

## Οδηγίες χειρισμού Πρεσοστάτης αερίου DG..B, DG..U



Cert. version 11.17

### Ασφάλεια

#### Να διαβαστούν και να φυλάγονται

 Διαβάστε μέχρι το τέλος τις παρούσες οδηγίες πριν από την τοποθέτηση και τη λειτουργία. Μετά από την τοποθέτηση δώστε τις οδηγίες στον χρήστη. Η παρούσα συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί και να τεθεί σε λειτουργία σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς και τα ισχύοντα Πρότυπα. Τις παρούσες οδηγίες μπορείτε να τις βρείτε και στην ιστοσελίδα [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

#### Επεξήγηση συμβόλων

•, 1, 2, 3 ... = Βήμα εργασίας  
▷ = Υπόδειξη

#### Ευθύνη

Για ζημιές, αιτία των οποίων είναι η μη τήρηση των οδηγιών και η μη αρμόδιουσα χρήση, δεν αναλαμβάνουμε καμιά ευθύνη.

#### Υποδείξεις ασφάλειας

Πληροφορίες που είναι ουσιώδεις για την ασφάλεια, χαρακτηρίζονται από οδηγίες ως εξής:

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει θανατηφόρες καταστάσεις.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει θανατηφόρους κινδύνους ή κινδύνους τραυματισμού.

### ! ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει πιθανούς κινδύνους πρόκλησης υλικών ζημιών.

Όλες οι εργασίες επιπρέπεται να εκτελούνται μόνο από εκπαιδευμένο, αδειούχο, ειδικό προσωπικό εκτέλεσης εργασιών σε εγκαταστάσεις αερίου. Ηλεκτρικές εργασίες επιπρέπεται να εκτελούνται μόνον από εκπαιδευμένο, αδειούχο ηλεκτρολόγο.

### Μετασκευές, ανταλλακτικά

Απαγορεύεται κάθε ειδούς τεχνική αλλαγή. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

## Αλλαγές σε σχέση με την έκδοση 11.17

Έχουν αλλάξει τα ακόλουθα κεφάλαια:

- Δήλωση συμμόρφωσης

### Έλεγχος χρήσης

Πρεσοστάτης αερίου DG για την παρακολούθηση αυξανομένης και πτωτικής πίεσης αερίου ή αέρα.

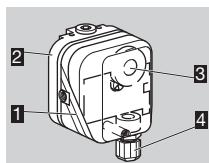
	Υπερπίεση	Υποπίεση
DG..B	Αέριο, αέρας, καπναέριο	–
DG..U	Αέριο, αέρας, καπναέριο	Αέρας, καπναέριο

Η σωτή λειτουργία εξασφαλίζεται μόνο εντός των αναφερομένων ορίων, βλέπε σελ. 3 (Τεχνικά χαρακτηριστικά). Κάθε άλλη χρήση είναι αντικανονική.

### Κωδικός τύπου

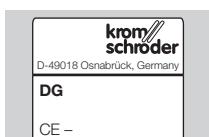
Κωδικός	Περιγραφή
<b>DG</b>	Πρεσοστάτης αερίου Μέγ. ρύθμιση σε mbar
<b>6-500</b>	Όταν αυξάνεται η υπερπίεση
<b>B</b>	Όταν αυξάνεται η υπερπίεση/ η υποπίεση/ διαφορική πίεση
<b>U</b>	Όταν μειώνεται η υπερπίεση/ η υποπίεση/ διαφορική πίεση
<b>BN</b>	Με επίχρυσες επαφές
<b>UN</b>	Ηλεκτρική σύνδεση με βιδωτούς ακροδέκτες
<b>G</b>	με βιδωτούς ακροδέκτες, IP 65
<b>-3</b>	φίς 4πολικό, χωρίς πρίζα
<b>-4</b>	φίς 4πολικό, με πρίζα
<b>-5</b>	φίς 4πολικό, με πρίζα, IP 65
<b>-6</b>	Kόκκινη/πράσινη LED ελέγχου για 24 V~/~
<b>-9</b>	Mπλε λυχνία ελέγχου για 230 V~
<b>K2</b>	Kόκκινη/πράσινη LED ελέγχου για 230 V~
<b>T</b>	Kόκκινη/πράσινη LED ελέγχου για 120 V~
<b>T2</b>	Mπλε λυχνία ελέγχου για 120 V~
<b>N</b>	

