



## עלון מידע – מחזירי שמן עליונים

### **רקע:**

לחברת DORMA מגוון גדול של מחזירי שמן עליונים ואביזרים הנלווים אליהם. לעיתים מספר דגמים יכולים לענות לאותו צורך אך תכונה ייחודית של דגם מסוים תיתן לנו את הפתרון האופטימלי לתפקוד הנדרש מהפתח. עלון זה יסקור את התכונות, הביצועים וצורות ההתקנה של כל הדגמים במטרה לאפשר בחירה מושכלת של הדגם היותר מתאים לדרישות.

### **עיצוב:**

קיימים שלשה עיצובים עיקריים: א. מחזיר עם זרוע מספריים. ב. מחזיר עם מסילת החלקה. ג. מחזיר סמוי.

בעני הסוגים הראשונים נשמר עקרון מוביל. העיצוב זהה בכל טווח הדגמים בכדי לאפשר שימוש בנראות אחידה על גבי דלתות שונות באותו מרחב. לדוגמא, במכלול משרדים נוכל למצוא דלתות כניסה חיצוניות או פנימיות ברוחב גדול, דלתות כניסה לחדרים ברוחב בינוני ודלתות חדרי שירותים או ארונות אכסון ברוחב קטן. על ידי שימוש במחזירים שונים המותאמים לעומס הדלת, עדיין נוכל לשמור על עיצוב אחיד לכל הדגמים.

### **מבנה המחזיר:**

- מחזיר עם מסילת החלקה. חלק אחד של הזרוע שבין המחזיר לדלת בעל מבנה שטוח והוא צמוד לדלת או למשקוף. החלק השני הוא זה שנע ומעביר את הכוחות לדלת:



מסילת החלקה מתאימה לשימוש רק כאשר אין הפרשי עומק בין המשקוף לדלת.



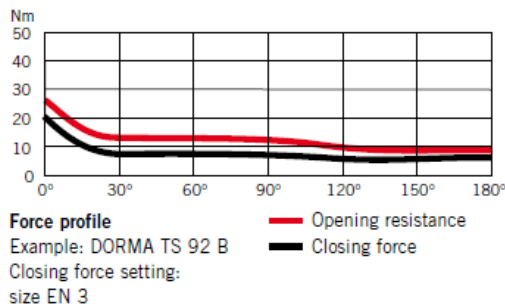
- מחזיר עם זרוע מספריים: זרוע בצורת V המחברת מצד אחד לגוף המחזיר ומצדה השני לדלת או למשקוף. שני חלק הזרוע נעים ומעבירים כוחות מהמחזיר לדלת:



### עקרון פעולה מכני:

מחזירים בטכנולוגיה מוקדמת פועלים בשיטת Rack & Pinion. בשיטה זו העומס מופעל ישירות כנגד קפיץ מתנגד ולכן נדרש מאמץ גבוה לאורך כל טווח הדחיפה של הדלת.

מחזירי DORMA פועלים בטכניקה מתקדמת ייחודית בשיטת Cam Action. בשיטה זו, העומס מופעל על הקפיץ באמצעות גל זיזי:



The heart-shaped cam and the linear drive mechanism which characterise all DORMA cam-

action door closers produce a rapidly decreasing opening torque, so greatly reducing the amount of effort required. This means that even children, the elderly and the disabled can open doors with ease. The user-friendliness of the system is further enhanced by the reliable latching action achieved by the fact that the closing force only rises in the end phase of the cycle.

בטכנולוגיה זו, מיד לאחר תחילת תנועת הדלת, יש הפחתה ליניארית משמעותית במאמץ הנדרש מהמשתמש. התפלגות מאמצים זו מקלה על תפעול הדלת על ידי ילדים, מוגבלים, קשישים וכו'.

### עקרונות הכוונון:

פעולת המחזיר מורכבת ממספר פרמטרים נשלטים כגון העוצמה, המהירות בטווח הנעילה הסופית, המהירות לאורך מהלך המחזיר, נקודת העצירה במצב פתוח, משך ההשהיה לפני תחילת מהלך הסגירה ועוד. בכל דגם מחזיר ניתן לשלוט בפרמטרים שונים מתוכם או בכלם. להלן סקירת הפרמטרים:

- **עצמת המחזיר:** (מצוינת כערך בין 2 ל-7 בסולם EN המהווה סטנדרט אירופי). בדרך כלל יוגדר טווח כגון 3-6 או 5-7 וכדומה. במחזירים בהם ניתן לכוון את



העוצמה, הפעולה מבוצעת על ידי סיבוב בורג שמשנה את אורך הקפיץ המתנגד ובכך מחזק או מחליש את הכוח הנדרש לכיווצו בזמן פתיחת הדלת.

- **מהירות מהלך הסגירה: (Closing Speed)** כוון המהירות במווח הפעולה שבין קצה מהלך הפתיחה ועד ל-15 המעלות האחרונות של הסגירה. הכוונון מתבצע על ידי בורג המשנה את קוטר צמצם מעבר השמן מצד לצד של הבוכנה המפעילה.
- **מהירות הטריקה: (Latching Speed)** כוון המהירות ב-15 המעלות האחרונות של הסגירה. מהירות זו תהיה גבוהה יותר לצורך התגברות על הלשונית הקפיצית של המנועול.
- **מעצור במצב פתוח: (Hold Open)** ככלל, מחזירי שמן עליונים מיוצרים ומסופקים ללא מעצור במצב פתוח. אם יש צורך בפונקציה זו, יש לציין זאת בפירוט במפרט הטכני או בעת ביצוע ההזמנה. במחזירים עם זרוע מספריים יש להחליף את הזרוע בזרוע עם מעצור. ברוב התצורות המעצור ניתן להפעלה או לביטול עקב קלות הגישה אליו. במחזיר רצפתי או במחזיר עליון עם מסילת החלקה, עקב הצורך לפרק מכסה או מסילה, רוב הדגמים מיוצרים בגרסה עם מעצור או בגרסה ללא מעצור. במחזירים עם מסילת החלקה, יש צורך לפרק את מעצור סוף המהלך בתוך המסילה ולהחליפו במעצור סוף מווח עם יכולת עצירה במצב פתוח. ניתן לכוון את נקודת העצירה בתחום שהוגדר לכך בכל דגם.
- **התנגדות לפרצי רוח: (Back Check)** פונקציה זו מותקנת בדרך כלל במחזירים המיועדים לדלתות חיצוניות. תפקידה לזהות פרצי רוח חריגים במהלך פתיחת הדלת ולהגדיל רגעית את ההתנגדות בכדי למנוע את הפתיחה הבלתי מבוקרת והנוק העלול להיגרם בעטיה.
- **החזרה מושהית: (Delayed Action)** בחלק מהדגמים מובנית פונקציה זו שתפקידה להשהות את הדלת בסוף מהלך הפתיחה בכדי לאפשר מעבר איטי יותר לנוקקים לו. מווח הכוונון ינוע בדרך כלל בין 70 ל-120 מעלות של מהלך הפתיחה. השימוש הנפוץ הוא במקומות בהם משתמשים בדלת מוגבלי תנועה, מעבירי משאות, אנשים הדוחפים מימות בבתי חולים וכדומה. פעולה זו תבוא בדרך כלל על חשבון עצירה במצב פתוח.



**מחזירים עליונים עם זרוע מספריים:**

**TS 77**



”סוס העבודה” החסכוני של DORMA לדלתות פנים. מיובא לישראל בעוצמה EN-4 לדלתות עד רוחב 1100 מ”מ. בהזמנה מיוחדת ניתן להביא גם זרוע עם עצר.

Data and features		TS 77	
		EN 3	EN 4
Closing force	Size		
	Standard doors up to <sup>1)</sup>	950 mm	• –
		1100 mm	– •
External doors, opening outwards		–	–
Non-handed		•	•
Arm assembly type	Standard	•	•
	Slide channel	–	–
Closing force variable at adjustment screw		–	–
Closing speed variable by valve adjustment		•	•
Backcheck		–	–
Delayed action		–	–
Hold-open		○	○
Weight in kg		1.7	
Dimensions in mm	Length	180	
	Overall depth	65	
	Height	43	

• Yes – No ○ Option

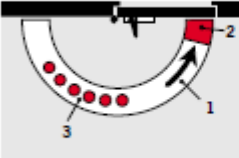
<sup>1)</sup> For applications involving particularly heavy doors and doors which have to close against wind resistance, we recommend the DORMA TS 83.

המחזיר אינו כווני וניתן להתקנה הן על דלת עם צירים בצד שמאל והן על דלת עם צירים בצד ימין. מיובא בצבע כסף או שחור. לפרויקטים גדולים ניתן להזמין גם בצבעים אחרים.



להלן טבלת הפרמטרים המתכוונים:

**Standard and optional functions**

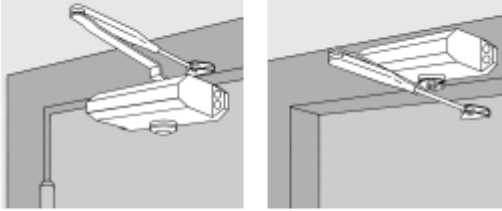


- 1 Fully controlled closing with speed adjustable between 180° or 120° and 20°
- 2 Adjustable latching action adjustable between 20° and 0°
- 3 Hold-open range if equipped with hold-open arm (optional extra)

Example: left-hand (ISO 6) door, pull side fixing

צורות התקנה:

**Applications and fixing**



... on the pull side  
Door leaf fixing (standard)

... on the push side  
Transom fixing (overhead installation)

**TS 71**



זהו המחזיר הבסיסי בעיצוב מלבני (Classic Line) לדלתות פנים עד רוחב 1100 מ"מ. בחירת העוצמה בין EN-4/EN-3 נעשית באמצעות קביעת מרחק חיבור הזרוע מהצירים.

קבוצת רפי שפירא- DORMA, סחרוב 13, ראשל"צ  
טלפון: 03-9535001, פקס: 03-9535000  
[www.dorma-rafishapira.co.il](http://www.dorma-rafishapira.co.il)



## להלן טבלת הביצועים:

Data and features		TS 71
Spring strength (adjustable by turning round the hinge plate)	Size	EN 3/4
Standard doors	≤ 1100 mm <sup>1)</sup>	●
External doors, outward opening		–
Fire doors		●
Non-handed		●
Arm type	Standard	●
	Slide channel	–
Closing speed adjustable at 2 separate valves	180° – 15°	●
	15° – 0°	●
Latching action adjustable (by arm)		●
Backcheck		–
Delayed action		–
Hold-open		○
Weight in kg		1.2
Dimensions in mm	Length	232
	Overall depth	45
	Height	68
Door closer tested and approved to EN 1154		●
CE mark for construction products		●

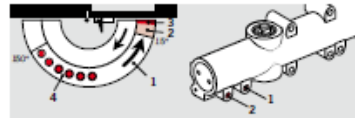
● Yes – No ○ Option

<sup>1)</sup>With parallel-arm fixing, the closing force is approx. 20 Nm (for doors up to 950 mm)

## להלן טבלת הפרמטרים המתכוונים:

### Standard and optional functions

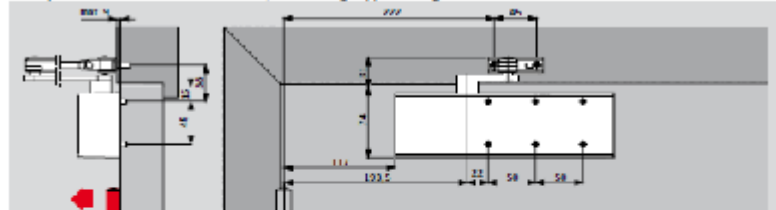
- 1 Closing speed adjustable in the range 180° – 15°.
- 2 Closing speed adjustable in the range 15° – 0°.
- 3 Latching action.
- 4 Hold-open range for model with hold-open arm (optional extra).



