc.
- Rispettare lo spazio per poter ruo-  
tare la maniglia.
- Sull'entrata utilizzare materiale  
sigillante resistente alle alte tem-  
perature.  
Ad esempio guarnizioni flangia tipo  
WL-HT: guarnizione di gomma in  
NBR 50219.0, anello di soste-  
gno in ST 37 zincato e cromato,  
rivestito in grafite da entrambe le  
parti e con marcatura rossa HTB  
(resistente alle alte temperature),  
materiale per guarnizioni testato e  
registrato DVGW.
- Flangia: utilizzare viti e dadi resi-  
stenti alle alte temperature (set di  
montaggio disponibile su richie-  
sta). Avitarli con max 50 – 70 %  
del limite di snervamento.
- Il materiale sigillante e i trucioli non  
devono entrare nel corpo.
- Con gas che tendono a formare  
condensa, si consiglia di installare  
un apposito dispositivo di sfogo.

## Comprobar

AKT..TAS como dispositivo manual de  
corte principal para el corte de gas y  
para la seguridad de tuberías de gas  
en caso de incendio.

TAS para la seguridad de tuberías de  
gas en caso de incendio.

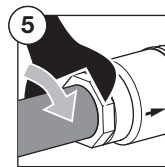
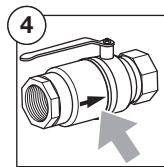
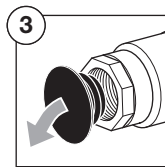
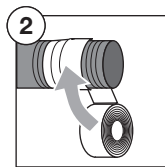
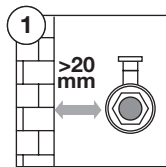
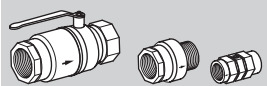
- Para gas natural, gas ciudad y  
GLP (en forma de gas).
- Presión de entrada  $p_{1i}$ ; ver placa  
de características y capítulo Datos  
técnicos.
- Temperatura ambiente:  
-20 hasta +60 °C.
- Activación térmica a:  
95 °C +/- 5 °C.

## Montaje

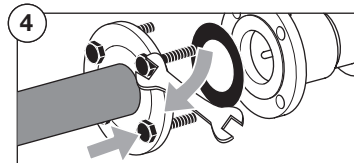
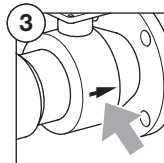
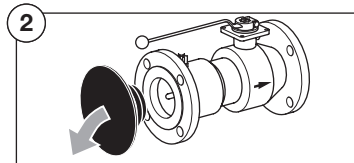
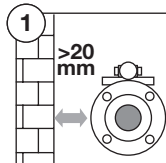
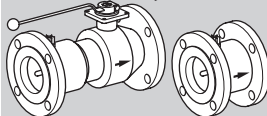
**¡PRECAUCIÓN!** La caída del  
dispositivo puede provocar daños  
permanentes al dispositivo. En este  
caso, sustituir el dispositivo comple-  
to y los módulos correspondientes  
antes de su uso.

- El TAS no debe estar activado.
- Evitar cargas mecánicas.
- Posición de montaje indiferente.
- Instalar la AKT..TAS o el TAS in-  
mediatamente aguas arriba de las  
válvulas no resistentes a tempera-  
turas elevadas.
- Capas de pintura, aislamientos,  
revestimientos de protección, etc.  
no están permitidos.
- Observar el radio de giro de la pa-  
lanca de la válvula de bola.
- Emplear material sellante resiste-  
nte a las altas temperaturas en la  
entrada.  
P. ej. juntas de brida, tipo WL-HT:  
junta de goma de NBR 50219.0,  
anillo protector de ST 37 galvani-  
zado y cromado con recubrimiento  
de grafito por ambas caras y con  
marca roja HTB, material de la  
junta verificado y registrado por  
DVGW.
- Brida: emplear tornillos y tuercas  
resistentes a las altas temperatu-  
ras (set de montaje disponible bajo  
demanda). Apretar con un máx. de  
50 – 70 % del límite de apriete.
- No debe penetrar en la carcasa  
material sellante ni virutas.
- En los gases que tienen tendencia  
a la formación de agua de conden-  
sación, se recomienda instalar una  
purga de condensado.

### AKT..R..TAS, TAS..I



### AKT..F50TAS, TAS..F



### Dichtheit prüfen

- Armaturen-Sicherung unter Druck setzen – max. Eingangsdruck  $p_{U1}$ ; siehe Typenschild und Kapitel Technische Daten.