### Ονομασία μερών



- 1 Επάνω μέρος περιβλήματος με καπάκι
- 2 Κάτω μέρος περιβλήματος
- 3 Χειροτροχός
- 4 Σύνδεσμός M16

### Πινακίδα τύπου



Μέγ. πίεση εισόδου = πίεση αντίστασης, τάση δικτύου, θερμοκρασία περιβάλλοντος, μόνωση: βλέπε πινακίδα τύπου.

## Τοποθέτηση

### ! ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποφυγή βλαβών στον DG κατά την τοποθέτηση και κατά τη λειτουργία, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Η διαρκής λειτουργία με αέρια με μεγαλύτερο από 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S ή επιβάρυνση δύοτος πάνω από 200 µg/m<sup>3</sup> επιταχύνουν τη γήρανση ελαστομερών κατασκευαστικών υλικών και μειώνει τη διάρκεια ζωής.
- Χρησιμοποιείτε μόνον εγκεκριμένο στεγανοποιητικό υλικό.
- Η πιώση της συσκευής ενδέχεται να προκαλέσει μόνιμη βλάβη της συσκευής. Σε τέτοια περίπτωση, αντικαταστήστε ολόκληρη τη συσκευή και τις αντίστοιχες δομικές μονάδες πριν από τη χρήση.
- Προσέξτε τη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος, βλέπε σελ. 3 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).
- Κατά τη χρήση εύκαμπτων σωλήνων σιλικόνης χρησιμοποιείτε επαρκώς ανοπτημένους εύκαμπτους σωλήνες σιλικόνης.
- Οι ατμοί που περιέχουν σιλικόνη ενδέχεται να καταστρέψουν την επαφή.
- Συμπύκνωμα ή ατμοί που περιέχουν σιλικόνη, δεν επιτρέπεται να καταλήξουν στη συσκευή. Σε θερμοκρασίες υπό του μηδενός είναι δυνατόν να προκύψει εσφαλμένη λειτουργία/πάνηση λειτουργίας λόγω παγώματος.
- Σε περίπτωση εξωτερικής εγκατάστασης τοποθετείτε τον DG κάτω από στέγαστρο και προστατεύετε από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία (επίσης για IP 65). Για την αποφυγή νερού συμπύκνωσης, μπορεί να τοποθετηθεί ένα καπάκι με στοιχείο εξίσωσης πίεσης (κωδ. παραγγελίας 74923391).
- Αποφύγετε τους ισχυρούς παλμούς στη συσκευή.
- Σε ισχυρές διακυμάνσεις πιέσεων τοποθετήστε προπεταλούδα (κωδ. παραγγελίας 75456321).

▷ Θέστε τοποθέτησης οποιαδήποτε: κατά προτίμηση με κάθετη μεμβράνη. Τότε το σημείο ενεργοποίησης ρ<sub>s</sub> αντιστοιχεί στην τιμή κλίμακας SK που ρυθμίστηκε στο χειροτροχό. Σε άλλες θέσεις τοποθέτησης αλλάζει το σημείο ενεργοποίησης ρ<sub>s</sub> και δεν αντιστοιχεί πλέον στην τιμή κλίμακας SK που ρυθμίστηκε στο χειροτροχό. Ελέγχετε το σημείο ενεργοποίησης.



ρ<sub>s</sub>=SK 1 ρ<sub>s</sub>=SK+0,18 mbar ρ<sub>s</sub>=SK-0,18 mbar

▷ O DG δεν επιτρέπεται να ακουμπά στην τοιχοποιία. Ελάχιστη απόσταση 20 mm.

