

NKFM 4

NURKRAFT
ACTUATORS

Federschließender elektrischer fail-safe Antrieb
für Armaturen

Electric spring return fail-safe actuator for valves

fail-safe
up to 12.000 Nm
for quarter-turn valves

NURKRAFT

Address: 1100 E 24th Street, Quincy, MA 01906, USA
Tel: +48 01408308856, Fax: +48 01408308855, E: 1234567
Phone: 119 1111, E: 1234567

NKFM 4

NURKRAFT
ACTUATORS

Federschließender fail-safe Antrieb für Armaturen

Dort, wo stromloses schnelles Absperren oder Öffnen einer Armatur gewünscht ist, kommt das NKFM4-System* zum Einsatz.

Vorteile

- Stromloses Anfahren der Sicherheitsstellung
- Keine Hilfsspannung erforderlich
- Auslösung in jeder Stellung der Armatur
- Werksseitige Anpassung an das individuelle Drehmoment der Armatur
- Kompakte Bauweise
- Ganzmetallgehäuse

Motorvalve als Notabsperresystem oder als Regelarmatur

Das FM-System ist ein rein elektro-mechanisches System, das ein echtes fail-safe Verhalten gewährleistet. Bei ungünstigen Temperaturverhältnissen können alternative Lösungen, die mit Hilfsmedien wie Öl, Gas oder Druckluft arbeiten, versagen.

Beispielhafte Anwendungen:

- Havarieszenarien wie Leitungsbruch oder Überfüllung von Tanks
- in Kraftwerken zum Schutz von Turbinen bei Lastabfall
- Absperren von Gasleitungen bei Netzausfall
- bei Fernwärmeleitungen zum Schutz der Wärmetauscher bei Energieausfall

Standard-Stellzeit Fail-Safe < 3 Sek/90°

Das NKFM4-System arbeitet mit den Komponenten Motorgetriebe, Kupplungssystem und einem ständig im Eingriff befindlichen Federpaket.

Die fail-Position kann aus jeder Position zu jeder Zeit angefahren werden.

Das Federpaket ist direkt mit der Armaturenwelle gekoppelt. So sind höhere Stellgeschwindigkeiten zu erzielen, zugleich wird eine höhere Funktionssicherheit erreicht.

Schliessgeschwindigkeit von ca. 600 Millisekunden möglich

*patent pending

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Spring Return Fail-Safe Actuator for Valves

The NKFM4-System* is the state of the art means for fast acting closing or opening of a valve.

Advantages

- motorvalve travels into safety position without power supply
- no auxiliary voltage requested
- fail position can be achieved any time from any position.
- NKFM4 is fitted to individual valve torque
- compact size
- all metal housing

Motorvalve as emergency emergency shut down system (ESD) or control valve

The FM-System is a pure electro-mechanical system allowing authentic fail-safe action. Alternative solutions working with oil, gas or compressed air may collapse on low temperatures.

Sample applications:

- disaster scenes like burst pipeline or tank overflow
- emergency shut-off of gas pipeline on power failure
- protection of heat-exchanger on power loss
- protection of turbines on sudden load drop in power stations

Standard travel speed fail-safe < 3 sec/90°

The NKFM4-System runs with motor control gear, clutch system and a constantly engaged spring package.

The fail position can be achieved any time from any position.