### Tightness test

- Pressurise the equipment trip – max. inlet pressure  $p_{U1}$ ; see type label and the section entitled Technical data.

### Vérifier l'étanchéité

- Mettre la protection de robinetterie sous pression – pression amont  $p_{U1}$  maxi. : voir la plaque signalétique et le chapitre Caractéristiques techniques.

### Lektest

- Beveiliging onder druk zetten – max. inlaatdruk  $p_{U1}$ ; zie typeplaatje en hoofdstuk Technische gegevens.

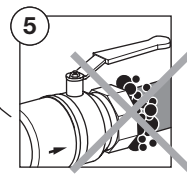
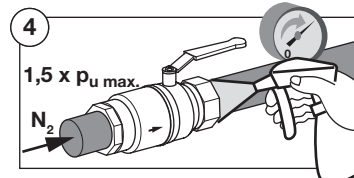
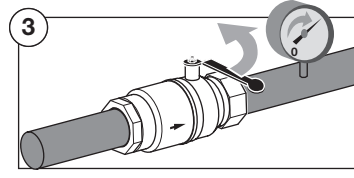
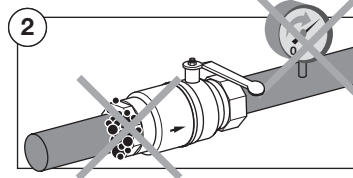
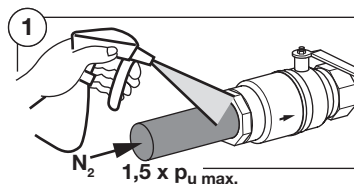
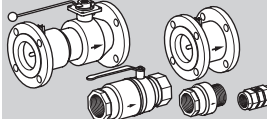
### Controllo della tenuta

- Mettere sotto pressione la protezione per valvole – pressione di entrata max  $p_{U1}$ ; vedi targhetta dati e capitolo Dati tecnici.

### Comprobar la estanquidad

- Someter a presión el dispositivo de seguridad térmica para válvulas – presión de entrada máxima  $p_{U1}$ ; ver placa de características y capítulo Datos técnicos.

### AKT..F.TAS, TAS..F



### In Betrieb nehmen

- Schließen: 90° Drehung des Hebels im Uhrzeigersinn.
- Öffnen: 90° Drehung des Hebels gegen den Uhrzeigersinn.
- Die Stellung der Schaltspindel zeigt die Kugelstellung – offen oder geschlossen an.
- AKT..TAS darf nur in Offen- oder Geschlossenstellung betrieben werden. Zwischenstellungen können zu Undichtheit führen.

### Commissioning

- Closing: turn the lever clockwise through an angle of 90°.
- Opening: turn the lever anti-clockwise through an angle of 90°.
- The position of the switch spindle shows the ball position – open or closed.
- AKT..TAS may only be operated when it is open or closed. Positions between these two settings may cause leaks.

### Mise en service

- Fermeture : tourner le levier de 90° en sens horaire.
- Ouverture : tourner le levier de 90° en sens anti horaire.
- La position de la tige de commande indique la position de la bille – ouverte ou fermée.
- Le AKT..TAS ne doit être utilisé qu'en position ouverture ou en position fermeture. Les positions intermédiaires peuvent provoquer un défaut d'étanchéité.

### In bedrijf stellen

- Sluiten: hendel 90° rechtsom draaien.
- Openen: hendel 90° linksom draaien.
- De stand van de schakelspil wijst de kogelstand – open of gesloten – aan.
- AKT..TAS mag alleen in open of gesloten stand worden gebruikt. Tussenstanden kunnen tot lekkage leiden.

### Messa in servizio

- Chiudere: ruotare di 90° la maniglia in senso orario.
- Aprire: ruotare di 90° la maniglia in senso antiorario.
- La posizione dello stelo indica la posizione della sfera: aperta o chiusa.
- AKT..TAS può funzionare solo in posizione di piena apertura o di chiusura totale. Le posizioni intermedie provocano una mancata tenuta.

### Puesta en funcionamiento

- Cierre: girar 90° la palanca en sentido horario.
- Apertura: girar 90° la palanca en sentido antihorario.
- La posición del vástago indica la posición de la bola – abierta o cerrada.
- La AKT..TAS solo se debe accionar a posición abierta o cerrada. Posiciones intermedias pueden simular una falta de estanquidad.