▷ Φροντίζετε να υπάρχει επαρκής ελεύθερος χώρος για εργασίες τοποθέτησης.

▷ Εξασφαλίζετε να είναι πάντα ορατός ο χειροτροχός.

1 Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεύματος.

2 Διακόψτε την παροχή αερίου.

3 Προσέξτε ο σωληναγώγος να είναι καθαρός.



1 και 2  
Υπερπίεση (Rp 1/4)  
3 και 4  
Υποπίεση (Rp 1/8)

	συνδέστε	στεγανοποιείτε	ελευθερώνετε
Υπερπίεση	1	2	3 ή 4
DG..U	2	1	3 ή 4
Υποπίεση	3	4	1 ή 2
DG..U	4	3	1 ή 2

1 και 2 για υψηλότερη απόλυτη πίεση.

Διαφορική πίεση DG..U

3 ή 4 για χαμηλότερη απόλυτη πίεση.  
Στεγανοποιείτε μη χρησιμοποιημένες συνδέσεις.

Υπερπίεση	1	-	-
DG..B			

4 Εάν οι ηλεκτρικές επαφές στον DG θα μπορούσαν να λεωφούν από σωματίδια ρύπων από τον αέρα περιβάλλοντος/το μέσο, χρησιμοποιήστε ένθετο φίλτρου (κωδ. παραγγελίας: 74946199) στη σύνδεση 3/4. Στην IP 65 το ένθετο φίλτρου είναι στανταρτ, βλέπε πινακίδα τύπου.

## Καλωδίωση

▷ Εάν ο DG..G έχει ενεργοποιηθεί μια φορά μια τάση > 24 V και ρεύμα > 0,1 A σε συν φ = 1 ή > 0,05 A σε συν φ = 0,6, καίνεται η επιστρώση χρουσού των επαφών. Στη συνέχεια μπορεί να λειτουργήσει μόνο με αυτήν την υψηλότερη ισχύ.

Ο πρεσσοστάτης DG μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε τομείς Ζώνης 1 (21) και 2 (22) που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, όταν στον ασφαλή τομέα έχει το ποτοθετήθει προηγουμένως ένας ενισχυτής απομόνωσης ως εξοπλίσμος Ex-i σύμφωνα με το EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012.

▷ DG ως “απόλος ηλεκτρικός εξοπλισμός” σύμφωνα με το EN 60079-11:2012 αντιστοιχεί στην κλάση θερμοκρασίας T6, ομάδα II. Η εσωτερική επαγγελματική αντίσταση/χωρητικότητα ανέρχεται σε Li = 0,2 µH/Ci = 8 pF.

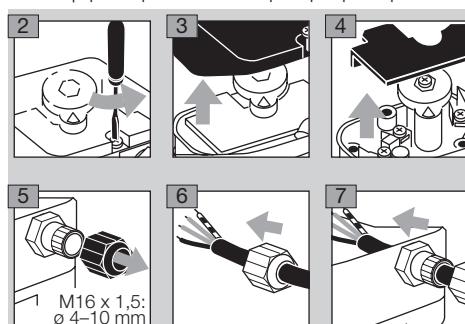
### ! ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποφυγή βλαβών κατά τη λειτουργία του DG, τηρείτε τα ακόλουθα:

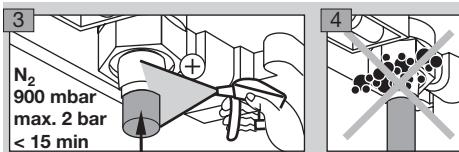
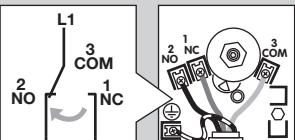
- Τηρείτε την ισχύ ενεργοποίησης, βλέπε σελ. 3 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).