## צורות התקנה:

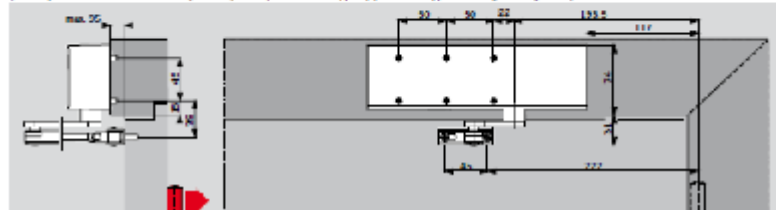
### Door leaf fixing, pull side

(Example refers to left-hand [RSU E] door; mirror image applies to right-hand [RSU S] door)



### Transom fixing (overhead frame installation), push side

(Example refers to left-hand [RSU E] door; mirror image applies to right-hand [RSU S] door)





## TS 72



בדומה ל- TS 71, מחזיר זה הנו מחזיר בסיסי לדלתות פנים עד רוחב 1100 מ"מ, אך בטווח עוצמות יותר רחב – EN 2-4. בשונה ממנו, העוצמה מתכווננת באמצעות בורג ייעודי.

להלן טבלת הביצועים:

Data and features		TS 72
Spring strength adjustable	Size	EN 2 – 4
Standard doors	≤ 1100 mm <sup>1)</sup>	●
External doors, outward opening		–
Fire doors		●
Non-handed		●
Arm type	Standard	●
	Slide channel	–
Closing speed adjustable at 2 separate valves	180° – 15°	●
	15° – 0°	–
Latching action adjustable (by arm)		●
Backcheck		–
Delayed action		–
Hold-open		○
Weight in kg		1.2
Dimensions in mm	Length	232
	Overall depth	45
	Height	68
Door closer tested and approved to EN 1154		●
CE mark for building products		●

● Yes – No ○ Option

<sup>1)</sup> With parallel-arm fixing, the closing force is approx. 20 Nm (for doors up to 950 mm)

## מבלת פרמטרים מתכווננים:

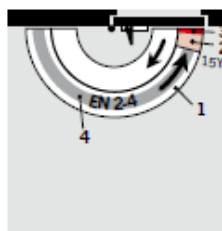
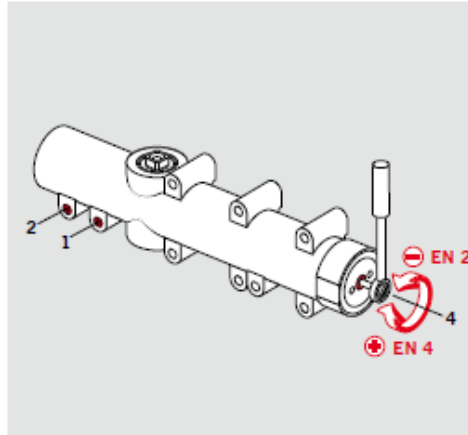
### Standard and optional functions

The closing speed of the DORMA TS 72 is variable in two independent ranges by separate valves.

In addition, the latching action can be adjusted at the closer arm.

The closing force (size) setting for the door width concerned is variable at the adjustment screw located at the end face of the TS 72 closer body.

Closing force settings	
Door width	Setting
≤ 850	EN 2
≤ 950	EN 3
≤ 1100	EN 4

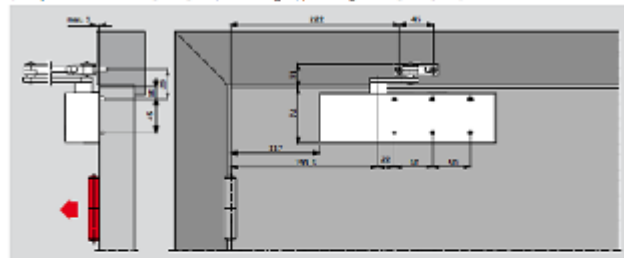


- 1 Closing speed adjustable in the range 180° – 15°.
- 2 Closing speed adjustable in the range 15° – 0°.
- 3 Latching action (variable at arm).
- 4 Adjustable closing force.

## צורות התקנה:

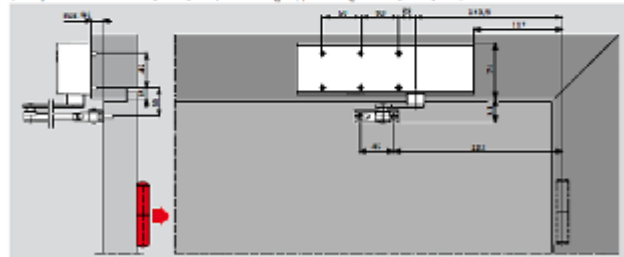
### Door leaf fixing, pull side

(Example refers to left-hand (ISO C) door; mirror image applies to right-hand (IEC G) door)



### Transom fixing (overhead frame installation), push side

(Example refers to left-hand (ISO C) door; mirror image applies to right-hand (IEC G) door)



### Parallel-arm fixing, push side

(Example refers to left-hand (ISO C) door)





**TS 73**



זהה בתכונותיו ל- TS 72 בתוספת Back Check מתכוונן. גם הוא מאושר לשימוש בדלתות אש.

להלן טבלת נתונים:

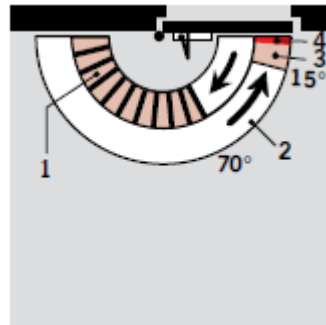
Data and features		TS 73 V
Closing force adjustable	Size	EN 2-4
Standard doors <sup>1)</sup>	≈ 1100 mm	●
External doors, opening outwards <sup>1)</sup>		-
Fire and smoke control doors <sup>1)</sup>	≈ 1100 mm	●
Non-handed		●
Arm	Standard	●
	Flat form	●
	Slide channel	-
Closing force adjustable by means of setting screw		●
Closing speed adjustable at 2 separate valves	180° - 15°	●
	15° - 0°	●
Backcheck	self-regulating	●
	adjustable at valve	●
Adjustable latching action	by arm	●
Delayed action		-
Hold-open		○
Weight in kg		1.3
Dimensions in mm	Length	225
	Depth	40
	Height	60
Door closer tested to EN 1154		●
CE mark for construction products		●

● Yes - No ○ Option

<sup>1)</sup> For high and heavy doors, external doors, and for doors required to close against high wind pressure, we recommend DORMA TS 83.



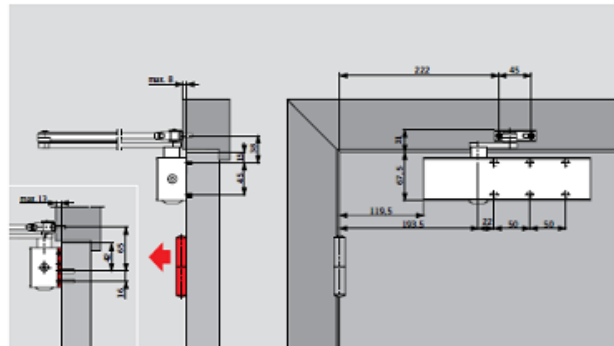
## טבלת פרמטרים מתכווננים:



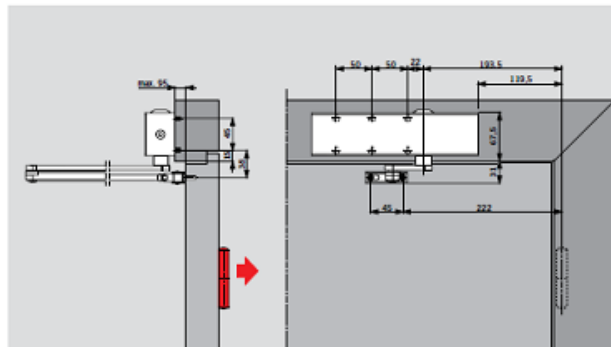
- 1 Self-regulating backcheck
- 2 Infinitely variable closing speed in the range 180° – 15°
- 3 Infinitely variable closing speed in the range 15° – 0°
- 4 Adjustable latch range (by arm)

## צורות התקנה:

Door leaf fixing, pull side (example shows LH (ISO 6) door; RH (ISO 5) doors mirrored arrangement)



Transom fixing, push side (example shows LH (ISO 6) door; RH (ISO 5) doors mirrored arrangement)



Door closers may only be fitted on the frame of fire doors if proved suitable for the individual door by the issue of an approval certificate from a recognised testing institution.



המחזיר הגמיש ביותר מבין המחזירים עם זרוע מספריים. מתאים להתקנה על הדלת או המשקוף, על צד ימין או שמאל, בדוק ומאושר לשימוש בדלתות אש. בדגם המיובא לארץ ניתן לוויסות לטווח עומסים רחב (EN 3-6) ובדרגת העומס הגבוהה מתאים לדלתות חוץ עד רוחב 1400 מ"מ. בעל פונקציית Back Check ובהזמנה מיוחדת גם Delayed Action

טבלת פרמטרים מתכווננים:

**Standard and optional functions**

**With "thinking" backcheck – Model BC/ÖD**

Thanks to an innovative design concept, the resistance developed by this backcheck system as the door is opened beyond approx. 70° is directly proportional to door acceleration. It is almost imperceptible when the door is opened slowly. However, if the door is opened hastily, the backcheck responds in equal measure.

And if the door should be flung open at speed – whether deliberately, thoughtlessly, accidentally or as a result of a gust of wind – the backcheck reacts at full strength, protecting the wall and door from damage.

If no backcheck function is required, the system can simply be switched off.