## Technische Daten

Gasarten: Erdgas, Stadtgas und Flüssiggas (gasförmig). Brenngase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260. Thermisch gesteuerte Auslösung bei: 95 °C +/- 5 °C. Schließzeit: 60 s. Dauer der Dichtigkeit (HTB): mindestens 60 min. bei 650 °C. Leckage: 30 l/h (bei Prüfluft 4 bar). Umgebungstemperatur: -20 bis +60 °C.

### Thermische Armaturen-Sicherung TAS nach DIN 3586

Eingang-Anschluss: Rp-Innengewinde nach ISO 7-1, Flanschanschluss PN 16 nach ISO 7005. Ausgang-Anschluss: Rp-Innen- und R-Außengewinde nach ISO 7-1, Flanschanschluss PN 16 nach ISO 7005. Gehäuse: Stahl, verzinkt.

### TAS..M

für Brenngase nach DVGW-Arbeitsblatt G 262. Gehäuse: Stahl, chemisch vernickelt. Schließkegel und Schließfeder: Stahl in korrosionsbeständiger Ausführung.

### Gewinde-Kugelhahn mit thermischer Armaturen-Sicherung AKT..R..TAS

MOP 5 (maximum over pressure) nach EN 331.

Typ	Max. Eingangsdruck $p_{U \max}$ [bar]	Max. Betriebsdruck GT* bei thermischer Belastbarkeit bis 650 °C [bar]
AKT 15R10TAS, AKT 20R10TAS, AKT 25R10TAS	5	GT1
AKT 32R50TAS, AKT 40R50TAS, AKT 50R50TAS	5	GT5

\* Gas-Temperaturbeständigkeit = GT Rp-Innengewinde nach ISO 7-1. Gehäuse: AKT..R10: Messing, vernickelt, AKT..R50: Messing, verchromt, Kugel: Messing, verchromt, Dichtung: PTFE (Teflon), Spindeldichtung: Viton.

## Technical data

Types of gas: natural gas, town gas and LPG (gaseous). Fuel gases in accordance with DVGW Code of Practice G 260. Thermally controlled tripping at: 95 °C +/- 5 °C. Closing time: 60 s. Duration of seal (HTR): minimum 60 minutes at 650 °C. Leakage: 30 l/h (at a test air pressure of 4 bar). Ambient temperature: -20 to +60 °C.

### Thermal equipment trip TAS pursuant to DIN 3586

Inlet connection: Rp internal thread to ISO 7-1, PN 16 flanged connection to ISO 7005. Outlet connection: Rp internal thread and R external thread to ISO 7-1, PN 16 flanged connection to ISO 7005. Housing: steel, galvanized.

### TAS..M

For fuel gases in accordance with DVGW Code of Practice G 262. Housing: steel, chemically nickel-plated. Closing taper and closing spring: corrosion-resistant steel.

### Threaded manual valve with thermal equipment trip AKT..R..TAS

MOP 5 (maximum over pressure) to EN 331.

Type	Max. inlet pressure $p_{U \max}$ [bar]	Max. operating pressure GT* with thermal capacity up to 650 °C [bar]
AKT 15R10TAS, AKT 20R10TAS, AKT 25R10TAS	5	GT1
AKT 32R50TAS, AKT 40R50TAS, AKT 50R50TAS	5	GT5

\* Gas temperature resistance = GT Rp internal thread to ISO 7-1. Housing: AKT..R10: brass, nickel-plated, AKT..R50: brass, chromium-plated, ball: brass, chromium-plated, seal: PTFE (Teflon), spindle seal: Viton.

## Caractéristiques techniques

Types de gaz : gaz naturel, gaz de ville et GPL (sous forme gazeuse). Gaz combustibles selon le code de pratique DVGW G 260. Déclenchement thermique à : 95 °C +/- 5 °C. Temps de fermeture : 60 s. Durée de l'étanchéité (RHT) : au moins 60 min. pour 650 °C. Fuite : 30 l/h (pour air d'essai de 4 bar). Température ambiante : -20 à +60 °C.

### Protection thermique de robinetterie TAS selon DIN 3586

Raccord amont : taraudage Rp selon ISO 7-1, raccord à bride PN 16 selon ISO 7005. Raccord aval : taraudage Rp et filetage R selon ISO 7-1, raccord à bride PN 16 selon ISO 7005. Boîtier : acier, galvanisé.