▷ Σε χαμηλή ισχύ ενεργοποίησης, όπως π. χ. σε 24 V, 8 mA, σε αέρα που περιέχει σιλικόνη ή λάδι, συνιστάται η χρήση ενός στοιχείου αντίστασης (22 Ω, 1 µF).

1 Το σύστημα να τεθεί εκτός λειτουργίας έτσι, ώστε να μην επικρατεί ο' αυτό ηλεκτρική τάση.



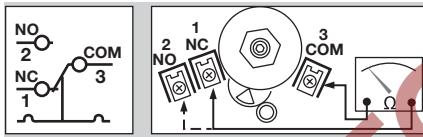
- ▷ Οι επαφές **3** και **2** κλείνουν σε αυξημένη πίεση. Οι επαφές **1** και **3** κλείνουν σε πτωτική πίεση.



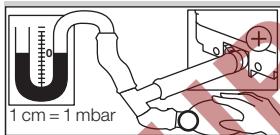
## Ρύθμιση

- ▷ Το σημείο ενεργοποίησης ρυθμίζεται μέσω του χειροτροχού.

- 1** Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεύματος.
- 2** Ξεβιδώστε το καπάκι περιβλήματος, βλέπε σελ. 3 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).
- 3** Συνδέστε το ωμόμετρο.



- 4** Ρυθμίστε στο χειροτροχό το σημείο ενεργοποίησης.
- 5** Συνδέστε το μανόμετρο.



- 6** Αυξάνετε την πίεση. Παρατηρείτε το ωμόμετρο και το μανόμετρο.

Τύπος	Εύρος ρύθμισης* [mbar]	Διαφορικό ενεργοποίησης** [mbar]	Μέγ. πίεση εισόδου $p_{max}$ [mbar]
DG 6	0,4–6	0,2–0,3	100
DG 10	1–10	0,25–0,4	500
DG 30	2,5–30	0,35–0,9	500
DG 50	2,5–50	0,8–1,5	500
DG 150	30–150	3–5	600
DG 400	50–400	5–15	600
DG 500	100–500	8–17	600

\* Ανοχή ρύθμισης = ± 15 % της τιμής κλίμακας.

\*\* Μέσο διαφορικό ενεργοποίησης σε ρύθμιση ελάχ. και μέγ.

- ▷ Μετατόπιση του σημείου ενεργοποίησης σε έλεγχο σύμφωνα με το EN 1854, πρεσοστάτης αερίου και αέρα: ± 15 %. Στον DG 6: EN 1854, πρεσοστάτης αέρα: ± 15 % ή ± 0,1 mbar.
- ▷ Εάν ο DG δεν ενεργοποιεί στο επιθυμητό σημείο ενεργοποίησης, διορθώνετε το εύρος ρύθμισης στον χειροτροχό. Αφαίρετε πίεση και επαναλαμβάνετε τη διάρκεια.

## Έλεγχος στεγανότητας

- 1** Κλείστε τον αγωνό αερίου λίγο πίσω από τη βαλβίδα.
- 2** Ανοίξτε τη βαλβίδα και την εισροή αερίου.
- 3** Ελέγχετε όλες τις χρησιμοποιημένες συνδέσεις ως προς τη στεγανότητα.

## Συντήρηση

Για ασφαλή και χωρίς βλάβες λειτουργία: ελέγχετε κάθε χρόνο τη στεγανότητα και λειτουργία του DG, για λειτουργία με βιοαέριο κάθε έξι μήνες.

- ▷ Η δοκιμή λειτουργίας με πτωτική πίεση μπορεί να εκτελεστεί π. χ. με την PIA.
- ▷ Μετά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ελέγχετε τη στεγανότητα, βλέπε σελ. 3 (Έλεγχος στεγανότητας).