- 1 Self-regulating backcheck
- 2 Infinitely variable closing speed in the range 180° – 15°
- 3 Infinitely variable closing speed in the range 15° – 0°
- 4 Adjustable latch range (by arm)



להלן טבלת נתונים:

Data and features		TS 83	
Variable closing force	Spring strength	EN 3 – 6	EN 7
Standard doors <sup>1)</sup>	≤ 1400 mm ≤ 1600 mm	● –	– ●
External doors, outward opening <sup>1)</sup>	≤ 1400 mm ≤ 1600 mm	● –	– ●
Fire and smoke check doors <sup>2)</sup>	≤ 1400 mm ≤ 1600 mm	● –	– ●
Non-handed		●	●
Arm assembly type	Standard	●	●
	Flat-form	●	●
	Slide channel	–	–
Closing force variable by means of adjustment screw		●	–
Closing speed adjustable at 2 separate valves	180° - 15°	●	–
	15° - 0°	●	–
Closing speed variable by means of valve adjustment		–	●
Adjustable latching action	by arm	●	●
Backcheck	self-regulating	●	●
	adjustable at valve	●	●
Delayed action variable at valve		○	–
Hold-open		○	○
Weight in kg		1.7	3.3
Dimensions in mm	Length	245	293
	Overall depth	46	47.5
	Height	60	60
Door closer tested to EN 1154		●	●
CE mark for construction products		●	●

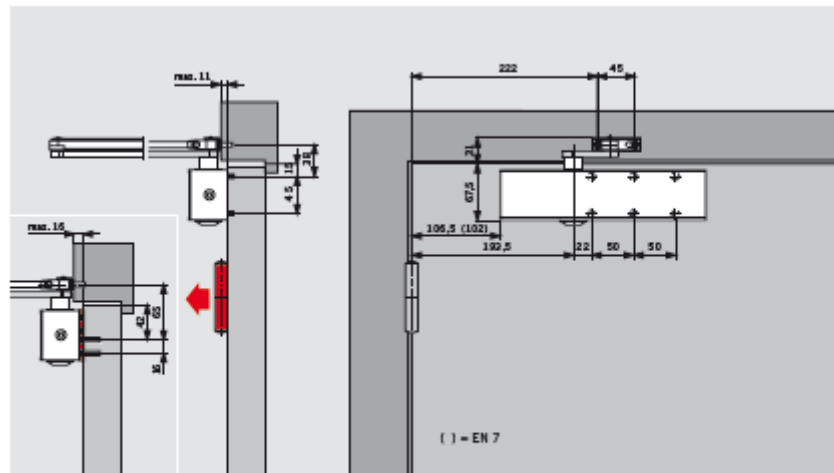
● yes – no ○ option

<sup>1)</sup> For applications involving particularly heavy or wide doors, and doors which have to close against wind resistance, the next highest closer size or a higher spring strength should be applied.

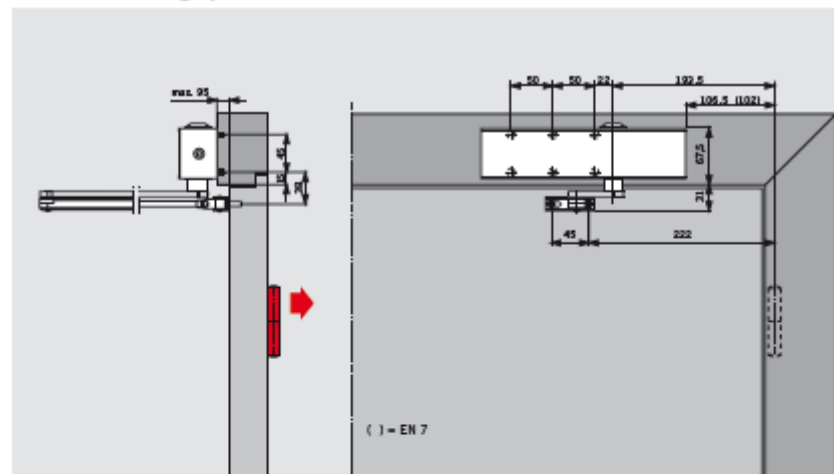


## צורות התקנה:

### Door leaf fixing, pull side (example shows LH (ISO 6) door; RH (ISO 5) doors mirrored arrangement)



### Transom fixing, push side (example shows LH (ISO 6) door; RH (ISO 5) doors mirrored arrangement)



In the case of fire doors, door closers may only be transom-fixed where appropriate approval has been obtained in the form of a certificate or test report issued by an accredited testing agency.

**Transom fixing:**  
With transom-fixed closers, the backcheck only responds at between 85° and 90°, depending on the depth of reveal and type of door hinge involved; the delayed action, on the other hand, releases the door at an earlier point in its closing sweep.

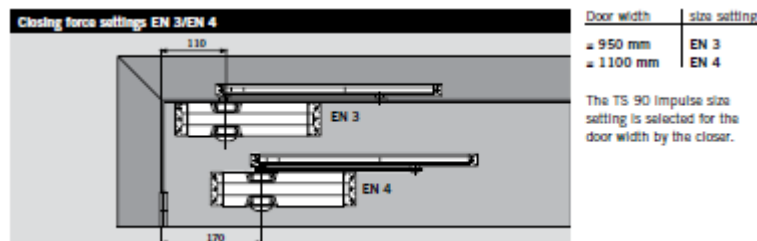


## מחזירים עליונים עם מסילת החלקה:

### TS 90 – IMPULSE



המחזיר הבסיסי בסדרת המחזירים עם מסילת החלקה. דגם אחד לכל צורות ההתקנה, ימין או שמאל, על המשקוף או הכנף. בחירת העצמה נעשית על ידי שינוי מרחק ההתקנה ביחס לצירים:



## טבלת התפלגות עומסים:



The heart-shaped cam and the linear drive mechanism of the DORMA TS 90 Impulse ensure that the resistance encountered decreases almost instantly with the door opening action – so even children, the elderly and people with disabilities have no problem in opening the door.

User-friendly and reliable closing is also ensured by the delayed increase in the actuating torque at the "latching" end of the sweep.

**Force profile**  
DORMA TS 90 Impulse (Spring strength: EN 3)  
— Opening force  
— Closing force

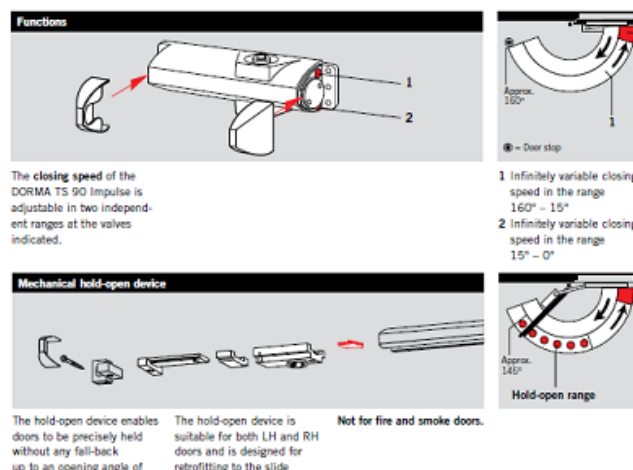
להלן טבלת נתונים:

Data and features		TS 90 Impulse
Closing force	Size	EN 3/4
Standard doors <sup>1)</sup>	± 1100 mm	●
External doors, outward opening <sup>u)</sup>		●
Fire and smoke check doors <sup>1)</sup>		●
Non-handed		●
Slide channel		●
Two independent valves for closing speed adjustment		●
Cushioned limit stay (mechanical)		○
Delayed action		–
Hold-open		○
Weight in kg		1.7
Dimensions in mm	Length	246
	Overall depth	46
	Height	57
Door closer compliant with EN 1154		●
CE-mark for construction products		●

● yes – no ○ option

<sup>1)</sup> In the case of particularly heavy doors and doors that have to close against wind pressure, we recommend the DORMA TS 93.

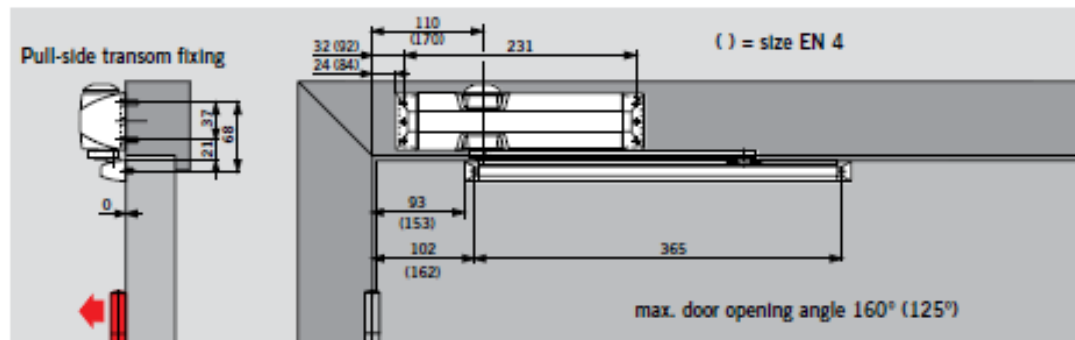
טבלת פרמטרים מתכווננים:



קבוצת רפי שפירא- DORMA, סחרוב 13, ראשלי"צ  
 טלפון: 03-9535001, פקס: 03-9535000  
[www.dorma-rafishapira.co.il](http://www.dorma-rafishapira.co.il)

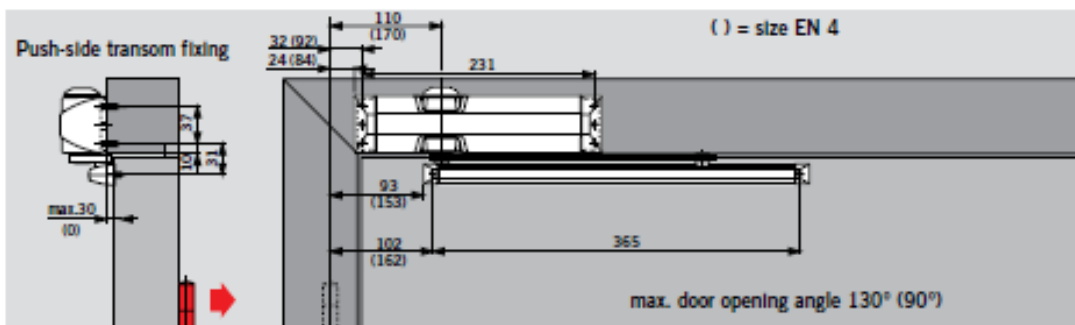
צורות התקנה:

## Pull-side fixing (example: LH/ISO 6 door; mirror image for RH/ISO 5 door)



Depending on the structural conditions, the door opening angle is likely to be limited. It is recommended to install the cushioned limit stay or position a door stop at this point. **A door stop must be installed in the case of fire and smoke check doors.**

## Push-side fixing (example: RH/ISO 5 door; mirror image for LH/ISO 6 door)



Depending on the structural conditions, the door opening angle is likely to be limited. It is recommended to install the cushioned limit stay or position a door stop at this point.