### TAS..M

pour gaz combustibles selon le code de pratique DVGW G 262. Boîtier : acier, nickelé chimiquement. Cône de fermeture et ressort de fermeture : acier résistant à la corrosion.

### Robinet taraudé à boisseau sphérique avec protection thermique de robinetterie AKT..R..TAS

MOP 5 (maximum over pressure) selon EN 331.

Type	Presion amont máx. $p_{U \max}$ [bar]	Presion de service máx. GT* pour une stabilité thermique máx. de 650 °C [bar]
AKT 15R10TAS, AKT 20R10TAS, AKT 25R10TAS	5	GT1
AKT 32R50TAS, AKT 40R50TAS, AKT 50R50TAS	5	GT5

\* Résistance thermique gaz = GT Taraudage Rp selon ISO 7-1. Corps : AKT..R10 : laiton nickelé, AKT..R50 : laiton chromé, bille : laiton chromé, joint : PTFE (téflon), joint de tige : Viton.

## Technische gegevens

Gassoorten: aardgas, stadsgas en LPG (gasvormig). Stookgassen volgens DVGW-werkblad G 260. Thermisch gestuurd aanspreken bij: 95 °C +/- 5 °C. Sluittijd: 60 s. Duur van de dichtheid (HTB): minimaal 60 min. bij 650 °C. Lekkage: 30 l/h (bij testlucht 4 bar). Omgevingstemperatuur: -20 tot +60 °C.

### Thermische beveiliging TAS volgens DIN 3586

Ingang-aansluiting: Rp-binnendraad volgens ISO 7-1, flensaansluiting PN 16 volgens ISO 7005. Uitgang-aansluiting: Rp-binnen- en R-buitendraad volgens ISO 7-1, flensaansluiting PN 16 volgens ISO 7005. Behuizing: staal, gegalvaniseerd.

### TAS..M

voor stookgassen volgens DVGW-werkblad G 262. Behuizing: staal, chemisch vernikkeld. Sluitkegel en sluitveer: staal in corrosiebestendige uitvoering.

### Schroefdraad-kogelkraan met thermische beveiliging AKT..R..TAS

MOP 5 (maximum over pressure) volgens EN 331.

Type	Max. inlaatdruk $p_{U \max}$ [bar]	Max. bedrijfsdruk GT* bij thermische belastbaarheid tot 650 °C [bar]
AKT 15R10TAS, AKT 20R10TAS, AKT 25R10TAS	5	GT1
AKT 32R50TAS, AKT 40R50TAS, AKT 50R50TAS	5	GT5

\* Gas-temperatuurbestendigheid = GT Rp-binnendraad volgens ISO 7-1. Behuizing: AKT..R10: messing, vernikkeld, AKT..R50: messing, verchromd, kogel: messing, verchromd, afdichting: PTFE (teflon), spilafdichting: viton.

## Dati tecnici

Tipi di gas: gas metano, gas di città e gas liquido (allo stato gassoso). Gas combustibili secondo la Scheda di lavoro DVGW G 260. Azionamento regolato termicamente a: 95 °C +/- 5 °C. Tempo di chiusura: 60 s. Durata di tenuta (resistenza alle alte temperature): almeno 60 min. a 650 °C. Perdita: 30 l/h (con aria di prova a 4 bar). Temperatura ambiente: da -20 a +60 °C.

### Protezione termica per valvole TAS secondo DIN 3586

Attacco di entrata: filettato femmina Rp secondo ISO 7-1, raccordo flangiato PN 16 secondo ISO 7005. Attacco di uscita: filettato femmina Rp e filettato maschio R secondo ISO 7-1, raccordo flangiato PN 16 secondo ISO 7005. Corpo: acciaio, zincato.

### TAS..M

per gas combustibili secondo la Scheda di lavoro DVGW G 262. Corpo: acciaio, nichelato chimicamente. Cono di chiusura e molla di chiusura: acciaio resistente alla corrosione.

### Valvola a sfera filettata con protezione termica AKT..R..TAS

MOP 5 (maximum over pressure) secondo EN 331.