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τύπος αερίου: φυσικό αέριο, φωταέριο, υγραέριο (σε αέρια μορφή), καπναέριο, βιοαέριο (μέγ. 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S) και αέρας, Μέγ. πίεση εισόδου  $p_{max}$  = πίεση αντίστασης, βλέπε σελ. 3 (Ρύθμιση). Μέγ. πίεση ελέγχου για δοκιμή της συνολικής εγκατάστασης: για λίγο < 15 min. 2 bar.

Ισχύς ενεργοποίησης:

	U	I ( $\cos \phi = 1$ )	I ( $\cos \phi = 0,6$ )
DG	24 – 250 V~	0,05 – 5 A	0,05 – 1 A
DG..G	5 – 250 V~	0,01 – 5 A	0,01 – 1 A
	5 – 48 V=		0,01 – 1 A

Μέγιστη θερμοκρασία μέσων και περιβάλλοντος: -20 έως +80 °C.

Η συνεχής χρήση στα άνω όρια της θερμοκρασίας περιβάλλοντος πεπταχμένει τη γήρανση ελαστομερών κατασκευαστικών υλικών και μειώνει τη διάρκεια ζωής (σας παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή).

Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20 έως +40 °C.

Διαφραγματικός πρεσοστάτης, χωρίς στιλικόνη.

Μεμβράνη: NBR.

Περιβλήμα: πλαστικό PBT ενισχυμένο με υαλοίνες και χαμηλής απαέρωσης.

Κάτω μέρος περιβλήματος: AISI 12.

Μόνωση: IP 54 ή IP 65. Κατηγορία προστασίας: 1.

Διάμετρος αγωγού: 0,5 έως 1,8 mm (AWG 24 έως AWG 13).

Εισαγωγή καλωδίου: M16 x 1,5, εύρος σύσφιξης Ø 4 έως Ø 10 mm.

Είδος ηλεκτρικής σύνδεσης: βιδωτοί ακροδέκτες, Μέγ. ροτιγ ούσφιξης, βλέπε τεχνικές πληροφορίες DG (DE, EN, FR) – [www.docuthék.com](http://www.docuthék.com).

Βάρος: 270 έως 320 g.

Υποδειξείς ασφάλειας, βλέπε Safety manual DG (DE, EN) – [www.docuthék.com](http://www.docuthék.com).

## Διάρκεια ζωής

Τα στοιχεία σχετικά με τη διάρκεια ζωής βασίζονται σε χρήση του προϊόντος σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες λειτουργίας. Υπάρχει η ανάγκη αντικατάστασης προϊόντων που αφορούν στην ασφάλεια μετά την επίτευξη της διάρκειας ζωής τους.

Διάρκεια ζωής (σε σχέση με την ημερομηνία κατασκευής) σύμφωνα με το EN 13611, EN 1854 για πρεσοστάτη:

Μέσο	Διάρκεια ζωής	Χρόνος [Έτη]
Αέριο	50.000	10
Αέρας	250.000	10

Περαιτέρω διασαφηνίσεις θα βρείτε στα έγκριτα συγγράμματα και στη διαδικτυακή πύλη της afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)). Αυτές οι ενέργειες ισχύουν για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης. Για εγκαταστάσεις θερμικής διαδικασίας τηρείτε τις τοπικές διατάξεις.

## Εξαρτήματα

Βλέπε τεχνικές πληροφορίες DG (DE, EN, FR) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Διοικητική μέριμνα

### Μεταφορά

Προστατεύετε τις συσκευές από εξαιρετική βία (κρούση, σύγκρουση, δονήσεις). Μετά την παραλαβή του προϊόντος ελέγχετε τα παραδίδομενα τεμάχια, βλέπε σελ. 1 (Ονομασία μερών). Δηλώστε αμέσως ζημιές που οφείλονται στη μεταφορά.

### Αποθήκευση

Αποθηκεύτε το προϊόν σε ξηρό μέρος χωρίς ρύπους. Θερμοκρασία αποθήκευσης: βλέπε σελ. 3 (Τεχνικά χαρακτηριστικά). Διάρκεια αποθήκευσης: 6 μήνες πριν από την πρώτη χρήση. Εάν η διάρκεια αποθήκευσης είναι μεγαλύτερη, μειώνεται η συνολική διάρκεια ζωής αναλόγως.