**TS 91**



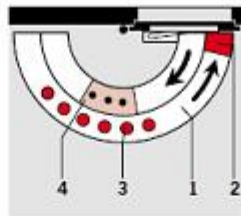
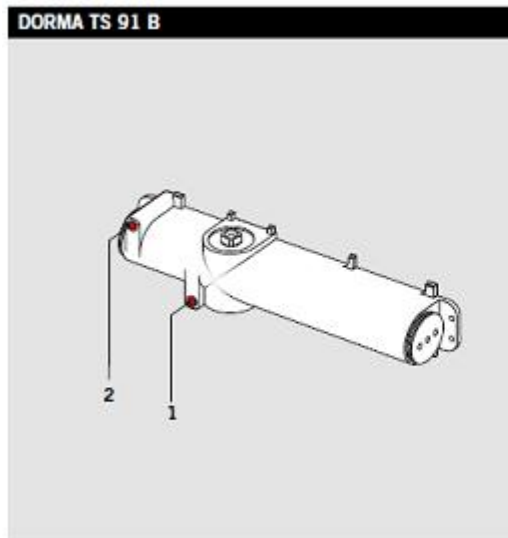
זהו המחזיר הבסיסי בעיצוב Contur Design, העיצוב הזוכה באות red dot בשנת 2005.

המחזיר מדורג בדרגת עצמה EN 3, מותאם לדלתות פנימיות עד רוחב 950 מ"מ והוא רב כווני בהתקנה.

להלן טבלת נתונים:

Data and features		TS 91 B
Closing force	EN size	3
Adjustable		-
Standard doors <sup>2)</sup>	up to 950 mm	•
	up to 1100 mm	-
External doors, outward opening <sup>2)</sup>		-
Fire and smoke check doors		•
Non-handed design		•
Arm assembly	Slide channel	•
Closing speed and latching action independently adjustable	180°-15°	
	15°- 0°	•
at two separate valves		
Cushioned limit stay, mechanical		o
Backcheck		-
Delayed action		-
Hold-open		o
Weight in kg		1,9
Dimensions in mm	Length	267
	Overall depth	47
	Height	65
Door closer approved to EN 1154		•
CE mark for building products		•

## טבלת פרמטרים מתכווננים:



The closing speed of the DORMA TS 91 is individually adjustable over two independent ranges at two separate valves. The closing force (spring strength) in the DORMA TS 91 is permanently set to size EN 3.

- 1 Infinitely variable closing speed in the range 180°–15°
- 2 Infinitely variable latching speed in the range 15°–0°
- 3 Hold-open (option)
- 4 Cushioned limit stay (option)

## פונקציות הנקבעות במסילת ההחלקה:

### Slide channel



The DORMA G-N slide channel assembly comprises the main arm, slide channel, slide block, fittings, screws and end caps. The DORMA G-N slide channel

is non-handed and can be combined with both door closers. Thanks to oblong holes in the fixing pads, it is possible to compensate for deviations in the drill hole

pattern and to keep the door closer body and slide channel perfectly parallel.

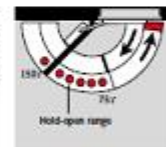
### Hold-open unit



The DORMA RF mechanical hold-open unit ensures that doors are held open at precisely the correct angle – up to approx. 150° – without any fallback.

The hold open unit can be switched on and off by the user as required, and the pull-off force can be adjusted to suit each individual door situation.

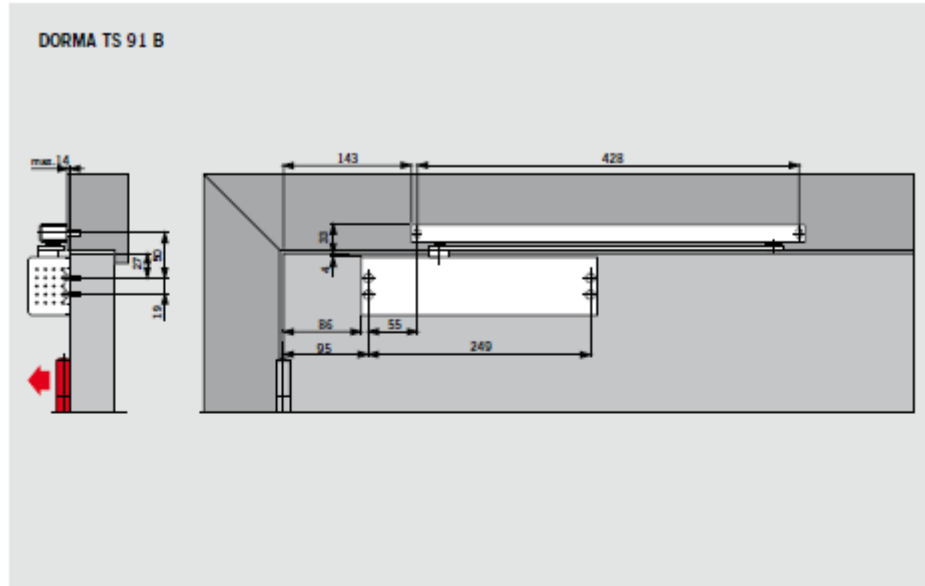
The DORMA RF hold open unit is non-handed and can also be supplied for retrofitting to the slide channel at a later date.





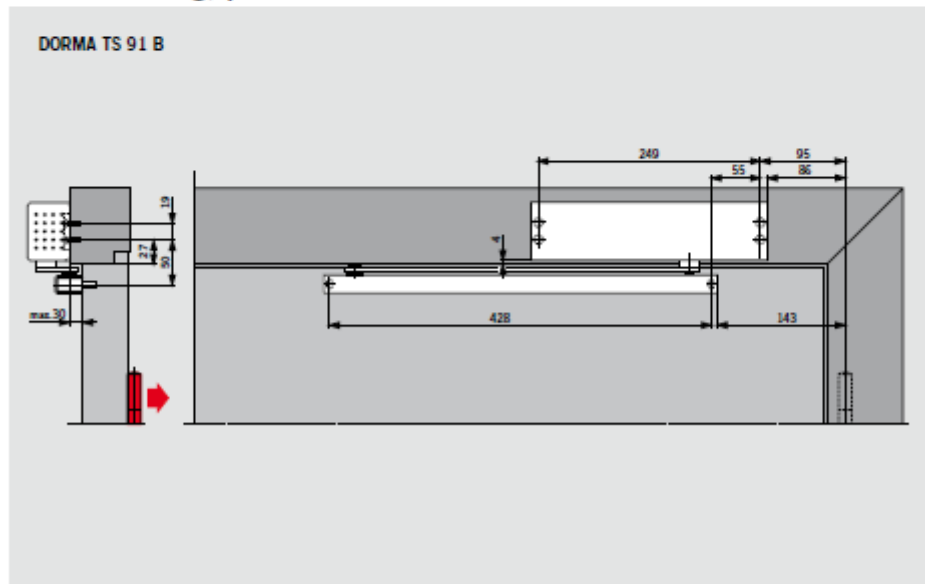
## צורות התקנה:

### Door leaf fixing, pull side (example shows LH [ISO 6] door; RH [ISO 5] doors mirrored arrangement)



Provided the structural conditions allow, an opening angle of 180° is possible with this method of fixing. In most cases, however, a wall recess will have to be provided for the door closer.

### Transom fixing, push side (example shows LH [ISO 6] door; RH [ISO 5] doors mirrored arrangement)



Depending on the structural conditions, the door opening angle with this method of fixing is limited to approx. 120° to 145°. In order to avoid damage to the door or door closer, users are recommended to install a cushioned backstay or a door stop.



**TS 92**



זהו מחזיר בעל טווח עצמה מתכונן EN 2-4 לדלתות פנים עד רוחב 1100 מ"מ.

למחזיר שני דגמים, B ו- G להתקנה כיוונית ביחס למיקום הציירים.

להלן טבלת נתונים:

Data and features		TS 92 B/G <sup>1)</sup>
Closing force	EN size	2-4
Adjustable		●
Standard doors <sup>2)</sup>	up to 950 mm	-
	up to 1100 mm	●
External doors, outward opening <sup>2)</sup>		-
Fire and smoke check doors		●
Non-handed design		●
Arm assembly	Slide channel	●
Closing speed and latching action independently adjustable	180°-15°	●
	15°- 0°	
at two separate valves		
Cushioned limit stay, mechanical		○
Backcheck		-
Delayed action		-
Hold-open		○
Weight in kg		2,0
Dimensions in mm	Length	281
	Overall depth	47
	Height	65
Door closer approved to EN 1154		●
CE mark for building products		●

● yes - no ○ option

<sup>1)</sup> B = Standard model for pull-side door leaf fixing/push-side transom fixing.

G = Special model for push-side door leaf fixing/pull-side transom fixing.

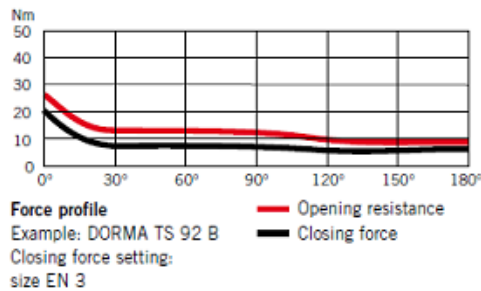
<sup>2)</sup> For particularly heavy doors and doors which have to close against wind resistance, we recommend the DORMA TS 93.

קבוצת רפי שפירא- DORMA, סחרוב 13, ראשל"צ

טלפון: 03-9535001, פקס: 03-9535000

[www.dorma-rafishapira.co.il](http://www.dorma-rafishapira.co.il)

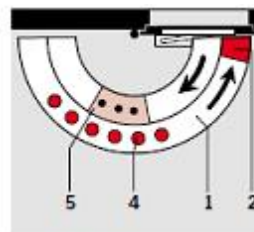
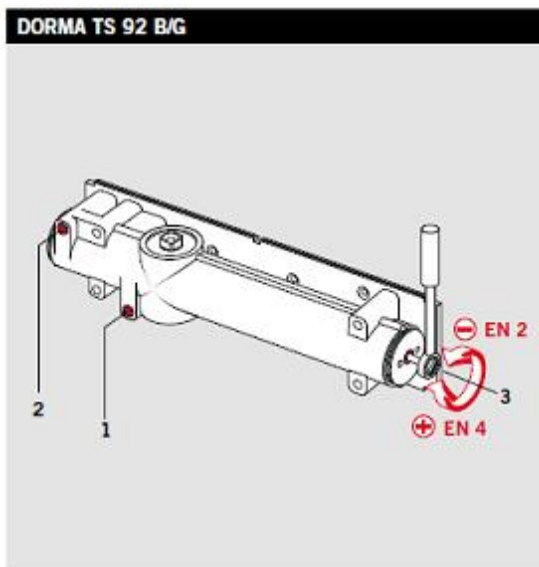
## טבלת התפלגות עומסים:



The heart-shaped cam and the linear drive mechanism which characterise all DORMA cam-

action door closers produce a rapidly decreasing opening torque, so greatly reducing the amount of effort required. This means that even children, the elderly and the disabled can open doors with ease. The user-friendliness of the system is further enhanced by the reliable latching action achieved by the fact that the closing force only rises in the end phase of the cycle.