Tipo	Pressione di entrata máx. $p_{U \max}$ [bar]	Pressione di esercizio máx GT* con resistenza termica fino a 650 °C [bar]
AKT 15R10TAS, AKT 20R10TAS, AKT 25R10TAS	5	GT1
AKT 32R50TAS, AKT 40R50TAS, AKT 50R50TAS	5	GT5

\* Resistenza termica gas = GT Filetto femmina Rp secondo ISO 7-1. Corpo: AKT..R10: ottone, nichelato, AKT..R50: ottone, cromato. Sfera: ottone, cromato. Guarnizione: PTFE (Teflon). Guarnizione stelo: Viton.

## Datos técnicos

Tipos de gas: gas natural, gas ciudad y GLP (en forma de gas). Gases combustibles según la hoja de trabajo DVGW G 260. Activación térmica a: 95 °C +/- 5 °C. Tiempo de cierre: 60 s. Duración de la estanquidad (resistente a las altas temperaturas): como mínimo 60 minutos a 650 °C. Fuga: 30 l/h (con aire de prueba de 4 bar). Temperatura ambiente: -20 hasta +60 °C.

### Dispositivo de seguridad térmica para válvulas TAS según DIN 3586

Conexión de entrada: rosca interior Rp según ISO 7-1, conexión mediante bridas PN 16 según ISO 7005. Conexión de salida: rosca interior Rp y rosca exterior R según ISO 7-1, conexión mediante bridas PN 16 según ISO 7005. Cuerpo: acero, galvanizado.

### TAS..M

para gases combustibles según la hoja de trabajo DVGW G 262. Cuerpo: acero, niquelado químicamente. Cono de cierre y muelle de cierre: acero resistente a la corrosión.

### Válvula de bola roscada con dispositivo de seguridad térmica AKT..R..TAS

MOP 5 (maximum over pressure) según EN 331.

Tipo	Presión de entrada máx. $p_{U \max}$ [bar]	Presión de servicio máx. GT* en caso de capacidad térmica hasta 650 °C [bar]
AKT 15R10TAS, AKT 20R10TAS, AKT 25R10TAS	5	GT1
AKT 32R50TAS, AKT 40R50TAS, AKT 50R50TAS	5	GT5

\* Resistencia a las temperaturas del gas = GT Rosca interior Rp según ISO 7-1. Cuerpo: AKT..R10: latón niquelado, AKT..R50: latón cromado, esfera: latón cromado, junta: PTFE (teflón), junta husillo: Viton.

### Flansch-Kugelhahn mit thermischer Armaturen-Sicherung AKT..F.TAS

Flanschanschluss PN 16 nach ISO 7005

Typ	Max. Eingangsdruck $p_{U \max}$ [bar]	Max. Betriebsdruck GT* bei thermischer Belastbarkeit bis 650 °C [bar]
AKT..F50TAS	5	GT5

\* Gas-Temperaturbeständigkeit = GT  
Bei Verwendung von hochwarmfesten Schrauben (bis 650 °C nach DIN 267, Teil 13) erhöht sich der max. Eingangsdruck  $p_{U \max}$  und der max. Betriebsdruck GT auf 16 bar.  
Gehäuse: GGG 40,  
Kugel: Ms58, verchromt,  
Dichtung: PTFE (Teflon),  
Spindeldichtung: Viton.  
Baulänge L nach EN 558-1, Grundreihe 1.

### Flanged manual valve with thermal equipment trip AKT..F.TAS

PN 16 flanged connection to ISO 7005

Type	Max. inlet pressure $p_{U \max}$ [bar]	Max. operating pressure GT* with thermal capacity up to 650 °C [bar]
AKT..F50TAS	5	GT5

\* Gas temperature resistance = GT  
When using high temperature resistant screws (up to 650 °C pursuant to DIN 267, Part 13), the max. inlet pressure  $p_{U \max}$  and the max. operating pressure GT increase to 16 bar.  
Housing: GGG 40,  
ball: Ms58, chromium-plated,  
seal: PTFE (Teflon),  
spindle seal: Viton.  
Overall length L pursuant to EN 558-1, line 1.

### Robinet à boisseau sphérique à brides avec protection thermique de robinetterie AKT..F.TAS

Raccord à bride PN 16 selon ISO 7005

Type	Pression amont maxi. $p_{U \max}$ [bar]	Pression de service maxi. GT* pour une stabilité thermique maxi. de 650 °C [bar]
AKT..F50TAS	5	GT5

\* Résistance thermique gaz = GT  
En cas d'utilisation de vis résistantes aux hautes températures (jusqu'à 650 °C selon DIN 267, partie 13), la pression amont maxi.  $p_{U \max}$  et la pression de service maxi. GT augmentent pour passer à 16 bar.  
Boîtier : GGG 40,  
bille : Ms58 chromé,  
joint : PTFE (téflon),  
joint de tige : Viton.  
Longueur de construction L selon EN 558-1, série de base 1.

