

Arcuri pentru matrițe • *Die Springs*

# NEGRU

Sarcină extrem de mare



## > Forțe mai mari la dimensiuni identice sau similare

Graficul permite o comparație directă a forțelor maxime de lucru disponibile, la aceeași dimensiune, cu diferite alte grupe de arcuri: arcuri din sârmă rotundă, arcuri disc, arcuri gaz (azot), elastomer. În realitate, dimensiunile nu sunt și nu pot fi identice: sunt considerate a fi cele mai apropiate.

**Noua serie NEAGRĂ oferă forțe mai mari la dimensiuni gabaritice identice sau apropiate**

## > Greter forces at identical or similar dimensions

The graph allows an immediate comparison between the maximum forces available, on a same-size basis, with the different spring families: wire, Belleville, nitrogen and polyurethane.

In reality, the dimensions are not and cannot be identical: the closest have been considered.

**The new BLACK series clearly provides greater forces at identical or similar dimensions.**

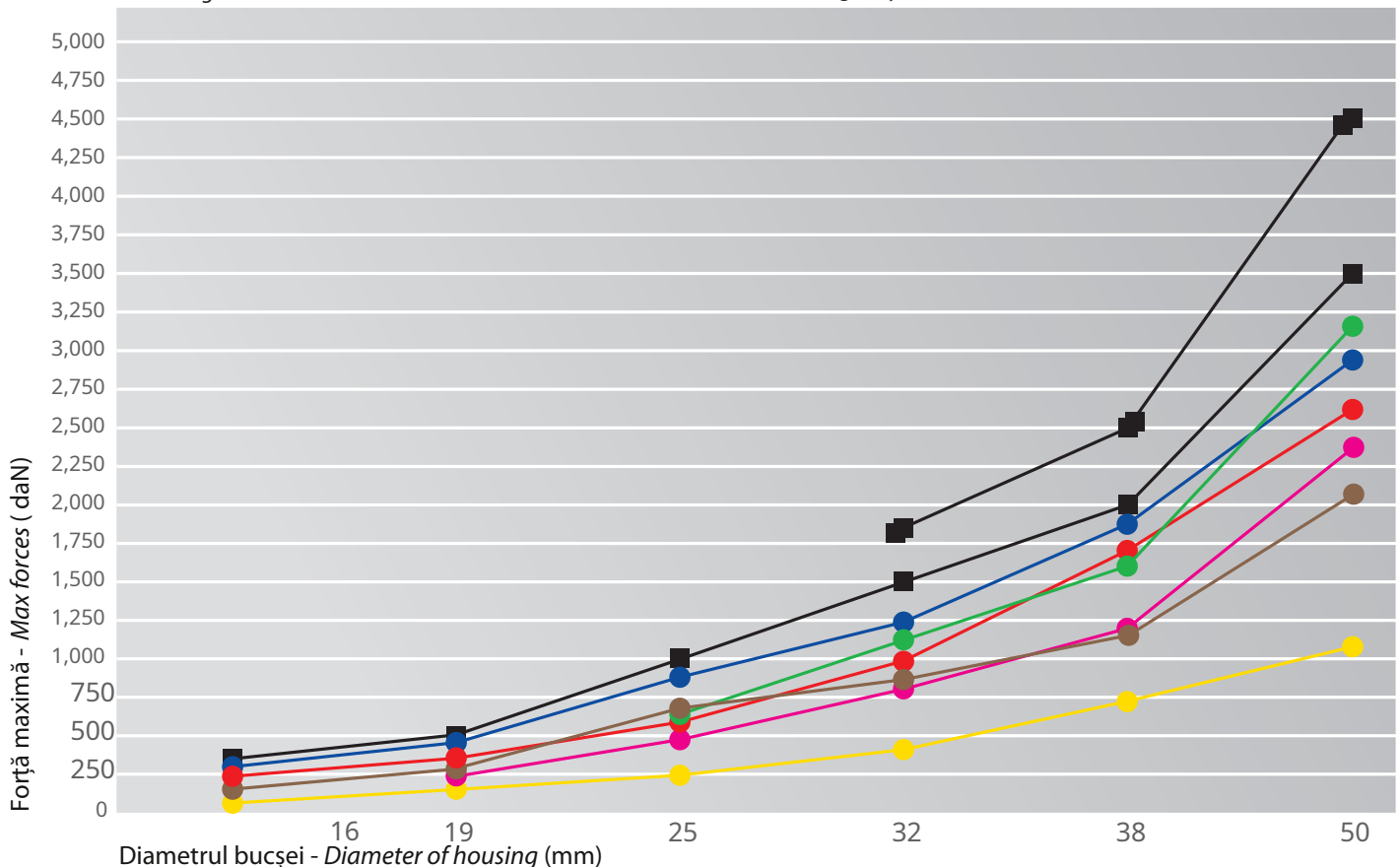


### COMPARAREA FORȚELOR

- Arc NEGRU-D
- Arc NEGRU
- Arc disc
- Arc elastomer
- Arc cu gaz
- Cilindri de azot de înaltă presiune
- Arcuri standard ISO cu încărcături foarte puternice
- 5S arcuri sarcini super grele