## טבלת פרמטרים מתכווננים:



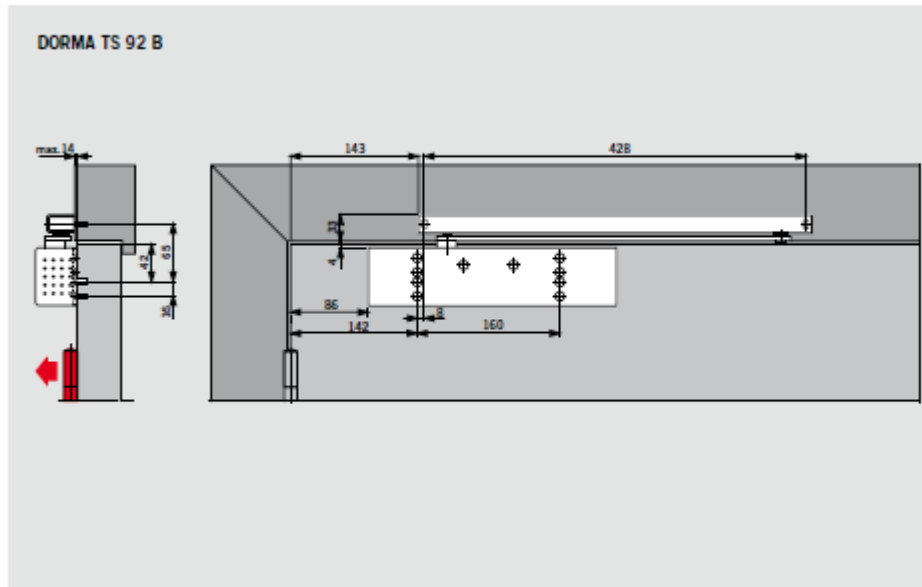
- 1 Variable closing speed in the range 180°–15°
- 2 Variable latching speed in the range 15°–0°
- 3 Infinitely variable closing force
- 4 Hold-open (option)
- 5 Cushioned limit stay (option)

The closing speed of the DORMA TS 92 is individually adjustable over two independent ranges at two separate valves. The closing force setting (spring strength) for the relevant door width is adjusted with the DORMA TS 92 at an infinitely variable lateral adjustment screw.



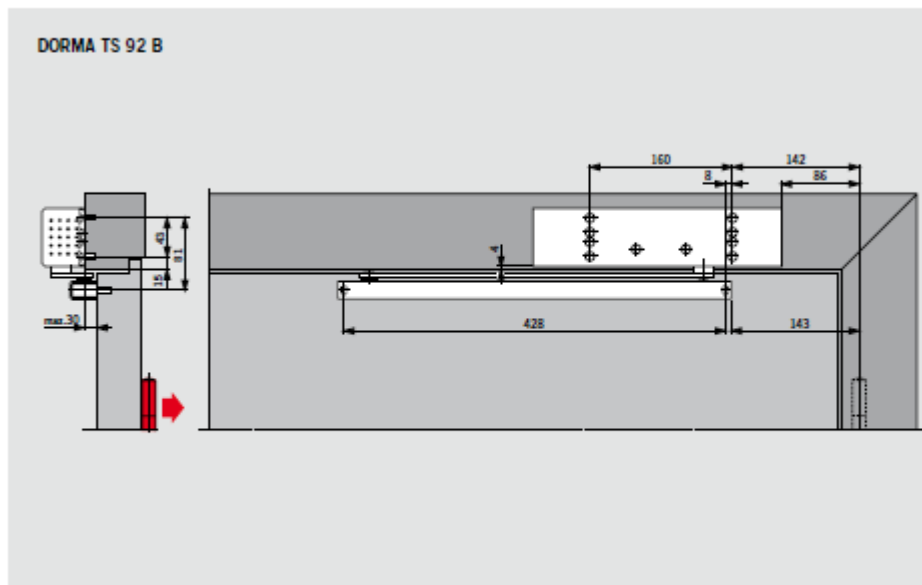
## צורות התקנה לדגם B:

### Door leaf fixing, pull side (example shows LH [ISO 6] door; RH [ISO 5] doors mirrored arrangement)



Provided the structural conditions allow, an opening angle of 180° is possible with this method of fixing. In most cases, however, a wall recess will have to be provided for the door closer.

### Transom fixing, push side (example shows LH [ISO 6] door; RH [ISO 5] doors mirrored arrangement)

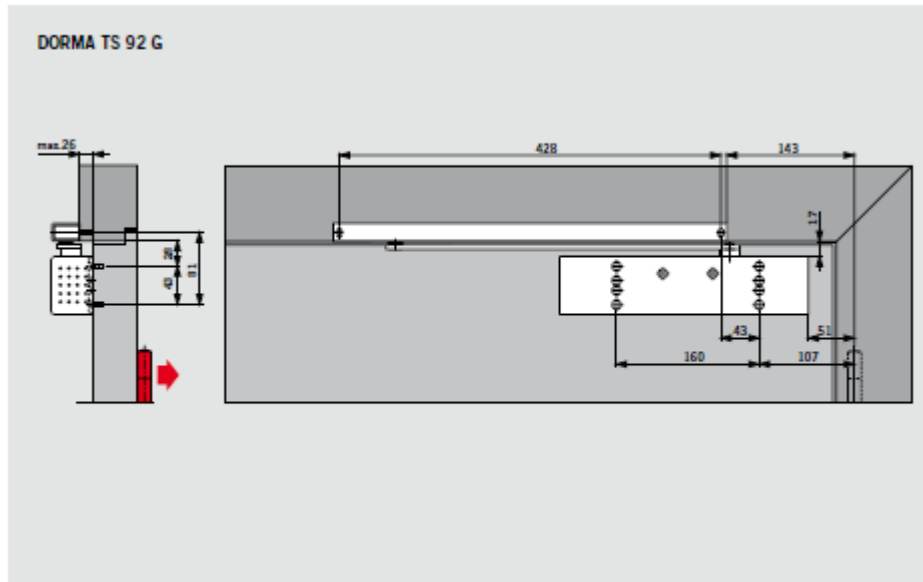


Depending on the structural conditions, the door opening angle with this method of fixing is limited to approx. 120° to 145°. In order to avoid damage to the door or door closer, users are recommended to install a cushioned backstay or a door stop.



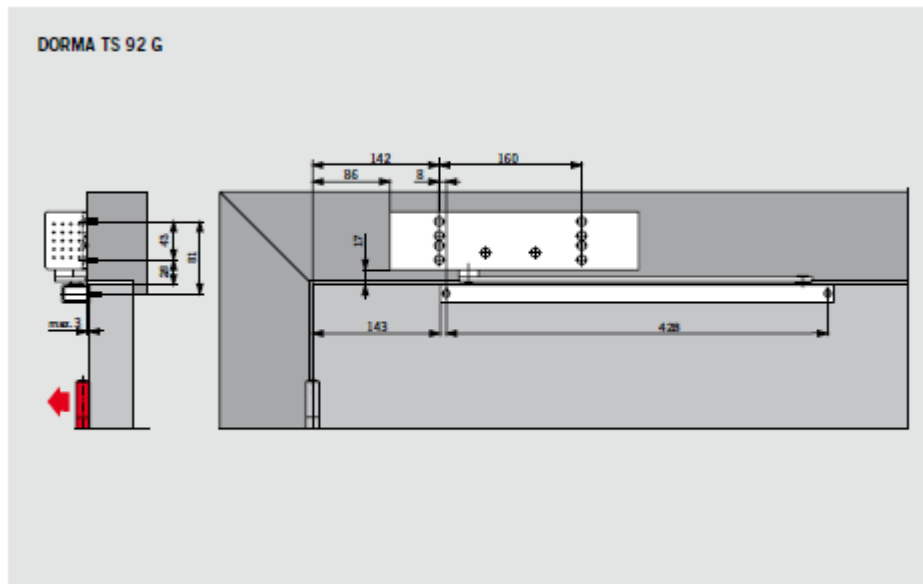
## צורות התקנה לדגם G:

### Door leaf fixing, push side (example shows LH [ISO 6] door; RH [ISO 5] doors mirrored arrangement)



Depending on the structural conditions, the door opening angle with this method of fixing is limited to approx. 120° to 145°. In order to avoid damage to the door or door closer, users are recommended to install a cushioned backstay or a door stop.

### Transom fixing, pull side (example shows LH [ISO 6] door; RH [ISO 5] doors mirrored arrangement)



Provided the structural conditions allow, an opening angle of 180° is possible with this method of fixing.



“סוס העבודה” של המחזירים העליונים עם מסילת החלקה. המחזיר ברמת עוצמה EN 2-5 מתאים לדלתות פנים וחוף עד רוחב 1250 מ"מ. ברמת עוצמה EN 5-7 מתמודד המחזיר בהצלחה עם עומסים הפועלים על דלתות פנים וחוף עד רוחב 1600 מ"מ. שינוי העוצמה, השליטה על המהירויות, בוון ה- Back Check ופונקציית Delayed Action מתבצעים כולם מעל פני המכשיר. ההתקנה כיוונית וניתן להתקינה על הדלת או על המשקוף בדגם B או G על פי הצורך.

למחזיר משודך מתאם סגירה ייחודי המותקן בין שתי המסילות והוא המשך אינטגרלי שלהן (דגם DORMA GSR).

במגוון תת הדגמים יש מענה לדרישות מיוחדות כגון:

- דגם G-EMF, בעל מסילת החלקה עם מעצור אלקטרומכני מובנה לדלתות אש.
- דגם G-EMR, דגם דו כנפי עם מתאם סגירה, גלאי עשן ומעצור אלקטרומכני מובנים.
- וריאנטים של דגמי EMR/EMF לצד המושך או הצד הדוחף של הדלתות.





מבולת נתונים:

Data and features		TS 93 B/G <sup>1)</sup>	
		EN 2-5	EN 5-7
Variable closing force	Spring strength		
Standard doors <sup>2)</sup>	≤ 1250 mm	●	–
	≤ 1600 mm	–	●
External doors, outward opening <sup>2)</sup>	≤ 1250 mm	●	–
	≤ 1600 mm	–	●
For fire and smoke check doors <sup>2)</sup>	≤ 1250 mm	●	–
	≤ 1600 mm	–	●
Non-handed		●	●
Arm assembly type	Standard	–	–
	Slide channel	●	●
Closing force variable by means of adjustment screw		●	●
Closing speed adjustable by valve		●	●
Latching speed adjustable	at arm	–	–
	at valve	●	●
Backcheck (BC/ÖD)	adjustable	–	–
	at valve	●	●
Delayed action (DC/SV) adjustable at valve		●	●
Hold-open		○	○
Weight in kg		3,5	5,2
Dimensions in mm	Length (L)	275	285
	Overall depth (B)	53	62
	Height (H)	60	71
Door closer tested to EN 1154		●	●
Hold-open devices tested to EN 1155		●	●
Door co-ordinators tested to EN 1158		●	●
CE mark for building products		●	●

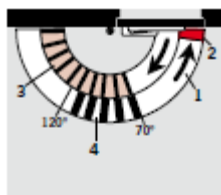
● yes – no ○ option

<sup>1)</sup> B = Standard model for pull-side door leaf fixing/push-side transom fixing  
G = Special model for push-side door leaf fixing/pull-side transom fixing.