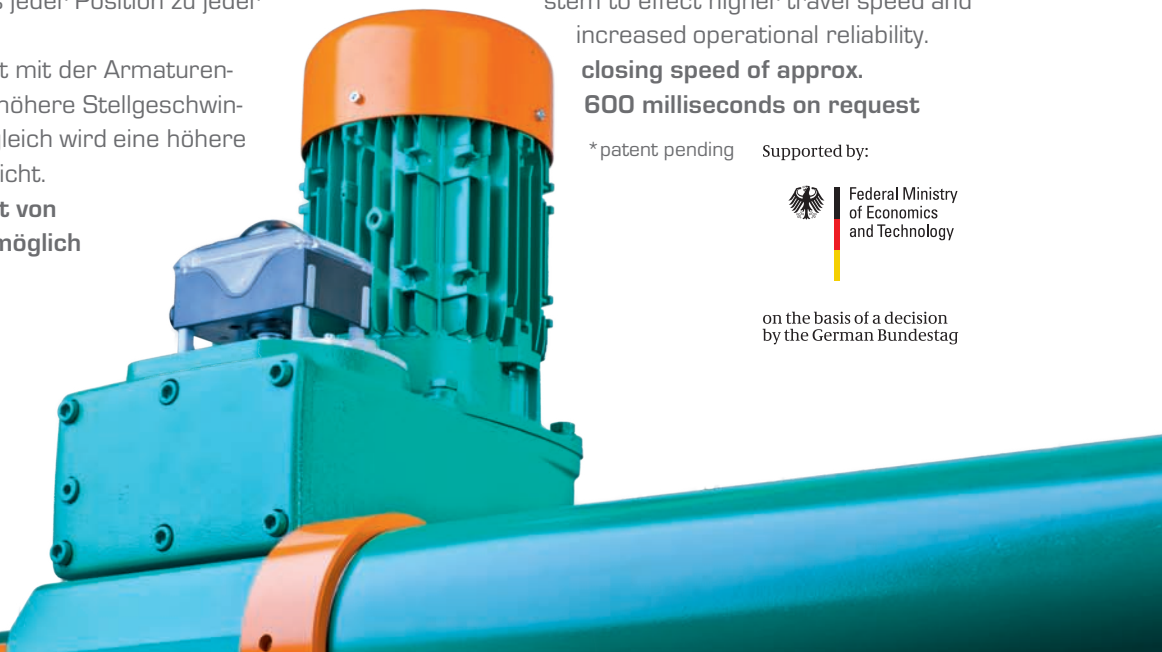
The spring package is linked directly with the valve stem to effect higher travel speed and increased operational reliability.

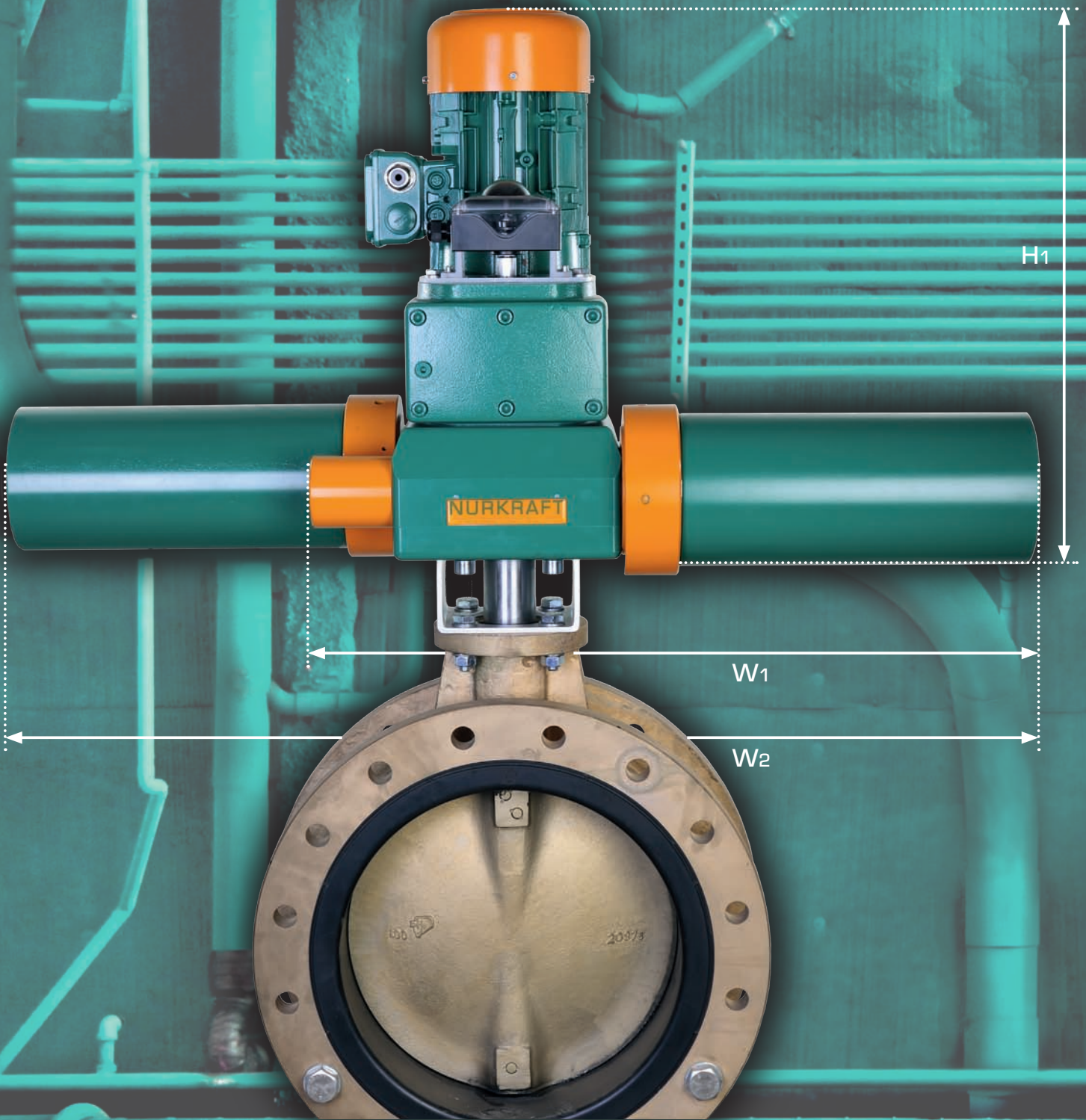
closing speed of approx. 600 milliseconds on request

