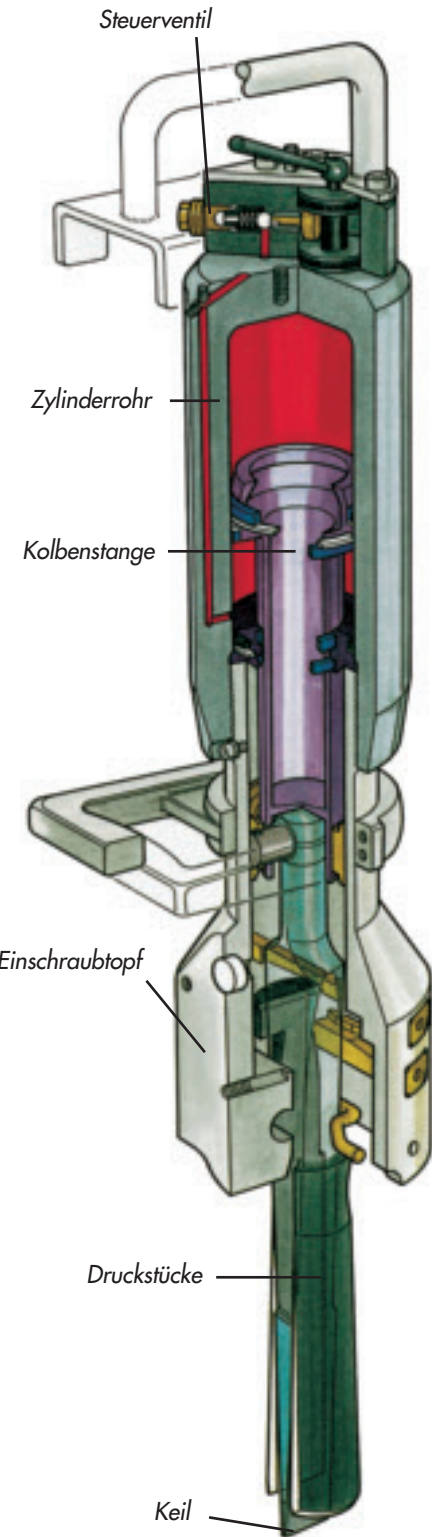


# Darda - Gesamtübersicht

## DARDA - Spaltzylinder



### Spaltzylinder

Typ	Spalt-einsatz	Erforderl. Bohrloch-durchmesser mm	Mindest-bohrloch-tiefe mm	Spalt-distanz mm	Spaltkraft theoretisch		Spaltkraft wirksam		Gewicht kg	Länge Spalt-zylinder mm	Länge Spalt-einsatz mm	Bestell - Nr
					kN	to	kN	to				
C2S	N	31 - 32	270	9	3490	355	1913	195	18	745	140	8381 0402 10
C4S	N	34 - 36	430	10 - 40	4524	461	2256	230	22	995	250	8381 0405 25
C4S	WL	35 - 38	540	14	3267	333	1864	190	23	1145	400	8381 0405 40
C9	N	45 - 48	410	18 - 53'	2995	305	1962	200	22	1020	230	8381 0409 00
C9	L	48 - 50	580	18 - 53'	2995	305	1962	200	23	1190	400	8381 0409 40
C12	N	45 - 48	610	19 - 60'	6061	618	3507	358	31	1290	380	8381 0412 38
C12	L	45 - 48	680	15 - 44'	8082	824	4048	413	32	1360	450	8381 0412 45
C12	W	45 - 48	550	24 - 80'	4849	494	3150	321	31	1250	340	8381 0412 50