### Flens-kogelkraan met thermische beveiliging AKT..F.TAS

Flensaansluiting PN 16 volgens ISO 7005

Type	Max. inlaatdruk $p_{U \max}$ [bar]	Max. bedrijfsdruk GT* bij thermische belastbaarheid tot 650 °C [bar]
AKT..F50TAS	5	GT5

\* Gas-temperatuurbestendigheid = GT  
Bij gebruik van hittevast schroeven (tot 650 °C volgens DIN 267 deel 13) neemt de max. inlaatdruk  $p_{U \max}$  en de max. bedrijfsdruk GT toe tot 16 bar.  
Behuizing: GGG 40,  
kogel: Ms58, verchromd,  
afdichting: PTFE (teflon),  
spilafdichting: viton.  
Bouwlengte L volgens EN 558-1 grondmodel 1.

### Valvola a sfera flangiata con protezione termica AKT..F.TAS

Raccordo flangiato PN 16 secondo ISO 7005

Tipo	Pressione di entrata max $p_{U \max}$ [bar]	Pressione di esercizio max GT* con resistenza termica fino a 650 °C [bar]
AKT..F50TAS	5	GT5

\* Resistenza termica gas = GT  
Se si utilizzano viti resistenti alle alte temperature (fino a 650 °C secondo DIN 267-parte 13), la pressione di entrata max  $p_{U \max}$  e la pressione di esercizio max GT salgono a 16 bar.  
Corpo: GGG 40.  
Sfera: Ms58, cromato.  
Guarnizione: PTFE (Teflon).  
Guarnizione stelo: Viton.  
Lunghezza d'ingombro L secondo EN 558-1, serie base 1.

### Válvula de bola embridada con dispositivo de seguridad térmica AKT..F.TAS

Conexión mediante bridas PN 16 según ISO 7005

Tipo	Presión de entrada máx. $p_{U \max}$ [bar]	Presión de servicio máx. GT* en caso de capacidad térmica hasta 650 °C [bar]
AKT..F50TAS	5	GT5

\* Resistencia a las temperaturas del gas = GT  
Con tornillos resistentes a las altas temperaturas (hasta 650 °C según DIN 267, Parte 13) se incrementa la presión máxima de entrada  $p_{U \max}$  y la presión máxima de servicio GT en 16 bar.  
Cuerpo: GGG 40,  
esfera: Ms58 cromado,  
junta husillo: Viton.  
Longitud constructiva L según EN 558-1, línea 1.

## Wartung

AKT..TAS und TAS sind wartungsfrei.  
Nach einer Auslösung müssen die Armaturen ausgetauscht werden.

## Maintenance

AKT..TAS and TAS require no maintenance. After tripping, the valves have to be replaced.

## Maintenance

Le AKT..TAS et la TAS sont sans entretien. Après un déclenchement, les robinetteries doivent être remplacées.

## Onderhoud

AKT..TAS en TAS zijn onderhoudsvrij. Na een activering, moet de apparatuur worden vervangen.

## Manutenzione

AKT..TAS e TAS non richiedono manutenzione. Dopo l'azionamento, occorre sostituire le valvole.

## Mantenimiento

La AKT..TAS y el TAS no requieren mantenimiento. Una vez activados, se tiene que sustituir los dispositivos.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical modifications in the interests of progress.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per migliori.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster GmbH.  
Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung weltweit:  
Elster GmbH  
Tel. +49 (0)541 1214-365  
Tel. +49 (0)541 1214-499  
Fax +49 (0)541 1214-547

Elster GmbH  
Strothweg 1  
D-49504 Lotte (Büren)  
Tel. +49 (0)541 1214-0  
Fax +49 (0)541 1214-370  
hts.lotte@honeywell.com  
www.kromschroeder.de

**Honeywell**  
krom  
schroder

If you have any technical questions please contact your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from Elster GmbH.

Pour toute assistance technique, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société Elster GmbH.

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster GmbH.

Per problemi tecnici rivolgersi alla filiale/rappresentanza competente. L'indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla Elster GmbH.

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Elster GmbH.