*patent pending Supported by:



on the basis of a decision by the German Bundestag





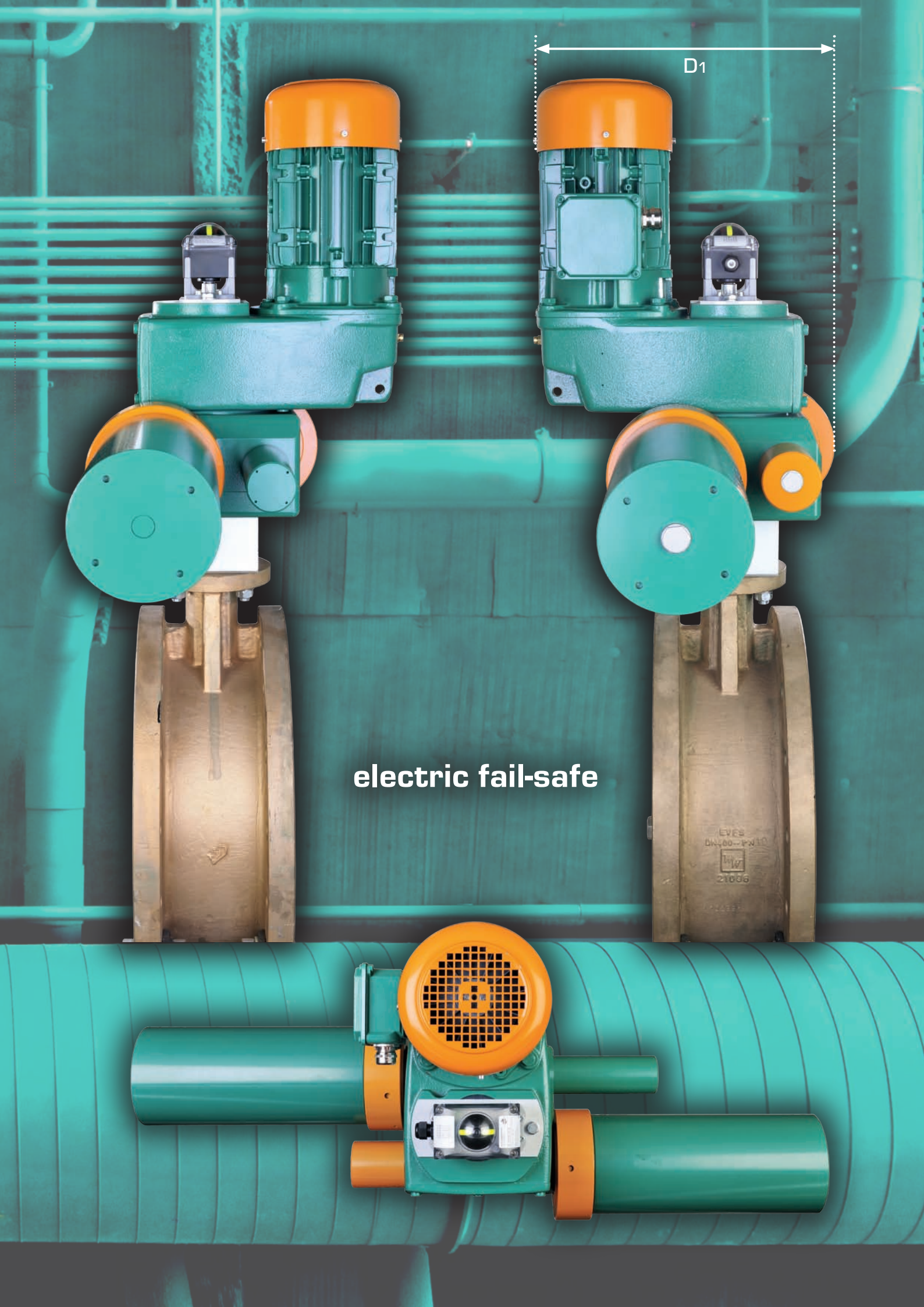
NK FM4 für Drehmomente bis 12 000 Nm.
 Federschiessender Elektroschwenkantrieb für
 90° Armaturen - auch für Schieber und Linearventile geeignet.