<sup>1</sup> Mit 1 Aufweiterdruckstück und 1 Spezialaufweiterdruckstück

### Hydraulikaggregate

Typ	Aus-führung	Antriebsart	Leistung kW	Anzahl Spalt-zylinder	Gewicht kg	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Förder-menge l/min	Ölbehälter Inhalt l	Bestell - Nr
D4	fahrbar	Dieselmotor	5,6	1 - 5	137	1180	720	730	5,4	10,0	8381 0502 40
E2	fahrbar	Elektromotor <sup>3</sup>	4,0	1 - 5	117	1180	720	800	4,8	10,0	8381 0503 12
AP	tragbar	Druckluftmotor <sup>4</sup>	1,8	1 - 2	41	460	400	500	2,0	5,0	8381 0503 53
BP	tragbar	Benzinmotor	4,7	1 - 2	38	460	400	500	2,0	5,0	8381 0503 38
EP	tragbar	Elektromotor <sup>3</sup>	1,5	1 - 2	40	460	400	500	2,3	5,0	8381 0503 46

<sup>1</sup> Luftverbrauch: 3,9 m<sup>3</sup> / min (bei 6 bar); <sup>2</sup> mit Elektrostarter; <sup>3</sup> Elektromotor: 3 Phasen, 400 V, 50 Hertz; <sup>4</sup> Luftverbrauch: 2,4 m<sup>3</sup> / min (bei 6 bar)

### Transport-Gestelle

Typ	Antriebsart	Anzahl Spalt-zylinder	Gewicht ohne Spalt-zylinder kg	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Förder-menge l/min	Ölbehälter Inhalt l	Bestell - Nr
T1DE	Dieselmotor D 4 E (mit E - Starter)	1 - 6	212	1200	800	1700	5,4	10,0	8381 0503 63

### Hydraulikschläuche

Typ	Länge m	Anzahl Spalt-zylinder	Bestell - Nr
S1	10	1	8381 0504 02
S1	20	1	8381 0504 03
S2	20	2	8381 0504 11
S3	20	3	8381 0504 29
S4	20	4	8381 0504 37
S5	20	5	8381 0504 45

<sup>1</sup> Abstand zwischen Aggregat und Zylinder

### Aufweiterdruckstücke

Typ	Aufweiter-druckstücke Bestell - Nr	Spezialaufweiter-druckstücke Bestell - Nr
C4SN	3390 0141 03	-
C9N	3390 0246 11	3390 0246 21
C9L	3390 0246 31	3390 0246 51
C12N	3390 0236 00	3390 0427 00
C12L	3390 0236 21	3390 0280 21
C12W	3390 0236 11	3390 0280 11

### Druckschalen

passend für	Erforderl. Bohrloch-durchm. mm	Mindest-Bohrloch-tiefe mm	Bestell - Nr
C9N	100	410	3390 0357 00
C12N/W	100	610	3390 0429 00

### Spezialschmierpaste

Menge / Dose	Bestell - Nr
1,00 kg	3391 0942 00
30,00 kg	3391 0980 00



*We've got the power.*

Darda GmbH  
Im Tal 1, D-78176 Blumberg  
Fon + 49 (0) 77 02 / 43 91 - 0  
Fax + 49 (0) 77 02 / 43 91 - 12  
info@darda.de  
www.darda.de

Unser Händler:

### TRIBAC Baumaschinen

**16761 Hennigsdorf**  
Philipp-Pfarr-Straße 9A /  
Spandauer Allee  
Tel.: 0 33 02 / 49 98 29 - 0  
Fax.: 0 33 02 / 49 98 29 - 22

**14513 Teltow bei Potsdam**  
Schenkendorfer Weg 10 /  
Stahnsdorfer Straße  
Tel.: 0 33 28 / 33 94 - 0  
Fax.: 0 33 28 / 33 94 - 222

**15366 Neuenhagen bei Berlin**  
Am Wall 51  
Tel.: 0 33 42 / 23 69 - 0  
Fax.: 0 33 42 / 23 69 - 99

**12557 Berlin**  
Glienicker Straße 101  
Tel.: 0 30 / 64 89 758 - 0  
Fax.: 0 30 / 64 89 758 - 22

www.tribac.de · info@tribac.de



# SPALTZYLINDER

# C2-C12

## Hydraulische Stein- und Betonspaltgeräte



- Enorme Spaltkraft bis zu 413 to (4048 kN)
- Nahezu geräuschlos
- Staub- und vibrationsfrei
- Auch an schwer zugänglichen Stellen einsetzbar
- Einfache Handhabung
- Leicht zu transportieren
- Überall einsetzbar
- Spaltet in Sekunden
- Spaltichtung im voraus bestimmbar
- Maßgenaues Arbeiten