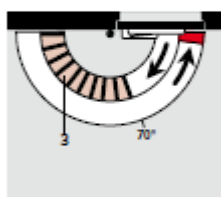
<sup>2)</sup> For applications involving particularly heavy or wide doors, and doors which have to close against wind resistance, the next highest door closer size should be selected, or the closing force adjusted to a higher setting.



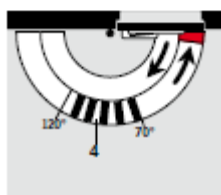
טבלת פרמטרים מתכווננים:



- 1 Fully controlled closing action with adjustable speed
- 2 Adjustable latch speed
- 3 Adjustable backcheck
- 4 Adjustable delayed action



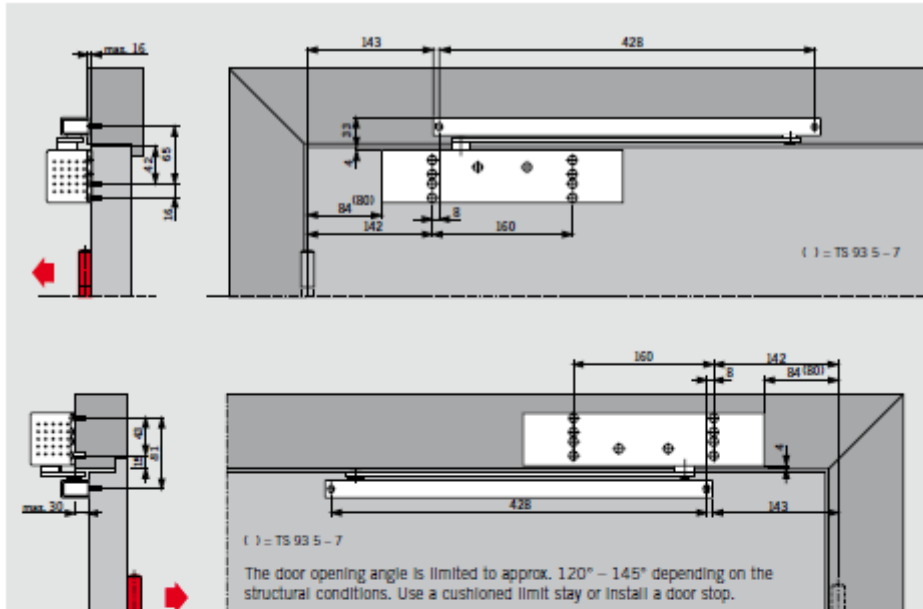
- 3 Adjustable backcheck



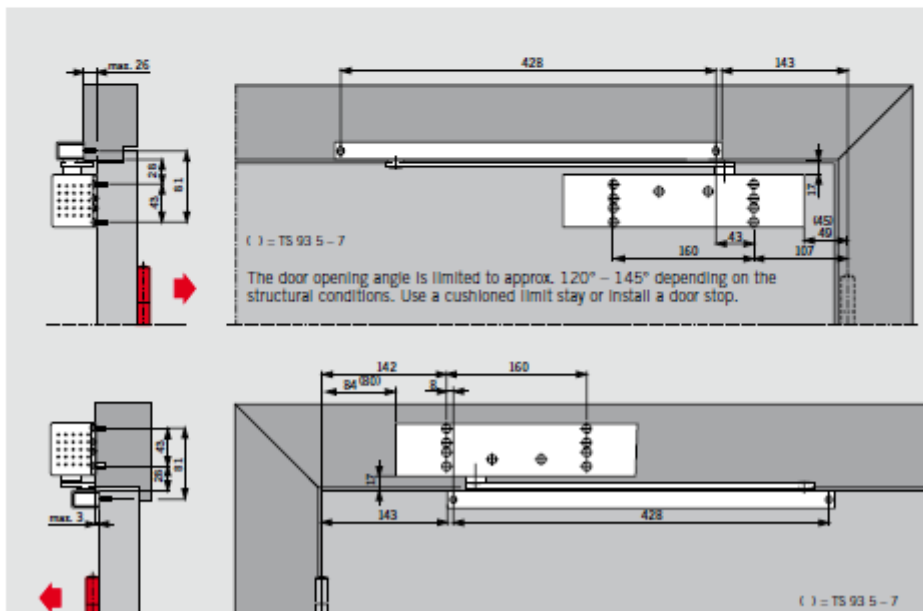
- 4 Adjustable delayed action



## צורות התקנה:



DORMA TS 93 B door closer with DORMA G-N slide channel assembly,  
 door leaf fixing on the pull side and transom fixing on the push side.  
 Examples: Anticlockwise-closing (ISO 6) door; mirrored arrangements apply to clockwise-closing (ISO 5) doors.



DORMA TS 93 G door closer with DORMA G-N slide channel assembly,  
 door leaf fixing on the push side and transom fixing on the pull side.  
 Examples: Anticlockwise-closing (ISO 6) door; mirrored arrangements apply to clockwise-closing (ISO 5) doors.

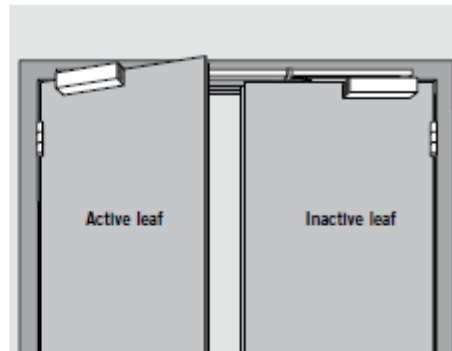


## התקנה עם מתאם סגירה אינטגרלי GSR:

### Standard door co-ordinator (G-SR)

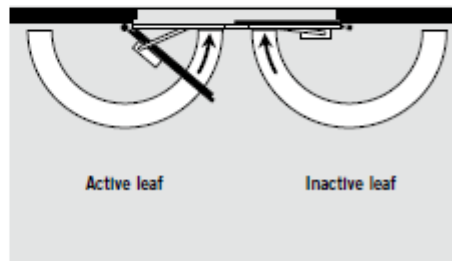
The DORMA G-SR slide channel with integral door co-ordinator featuring a push rod clamping system for double doors, ensures that the active leaf always closes after the inactive leaf. As this system operates independently of the door closer hydraulics, it offers maximum safety and reliability

(doors prevented from "creeping closed"). An overload release protects both the door co-ordinator and the door set from damage. The DORMA G-SR door co-ordinator is non-handed and suitable for combination with DORMA TS 93 B door closers.



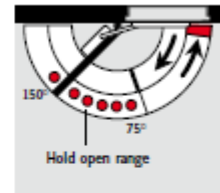
#### Approval certification

The DORMA TS 93 G-SR has been successfully type-tested to EN 1158, Door Co-ordinator Devices. Certificates are available on request.



## מסילת החלקה עם מעצור במצב פתוח:

### Hold-open unit



The DORMA RF hold-open unit enables doors to be securely held without any fall-back at precisely the required position up to an opening angle of approx. 150°. The hold-open function can be easily switched on and off by the user, and

the release force can be adjusted to the door type concerned. The DORMA RF mechanism is non-handed and has been specifically designed for retrofitting to the G-N type standard slide channel.

The suitability of the hold-open unit may be limited where the closer unit is fixed to the door leaf on the push side, in combination with outward-opening doors, and also in the case of large, heavy doors.

Not for fire and smoke doors.



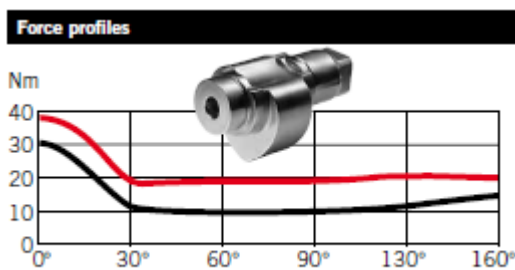
## TS 97



מחזיר ייחודי זה מתאפיין בכך שאורך מסילת ההחלקה שלו זהה לאורך הגוף. מראה מינימליסטי זה מועדף על ידי אדריכלים רבים.

המחזיר מתאים לדלתות פנים עד רוחב 1100 מ"מ ומותאם במיוחד להתקנה עם דלתות זכוכית ("Frameless") באמצעות "סנדל" חובק על גבי הכנף.

טבלת התפלגות עומסים:

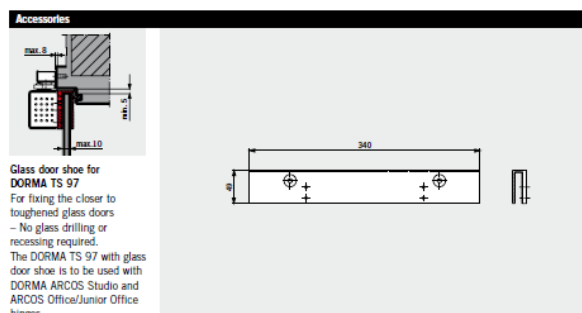


The heart-shaped cam and linear drive mechanism of the DORMA TS 97 ensure that the resistance encountered decreases almost instantly with the door opening action – so even children, the elderly and people with disabilities have no problem in passing through.

User-friendly and reliable closing is also ensured by the delayed increase in the actuating torque at the 'latching' end of the sweep.

█ Opening force  
█ Closing force

סנדל לדלת זכוכית:



**RAFI SHAPIRA** GROUP



קבוצת רפי שפירא - DORMA, סחרוב 13, ראשל"צ  
טלפון: 03-9535001, פקס: 03-9535000  
[www.dorma-rafishapira.co.il](http://www.dorma-rafishapira.co.il)



## טבלת נתונים:

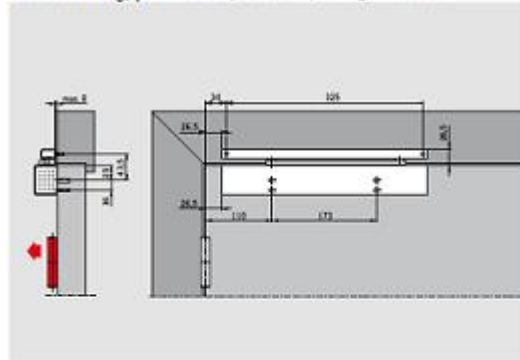
Data and features		TS 97
Closing force adjustable	Size	EN 2 – 4
Standard doors <sup>1)</sup>	up to 1100 mm	●
External doors, outward opening <sup>1)</sup>		-
Fire and smoke check doors		●
Non-handed		●
Arm assembly	Slide channel	●
Closing speed adjustment by valve		●
Latching action adjustment by valve		●
Dead stop unit (mechanical)		●
Delayed action		-
Backcheck		-
Hold-open		○
Weight in kg		2.5
Dimensions in mm	Length	340
	Overall depth	37
	Height	49
Door closer compliant with EN 1154		●
CE mark for construction products		●

● yes - no ○ option

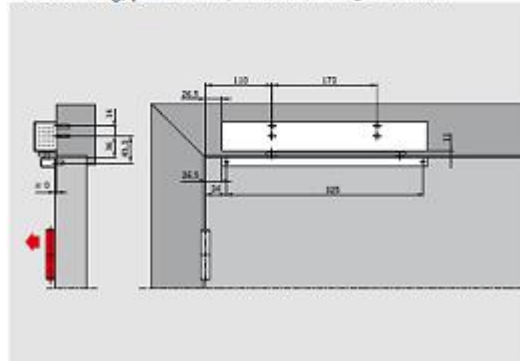
<sup>1)</sup> In the case of particularly heavy doors and doors that have to close against wind pressure, we recommend the DORMA TS 93

## צורות התקנה:

Door leaf fixing, pull-side (example: LH/SD 6 door; mirror image for RH/SD 5 door)



Transom fixing, pull side (example: LH/SD 6 door; mirror image for RH/SD 5 door)







**מחזיר שמן עליונים סמויים:**

**ITS 96**



גוף המחזיר הסמוי מותקן בתוך מבנה הדלת. מסילת ההחלקה מושקעת בתוך המשקוף. הזרוע היא החלק היחיד הנראה לעין. ניתן גם להתקין את המסילה כשהיא שקועה בדלת וגוף המחזיר שקוע במשקוף.