Schliesszeit im Fail-Modus: < 3 Sekunden
 Spannung: 240 V AC oder 400 V AC
 Leistung: 0,5 kW bis 10 kW

NK FM4 for torque max 12 000 Nm.
 Spring-return electric part-turn actuator for on-off
 valves - equally suitable for linear valves.

closing speed in fail mode: < 3 seconds
 voltage: 240 V AC or 400 V AC
 power: from 0,5 kW to 10 kW

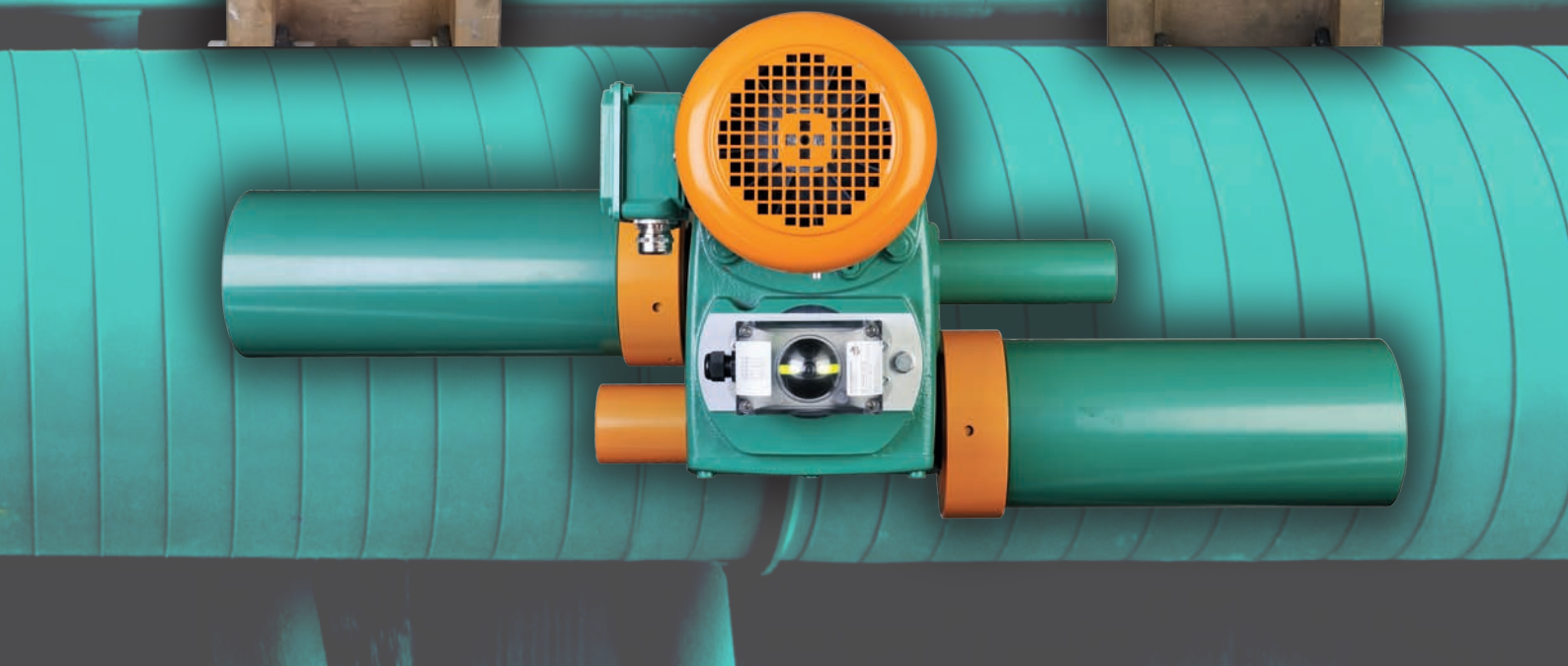
H1 (up to 2000 Nm) ca. 750mm | W1 (up to 1000 Nm) ca. 800mm | W2 (up to 2000 Nm) ca. 1018mm | D1 (up to 2000 Nm) ca. 500mm