# Die wirtschaftliche Methode für Abbruch von Fels und Beton

Hydraulische Stein- und Betonspaltgeräte ersetzen Sprengungen und herkömmliche Abbruchmethoden. Sie zerlegen Beton oder Fels ohne Druckwellen, ohne Erschütterungen und nahezu lärm- und staubfrei. Auch bei der Blockgewinnung in der Natursteinindustrie haben sie sich ihren festen Platz erobert.

Seit mehr als 30 Jahren werden DARDA Stein- und Betonspaltgeräte in über 80 Ländern der Welt erfolgreich eingesetzt. Die überdurchschnittliche Qualität, hohe Leistungsfähigkeit und sehr lange Lebensdauer der DARDA Stein- und Betonspaltgeräte ist unübertroffen.

## Funktionsweise

Konventionelle mechanische Methoden zerstören das Gefüge des Materials durch äußere Krafteinwirkung. Fels und Beton können jedoch sehr große Druckkräfte von außen her aushalten. Im Vergleich dazu ist der Widerstand gegenüber einer Kraft, die von innen nach außen wirkt, relativ gering. Auf dieser Tatsache basierte die Entwicklung der DARDA Stein- und Betonspaltgeräte. Sie arbeiten nach dem bewährten und sicheren Keilprinzip:



Zuerst wird ein Loch mit der entsprechenden Tiefe und dem richtigen Durchmesser gebohrt, in das dann der Spalteinsatz des Spaltzylinders eingesetzt wird. Mit hydraulischem Druck schiebt sich der Keil zwischen die beiden Druckstücke und preßt sie auseinander. Die wirksame Spaltkraft von bis zu **413 Tonnen** bzw. **4048 KN** zerstört das Gefüge von Beton und Fels von innen her. Ein Spalt entsteht in Sekundenschnelle. Dünnere Armierungseisen in bewehrtem Beton reißen ab.



## Vorteile

### Wirtschaftlichkeit

Bei Sprengungen sind in der Regel Absperrungen sowie andere zeit- und kostenintensive Sicherheitsmaßnahmen notwendig. Ein Aufwand, der mit DARDA Stein- und Betonspaltgeräten überflüssig ist, denn sie verursachen keinen Steinflug oder ähnlich gefährliche Situationen. Andere Arbeiten können daher zeitgleich weitergehen.

### Sicherheit

DARDA Stein- und Betonspaltgeräte sind absolut sicher: Weder unkontrolliert freiwerdende Kräfte, noch umherfliegende Splitter, Vibrationen oder gar Explosionsdruck entstehen. Aufwendige Schutzmaßnahmen, die beim Abbruch mit herkömmlichen Methoden nötig sind, entfallen völlig.

### Umweltfreundlichkeit

Beim hydraulischen Spalten entstehen keine Vibrationen und kein Staub; die DARDA Stein- und Betonspaltgeräte arbeiten fast geräuschlos. Die Umwelt wird nicht belastet. Mit DARDA Stein- und Betonspaltgeräten können Abbrucharbeiten störungsfrei auch in dicht besiedelten Gebieten oder geschlossenen Räumen durchgeführt werden.

### Robuste Konstruktion

Die äußerst robuste Konstruktion der DARDA Stein- und Betonspaltgeräte garantiert selbst unter härtesten Einsatzbedingungen eine sehr lange Lebensdauer. Wartungsarbeiten sind nahezu überflüssig.

### Unabhängigkeit

Die hydraulischen Spaltgeräte von DARDA sind völlig unabhängig von Trägergeräten, wie z.B. einem Bagger. Die Spaltzylinder und Hydraulikaggregate sind leicht zu transportieren. Ihr Einsatz ist somit auch an schlecht zugänglichen Stellen gewährleistet.