### COMPARISON OF FORCES

- BLACK-D springs
- BLACK springs
- Belleville springs
- Polyurethane springs
- Nitrogen cylinders
- High-pressure nitrogen cylinders
- ISO standard springs with extrastrong loads
- 5S springs super heavy loads





## > Alegerea arcului

Alegerea arcului este facilitată de următorul tabel, care ne indică:

- C** **codul de identificare al fiecărui arc.**  
Adăugarea lui „-D” la sfârșitul codului indică faptul că în interiorul arcurilor cu diametrele 32, 38 și respectiv 50 sunt asamblate arcuri cu diametrele 16, 19 și 25 de aceeași lungime, cu bucășă de teflon, gata de utilizare;
- D** **diametrul de așezare:** arcul are întotdeauna un diametru exterior mai mic;
- d** **diametrul bolțului de ghidare:** arcul are întotdeauna un diametru interior mai mare;
- Lo** lungimea arcului în repaus;
- R** sarcina (N) necesară pentru a comprima arcul cu 1 mm;
- s-max** comprimarea maximă admisă sub sarcină (preîncărcare + cursă);
- F-max** sarcina maximă (N) utilizată la deformarea maximă admisă;
- Nr** cantitatea de ambalare;  
Preîncărcați cel puțin 2% din lungimea liberă a fiecărui arc, cu minim 0,5 mm.

## > Choosing the spring

Choosing the spring is facilitated by the table that follows, which indicates:

- C** the identification code of each spring.  
The addition of “-D” at the end of the code indicates that inside the springs with diameters 32, 38 and 50 respectively are assembled springs with diameters 16, 19 and 25 of the same length, with a teflon sleeve, ready for use;
- D** seat diameter: the spring always has a lower outside diameter; guide pin diameter: the spring always has a higher inside diameter;
- Lo** length of the spring at rest;
- R** load (N) required to deflect the spring by 1 mm;
- s-max** maximum permitted working deflection (preload + stroke);
- F-max** load (N) obtained at the maximum working deflection;
- Nr** number of springs per pack.  
Preload at least 2% of the free length of each spring, with a minimum of 0,5 mm.

### BK38100-D La 1.000.000 de cicluri, arcul este încă intact.

Pre-încărcare 9800 N  
Cursă 5 mm  
Încărcare finală 20500 N

### Spring still intact after 1,000,000 cycles.

Pre-load 9800 N  
Work stroke 5 mm  
Final load 20500 N



**RAPPORTO DI PROVA**  
**TEST REPORT**  
n. 205891-D  
Rev. 00 Dated 2010-10-05

**Richiedente (Customer):**  
- Ente/Società (Dept./Firm): MOLLIFICIO BORDIGNON S.r.l.  
Date of test samples receipt: 14.07.2010

**TUV Italia srl**  
IS Division  
Engineer: (ADRIANO FAVERO)

**1. SETUP DI PROVA**  
TEST SETUP

**1.1. IDENTIFICAZIONE CAMPIONE**  
SAMPLE IDENTIFICATION

- Prodotto/materiale sottoposto a prova: spring model BK38100-D
- Prodotto/materiale subjected to test:
- Descrizione: external dimension 38 x 100 mm
- Division:
- N° Matricola: n.a.
- Part number:
- Codice di identificazione: sample D
- Identification code:

**1.2. CONFIGURAZIONE DI PROVA**  
TEST CONFIGURATION

Force/deformation direction: Axial  
Wave type: Sinusoidal  
Run out: 10<sup>6</sup> cycles

Identification sample	Frequency [Hz]	Deformation [mm]	Max. axial force [kN]	Min axial force [kN]	Number of cycles * 10 <sup>3</sup>	Note
D	4.5	5.0	20.5	9.8	1000	Run Out without breaking

### 8. RISULTATI DELLE PROVE E/O MISURE TEST AND / OR MEASUREMENT RESULTS

Identification sample	Frequency [Hz]	Deformation [mm]	Max. axial force [kN]	Min axial force [kN]	Number of cycles * 10 <sup>3</sup>	Note
D	4.5	5.0	20.5	9.8	1000	Run Out without breaking