D1

electric fail-safe

EVES
DN100-PN10
W
21096



Konphase-Box KPHB

Das NKFM4-System wird über unsere Konphase-Box angesteuert. Dadurch entfällt für den Kunden das sonst erforderliche Leistungssteuerteil, wie z.B. Motorschutzschalter, Schütze etc. und die komplette Verkabelung dafür. Die Parameter der Armatur wie Schliessmoment, maximales Drehmoment, Drehgeschwindigkeit sind über die KPHB werksseitig optimierbar. Detektion von Drehmomentveränderungen (z.B. bei Verschleiß) möglich. Die KPHB ist in die Zentralsteuerung der Anlage einzubauen.

Konphase-Box KPHB

The NKFM4-System is operated by our Konphase-Box omitting any power control system elements like motor overload switch, contactors etc. including their wiring. Valve relevant parameters like seating torque, max torque, operating speed can be KPHB-optimized by factory setting. Detection of torque changes (e.g due to wear of valve) is possible. The KPHB needs to be installed into the plant's main control.

Hohe Installationssicherheit

Die Konphase-Box ersetzt sämtliche elektromechanischen Steuerelemente:

- keine Endlagenschalter erforderlich
- Drehmomentschalter überflüssig
- alle vom Antrieb benötigten Steuerinformationen können über das Leistungskabel geführt werden, z.B. die Drehmomentabschaltung
- die KPHB schützt Antrieb und Armatur vor zu hohen Drehmomenten, auch bei einem fehlerhaften Signalstromkreis

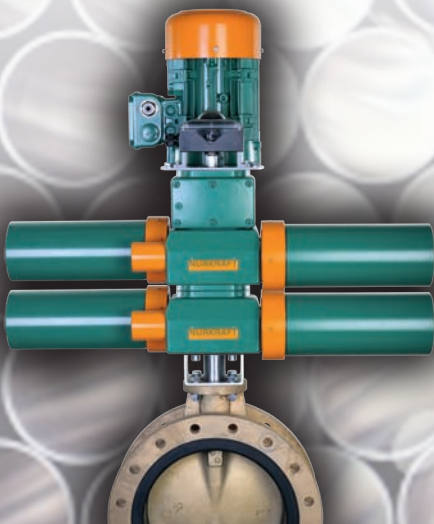
High Installation Safety

The KPHB replaces all mechanical control elements:

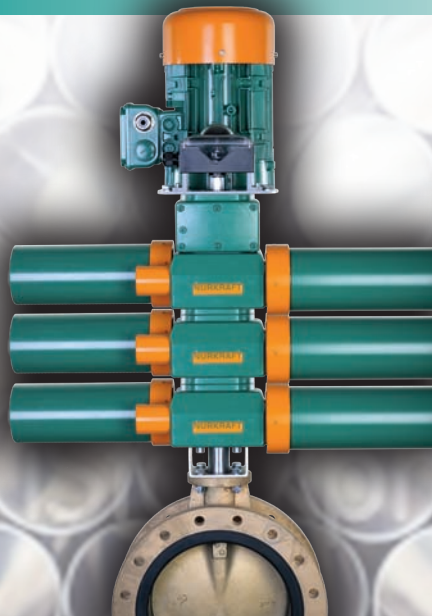
- no limit switches necessary
- torque switches obsolete
- transmission of control information to actuator, e.g. torque switching, by power cable
- KPHB protects actuator and valve in case signal circuit is in fault