מחזיר זה מתאים לדלתות ממוסגרות או אטומות שעוביין עולה על 50 מ"מ. רוחב פלמת ההתקנה של המחזיר – 40 מ"מ.

למחזיר שתי רמות עוצמה: EN 2-4/EN 3-6 והוא מתאים לדלתות פנים בלבד.

להלן התפלגות העומסים:



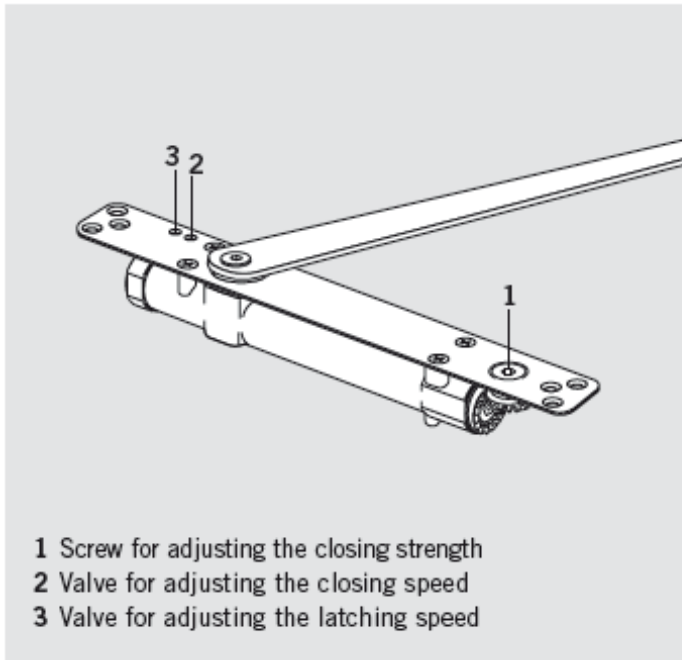
Force profile of an ITS 96 cam action door closer (Size EN 3 – 6, max. closing strength setting)

— Opening force  
— Closing force

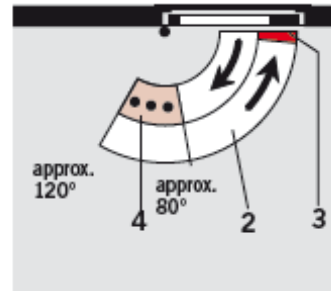




## פרמטרים מתכווננים:



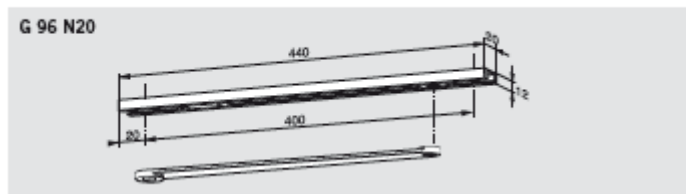
- 1 Screw for adjusting the closing strength
- 2 Valve for adjusting the closing speed
- 3 Valve for adjusting the latching speed



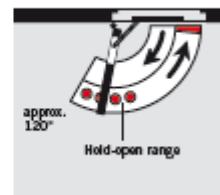
- 2 Fully controlled closing with adjustable speed
- 3 Adjustable latch action
- 4 Cushioned limit stay

## מסילת החלקה ייעודית:

### Standard model



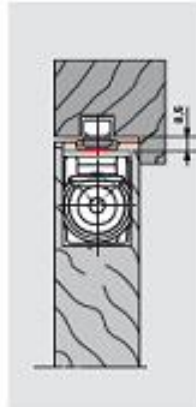
### Hold-open unit





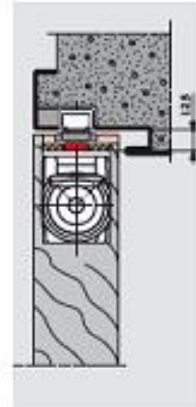
## חתכים אופייניים:

Timber door, flush-closing, clearance 8.5 mm, with ITS 96 EN 3-6 and slide channel G 96 N20 K8.

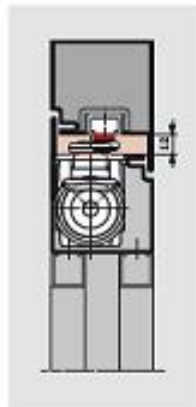


Timber door with steel frame, flush closing, clearance 12.5 mm, with ITS 96 EN 3-6, 4 mm extended spindle and slide channel G 96 N20 K8.

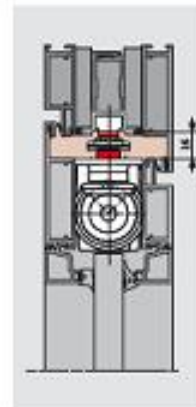
⚠ Please check dimensions carefully



Tubular steel frame door, flush-closing, clearance 12 mm, with ITS 96 EN 3-6 and slide channel G 96 N20 K12.

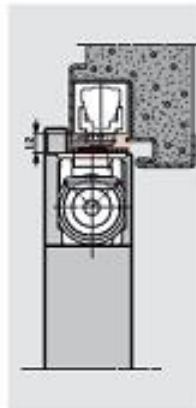


Aluminium tubular frame door, flush-closing, clearance 16 mm, with ITS 96 EN 3-6, 4 mm extended spindle and slide channel G 96 N20 K12.

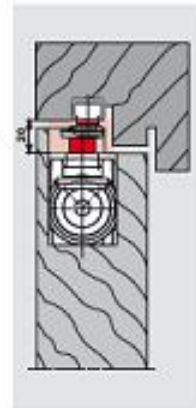


Hollow steel door with steel frame, over-rebated, clearance 12 mm, with ITS 96 EN 3-6, 4 mm extended spindle and slide channel G 96 EMF K8.

⚠ Please check dimensions carefully

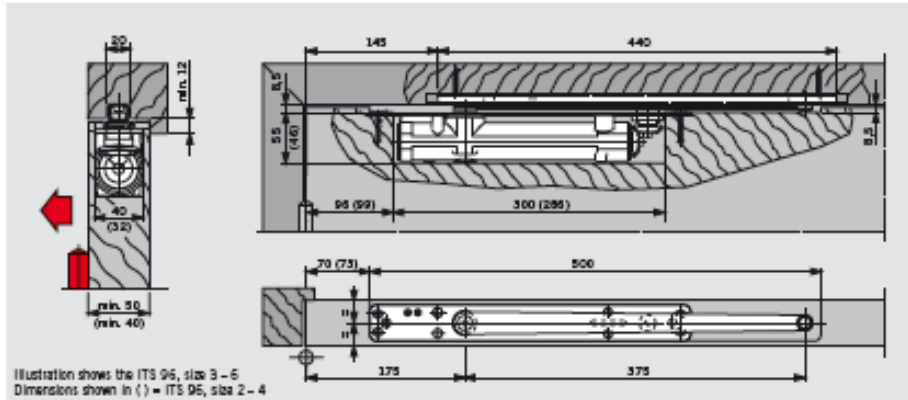


Timber door with solid frame, double rebated, clearance 20 mm, with ITS 96 EN 3-6, 8 mm extended spindle and slide channel G 96 N20 K12.

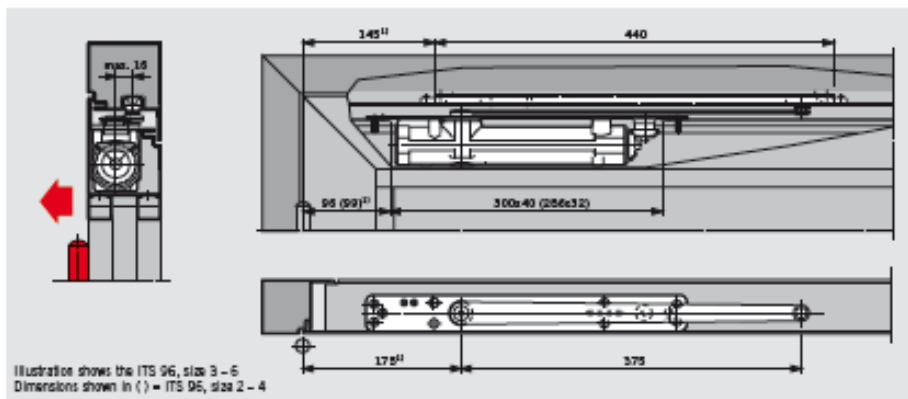




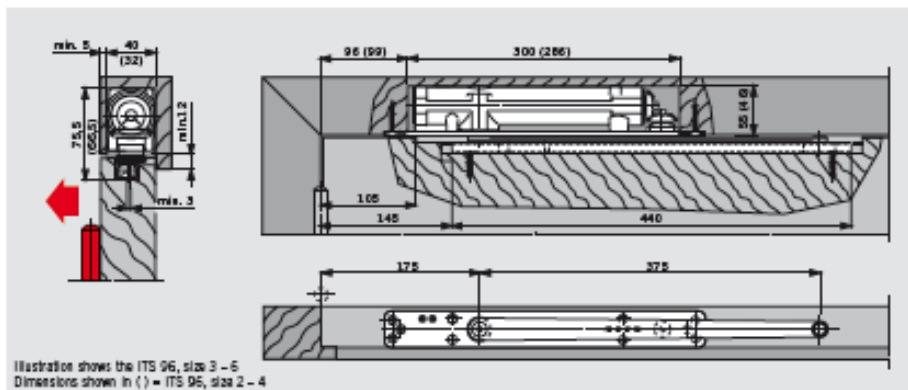
צורות התקנה:



DORMA ITS 96 door closer with DORMA G 96 N20 slide channel in a timber door  
Example: Anticlockwise-closing (ISO 6) door; mirror image applies to clockwise-closing (ISO 5) doors.



DORMA ITS 96 door closer with DORMA G 96 N20 slide channel in an aluminium framed door  
Example: Anticlockwise-closing (ISO 6) door; mirror image applies to clockwise-closing (ISO 5) doors.  
=Add 25 mm for aluminium profile frames with corner-angle reinforcement.