# BK

Sarcină extrem de mare  
Exceptional loads



**HENNLICH**

## ARC NEGRU - seria **FORTEX**

L <sub>0</sub>	C.	D.	d	R.	s-max	F-max	Nr.
Lungime liberă Free length mm	Nr. articol Ctlg. No.	Bucșă Housing Ø mm	Dorn Rod Ø mm	Constantă Rate N/mm	Cursă Stroke mm	Sarcină Load N	Arcuri / cutie Springs per box
<b>BK10</b>							
20	BK10020	<b>10</b>	<b>5</b>	580	2,2	<b>1.250</b>	50
30	BK10030			360	3,5		50
40	BK10040			260	4,8		25
50	BK10050			200	6,0		25
<b>BK13</b>							
20	BK13020	<b>12,5</b>	<b>6,3</b>	850	2,4	<b>2.000</b>	50
30	BK13030			590	3,3		50
40	BK13040			400	5,0		25
50	BK13050			320	6,0		25
<b>BK16</b>							
20	BK16020	<b>16</b>	<b>8</b>	1650	2,1	<b>3.500</b>	32
35	BK16035			920	3,8		32
50	BK16050			580	6,0		24
75	BK16075			410	8,5		16
100	BK16100			280	12,5		16
<b>BK19</b>							
25	BK19025	<b>19</b>	<b>10</b>	2270	2,2	<b>5.000</b>	32
40	BK19040			1160	4,3		32
50	BK19050			830	6,0		24
75	BK19075			500	10,0		16
100	BK19100			360	14,0		16
<b>BK25</b>							
30	BK25030	<b>25</b>	<b>12,5</b>	4550	2,2	<b>10.000</b>	15
50	BK25050			2000	5,0		12
60	BK25060			1500	6,5		10
75	BK25075			1250	8,0		10
100	BK25100			900	11,1		6
125	BK25125			710	14,0		6
<b>BK32</b>							
35	BK32035	<b>32</b>	<b>16</b>	5360	2,8	<b>15.000</b>	16
50	BK32050			3000	5,0		12
75	BK32075			1670	9,0		8
100	BK32100			1200	12,5		5
125	BK32125			940	16,0		5
150	BK32150			810	18,5		4
<b>BK38</b>							
40	BK38040	<b>38</b>	<b>20</b>	5710	3,5	<b>20.000</b>	10
50	BK38050			4000	5,0		6
75	BK38075			2220	9,0		4
100	BK38100			1540	13,0		4
150	BK38150			1050	19,0		2
200	BK38200			740	27,0		2
<b>BK50</b>							
60	BK50060	<b>50</b>	<b>25</b>	4605	7,6	<b>35.000</b>	6
75	BK50075			3932	8,9		4
100	BK50100			2650	13,2		4
125	BK50125			2000	17,5		2
150	BK50150			1605	21,8		2
200	BK50200			1167	30,0		2



# BK-D

Sarcină extrem de mare  
*Exceptional loads*



## HENNLICH

## ARC NEGRU-D - seria **DUPLEX**

L <sub>0</sub>	C.	D.	d	R.	s-max	F-max	Nr.
Lungime liberă Free length mm	Nr. articol Ctg. No.	Bucșă Housing Ø mm	Dorn Rod Ø mm	Constantă Rate N/mm	Cursă Stroke mm	Sarcină Load N	Arcuri / cutie Springs per box
<b>BK32-D</b>							
35	BK32035-D	32	8	6280	3,0	18.500	16
50	BK32050-D			3580	5,2		12
75	BK32075-D			2080	9,0		8
100	BK32100-D			1480	12,5		5
<b>BK38-D</b>							
40	BK38040-D	38	10	6880	3,6	25.000	10
50	BK38050-D			4830	5,2		6
75	BK38075-D			2720	9,2		4
100	BK38100-D			1900	13,2		4
<b>BK50-D</b>							
60	BK50060-D	50	12,5	6105	7,4	45.000	6
75	BK50075-D			5182	8,7		4
100	BK50100-D			3550	12,7		4
125	BK50125-D			2710	16,6		2

### > Toleranțe

R: ± 10%

Lo: ± 0,5%, cu un minim de 0,2 mm.

**pentru diametre:** diametrul exterior al arcului este întotdeauna mai mic decât **D** și diametrul interior al arcului este întotdeauna mai mare decât **d** din catalog.

**ATENȚIE: NU DEPĂȘIȚI NICIODATĂ s-max.**  
**(cursele peste s-max pot provoca daune grave).**

Ghidați arcurile, mai ales dacă  $L_0 / D > 3$ .



L<sub>0</sub> Lungime liberă mm  
Free length mm

D. Bucșă Ø mm  
Housing Ø mm

d Dorn Ø mm  
Rod Ø mm

R. Sarcina exprimată în Newton (N), necesar pentru a deforma arcul cu 1 mm  
(1N = 0.102kg, 1kg = 9.81N)  
  
Load, in Newton (N), necessary to deflect the spring by mm 1  
(1N = 0.102kg, 1kg = 9.81N)

s-max Cursa maximă admisă  
Maximum permitted deflection

F-max Sarcina obținută la încărcarea maximă  
Load obtained at the maximum deflection