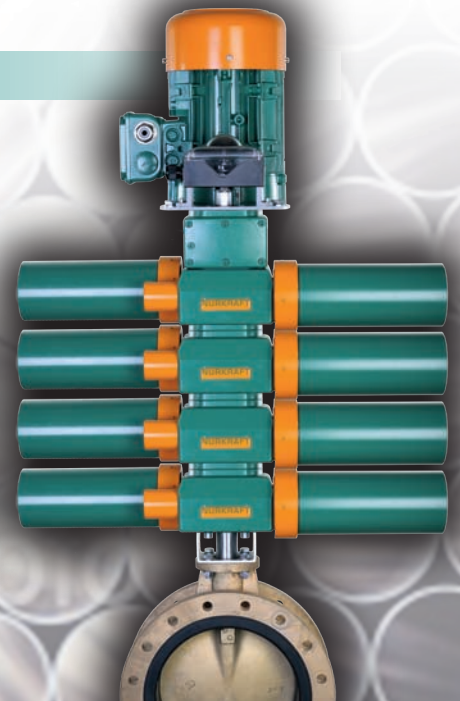
BEISPIELE / EXEMPLIFICATION



bis 4000 Nm / up to 4000 Nm	
W1	-
W2	1018 mm
D1	700 mm
H1	1500 mm



bis 6000 Nm / up to 6000 Nm	
W1	-
W2	1018 mm
D1	800 mm
H1	1900 mm



bis 8000 Nm / up to 8000 Nm	
W1	-
W2	1018 mm
D1	900 mm
H1	2400 mm

Modularer Aufbau: Ab 2000 Nm = 1 Federpaket mit 2 Federrohren
 Ab dieser Grösse gilt: Pro weitere 1000 Nm wird je 1 weiteres Federrohr eingesetzt.
 Alle Angaben sind ca-Angaben.

Modular assembly: As of 2000 Nm = 1 spring cartridge with 2 springs
 As a rule from this size upwards sizing is done in steps of 1000 Nm demanding 1 additional spring cartridge per 1000 Nm step.
 All dimensions are approximate figures

NKFM 4

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

PARAMETER	STANDARD	OPTIONEN / OPTIONS
Betriebsart <i>operating mode</i>	Auf/Zu 90° <i>open/close 90°</i>	Linear-Betrieb / Regel-Betrieb <i>linear operation / modulating operation</i>
Laufzeit elektrisch 90° <i>electric travel time 90°</i>	Ca. 5 Sek. <i>Ca. 5 sec.</i>	andere Laufzeiten <i>other travel times</i>
Laufzeit fail safe (federschliessend/federöffnend) 90° <i>Travel time fail safe (spring to close/spring to open) 90°</i>	< 3 Sek. <i>< 3 sec.</i>	Stellzeit 600 Millisekunden <i>actuating time 600 milliseconds</i>
KPHB Steuerbox <i>KPHB control box</i>	ja <i>yes</i>	andere Steuereinheit <i>other control unit</i>
Stellungsrückmeldung <i>Position feedback</i>	2 St. potentialfreie Schalter <i>2 pcs. potential-free switches</i>	4 St. potentialfreie Schalter <i>4 pcs. potential-free switches</i>
Versorgungsspannung <i>supply voltage</i>	400 V AC 3 Phasen <i>400 V AC 3 phases</i>	240 V AC / 1 Phase <i>240 V AC / 1 phase</i>
Leistung <i>power</i>	0,5 KW bis 10 KW <i>from 0,5 kW to 10 kW</i>	nein <i>no</i>
Handnotbetätigung <i>manual override</i>	nein <i>no</i>	ja <i>yes</i>
Flanschanschluss <i>flange connection</i>	F14 Passfederverbindung 60 mm Ø <i>F14 key connection 60 mm Ø</i>	Anpassung an Armatur <i>fitting to valve</i>
Gehäusewerkstoff <i>housing material</i>	Metall <i>metal</i>	nein <i>no</i>
Schutzart <i>protection class</i>	IP 65 <i>IP 65</i>	auf Anfrage <i>on demand</i>
werksseitiger Aufbau- und Einstellservice optional / factory provided mounting and adjustment service optional		

ANTRIEBSGRÖSSEN UND CA. GEWICHTE / ACTUATOR SIZES AND APPROX. WEIGHTS					
bis / up to 1000 Nm	2000 Nm	3000 Nm	4000 Nm	6000 Nm	8000 Nm
150 kg	200 kg	350 kg	450 kg	750 kg	950 kg

Technische Änderungen vorbehalten / Specifications subject to change without notice