DORMA ITS 96 door closer with DORMA G 96 N20 slide channel in a timber door-transom fixing  
Example: Anticlockwise-closing (ISO 6) door; mirror image applies to clockwise-closing (ISO 5) doors.



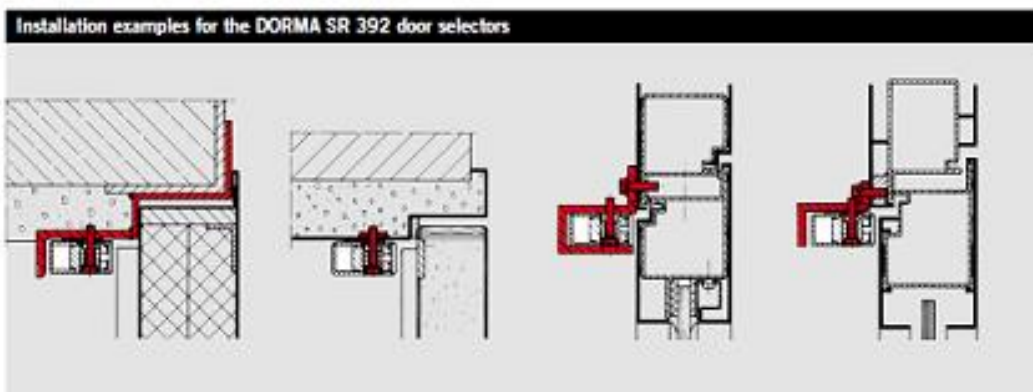
**מתאמי סגירת דלתות:**

**SR 392**



מתאם רב תכליתי המתאים ליישום עם כל דגמי המחזירים, כולל מחזירים ריצפתיים. מיוצר בשתי מידות: 650 מ"מ / 1050 מ"מ. המידה מתייחסת לרוחב הכנף הלא פעילה. המתאם ניתן להתקנה כשהוא שקוע במשקוף (התקנה סמויה) או כשהוא גלוי לעין.

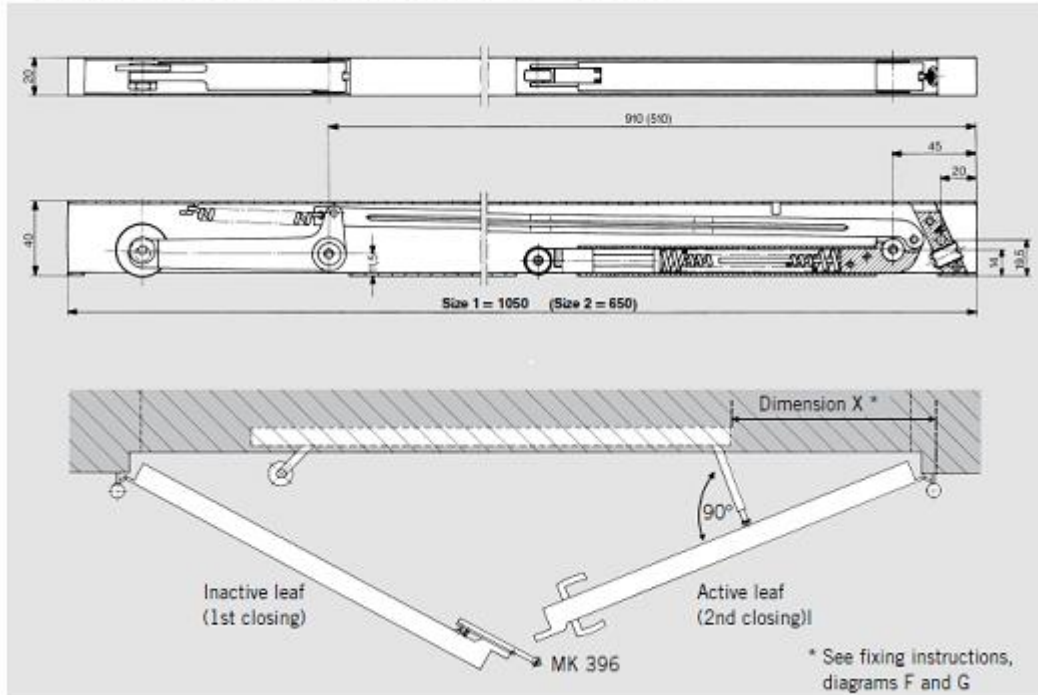
**חתכי התקנה אפשריים:**



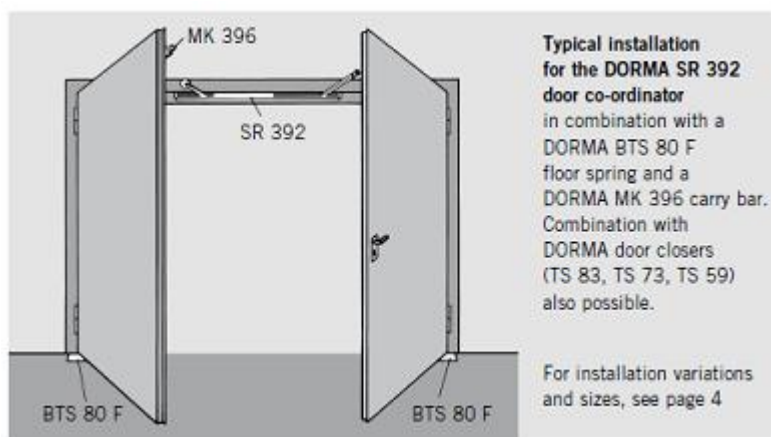


חתיכים ומכתיים:

## DORMA SR 392 concealed door co-ordinator



צורת התקנה:



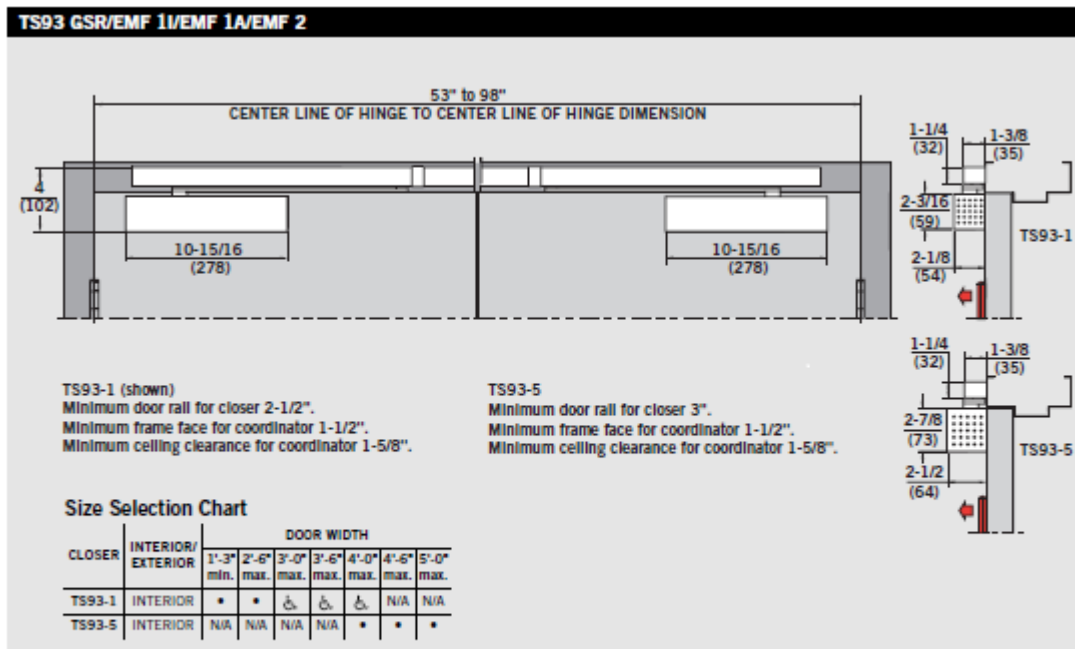


**G-GSR**



זהו המתאם האינטגרלי למחזיר TS 93. מידותיו כשל מידות מסילת ההחלקה והוא מהווה המשך ישיר ורציף בין שתי מסילות בפתח דו כנפי.

להלן מבט חזיתי על מערכת מותקנת:



- - Recommended application
- N/A - Not applicable/application not recommended
- ♿ - Opening force 5 lb or less on Interior doors; 8.5 lb or less on exterior doors where door without closer attached requires 1 lb opening force or less.





## מבלת נתונים:

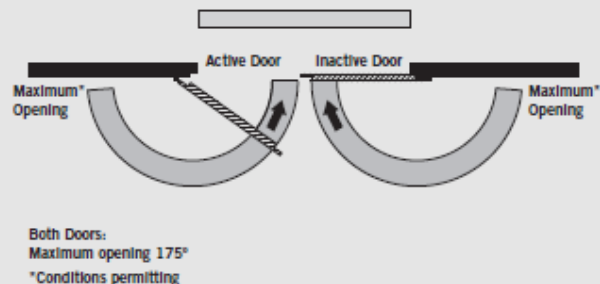
### Technical Details:

- TS93-1 closers meet barrier-free requirements (adjustable size 1-5).
- TS93-5 closers for heavy or wider doors (adjustable size 5-6 +50%).
- Fits openings 53" to 98".
- Minimum door width 15".
- Active door field-selectable.
- Coordinator operates only when inactive door is opened.
- Coordinator fits on 1-1/2" frame face.
- Optional electrical hold open available for inactive door (EMF 1i), active door (EMF 1A), or both doors (EMF 2).
- Backcheck and delayed action standard.
- Sex nuts supplied standard for 1-3/4" door thickness.
- Coordinator installs on frame; closers install on doors.
- Coordinator and door closers are nonhanded for versatility when selecting the active and inactive door.
- Easy installation.
- Quiet operation.
- Safety override.

## אופן הפעולה:

### GSR

- For use on pairs of labeled doors with astragals, exit devices, or other hardware requiring sequential closing.
- Twin closers assure self-closing of doors.
- GSR mechanism coordinates sequential closing of doors.
- GSR holds active door open until inactive door triggers release.
- GSR operates only when inactive door is opened.



הדלת הפעילה תיסגר עד לנקודה שמאפשרת לדלת הסבילה להיסגר ורק לאחר מכן היא תשלים את מהלך הסגירה. המתאם פעיל רק כאשר הדלת הלא פעילה נפתחת.

למידע נוסף:

איתן רז – 054-9000585 [raz@rafi-shapira.co.il](mailto:raz@rafi-shapira.co.il)

מוניקה פרידמן – 054-9000545 [monica@rafi-shapira.co.il](mailto:monica@rafi-shapira.co.il)

קבוצת רפי שפירא- DORMA, סחרוב 13, ראשל"צ  
טלפון: 03-9535001, פקס: 03-9535000  
[www.dorma-rafishapira.co.il](http://www.dorma-rafishapira.co.il)

**RAFI SHAPIRA** GROUP



קבוצת רפי שפירא - DORMA, סחרוב 13, ראשל"צ  
טלפון: 03-9535001, פקס: 03-9535000  
[www.dorma-rafishapira.co.il](http://www.dorma-rafishapira.co.il)