### Συσκευασία

Το υλικό συσκευασίας πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις.

### Απόρριψη

Τα δομικά μέρη πρέπει να παραδίδονται σε ξεχωριστή διαδικασία απόρριψης σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις.

## Πιστοποίηση

### Δήλωση συμμόρφωσης

Εμεις σαν κατασκευαστές, δηλώνουμε με την παρούσα, ότι το προϊόν DG με Αριθμό Αναγνώρισης Προϊόντος CE-0085AP0467 πληροί τις απαιτήσεις των αναφερομένων Οδηγιών και Προτύπων.

Οδηγίες: 2009/142/EC – GAD (ισχύει έως 20 Απριλίου 2018), 2014/35/EU – LVD

## Επαφή

Αν έχετε απορίες τεχνικής φύσης, απευθυνθείτε στο/ στην αρμόδιο/αρμόδια για σας υποκατάστημα/αντιπροσωπεία. Τη διεύθυνση θα τη βρείτε στο διαδίκτυο ή θα τη μάθετε από την Elster GmbH.

Εκφράζουμε τις επιφυλάξεις μας για αλλαγές που υπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

Κανονισμός: (ΕU) 2016/426 – GAR (ισχύει από 21 Απριλίου 2018)

Πρότυπα: EN 13611:2015+AC:2016, EN 1854:2010  
Το αντίστοιχο προϊόν συμφωνεί με το εγκεκριμένο υπόδειγμα κατασκευής. Η κατασκευή υπόκειται στη διαδικασία παρακολούθησης κατά την Οδηγία 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (ισχύει έως 20 Απριλίου 2018) ή κατά τον Κανονισμό (ΕU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (ισχύει από 21 Απριλίου 2018).

Elster GmbH

Scan της δήλωσης συμμόρφωσης (DE, EN) – βλέπε [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### SIL, PL

Οι πρεσοστάτες είναι κατάλληλοι για σύστημα ενός καναλού (HFT = 0) έως SIL 2/PL d, σε περίπτωση αρχιτεκτονικής με δύο κανάλια (HFT = 1) με δύο πρεσοστάτες έως SIL 3/PL e, εφόσον το συνολικό σύστημα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του EN 61508/ISO 13849. Η τιμή που οπισχύεται πραγματικά κατά τη λειτουργία ασφαλείας προσφέρεται από την παρατηρηση όλων των εξαρτημάτων (αισθητήρας-λογικό σύστημα-ενεργοποιητή). Αναφορικά σε αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη η συγχόντητη αναγκών και τα δομικά μέσα για την αποφυγή/αναγνωρισμό σφαλμάτων (π.χ. πλεονασμός, διαφρετικότητα, παρακολούθηση).

**Χαρακτηριστικές τιμές για SIL/PL: HFT = 0 (1 συσκευή), HFT = 1 (2 συσκευές), SFF > 90, DC = 0, τύπος Α/κατηγορία B, 1, 2, 3, 4, υψηλό ποσοστό απαιτήσης, CCF > 65, β ≥ 2.**

U	I	Tιμή B <sub>10d</sub>
24 V=	10 mA	6.689.477
230 V~	4 mA	
24 V=	70 mA	4.414.062
230 V~	20 mA	
230 V~	2 A	974.800

**Σύμφωνα με RoHS, Ευρασιατική Τελωνειακή Ένωση, έγκριση AGA**



**Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης επικίνδυνων ουσιών (ΠΕΟ) στην Κίνα**

Σαρώστε την ετικέτα δημοσιοποίησης (Disclosure Table China RoHS2) – βλέπε πιστοποιητικό στη διεύθυνση [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

**Honeywell**

**kromschroeder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Τηλ. +49 541 1214-0

Φαξ +49 541 1214-370

[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)