### Leichte Handhabung

Die Geräte sind anwenderfreundlich. Eine Person kann sie einfach bedienen und ihre Handhabung leicht erlernen.

### Maßgenauigkeit

Mit DARDA Stein- und Betonspaltgeräten ist es im Gegensatz zu den meisten konventionellen Methoden möglich, sehr präzise zu arbeiten: Spaltrichtung und Spaltverlauf sind schon im voraus bestimmbar, die zu spaltende Menge kann also schon vorher festgelegt werden. Material, das nicht abgebrochen werden soll, bleibt verschont. Dadurch eignen sich die Spaltgeräte auch hervorragend für die Blockgewinnung in Steinbrüchen.

## Technische Beschreibung

Ein komplettes Stein- und Betonspaltgerät besteht aus drei Komponenten:

1. einem oder mehreren Spaltzylindern,
2. einem Hydraulikaggregat und
3. Hydraulikdoppelschläuchen.

### Hydraulischer Spaltzylinder

Der hydraulische Spaltzylinder besteht aus einem Steuerventil, einem Zylinderrohr, einem Einschraubtopf und einem Spalteinsatz (ein Keil und zwei Druckstücke). Der gesamte hydraulische Spaltzylinder ist aus hochwertigsten Aluminium- und Stahlwerkstoffen gefertigt, damit er trotz geringem Gewicht maximal belastbar ist. In einem speziell entwickelten und aufwendigen Härteverfahren erhalten die Druckstücke zusätzlich eine Hartmetallschicht. Erst dadurch wird die Übertragung der sehr hohen Kräfte überhaupt möglich.

### Vielzahl von Anwendungsgebieten

Für die vielzähligen Anwendungsgebiete stehen unterschiedliche Modelle von Spaltzylindern zur Verfügung.



### Hydraulikaggregat

Ein Elektro-, Luft-, Diesel- oder Benzinmotor betreibt eine Hochdruckhydraulikpumpe. Ein Druckbegrenzungsventil begrenzt den Systemdruck auf 50 MPa (500 bar). Es gibt sowohl fahrbare als auch tragbare Aggregate. Je nach Modell können bis zu 5 Spaltzylinder parallel betrieben werden.

### Hydraulikschläuche

Ein Hoch- und ein Niederdruckschlauch verbinden den Spaltzylinder mit dem Hydraulikaggregat. Soll ein Aggregat mehrere Spaltzylinder gleichzeitig betreiben, wird nach 10 m ein Verteilerstück eingesetzt.



Haupt Einsatzgebiete	Spaltzylinder - Typen	C 2 S	C 4 S	C 9	C 12
<b>Abbruch von Beton und Stahlbeton</b>					
Unbewehrten u. leicht bewehrten Beton abbrechen				●	●
Bewehrten Beton abbrechen			○	●	●
Abbruch in geschlossenen Räumen und an schlecht zugänglichen Stellen			●	●	●
Abbruch auf engstem Raum			●	○	●
Wandabbruch / Mauerabbruch			●	●	●
Köpfen von Betonpfählen			●	●	●
Kaminabbruch			●	○	●
Sekundärzerkleinerung von großen Betonteilen (z.B. Vorzerkleinerung für Recyclinganlagen)			●	○	●
Unterwasserabbruch			●	●	●
<b>Abbruch von Fels</b>					
Felsabbruch (z.B. bei Grabenarbeiten)			○	●	●
Sekundärzerkleinerung von Felsbrocken		○	●	●	●
Tunnelvortrieb			●	●	○
Erweiterungsarbeiten im Untertagebau		●	●	●	●
Knäpperarbeiten		○	●	○	○
Pressrohrvortrieb		●	●	●	●
<b>Blockgewinnung in der Natursteinindustrie</b>					
Marmor			●		
Granit		○	●		●
Sandstein				●	

● sehr gut geeignet

○ geeignet



### Transport-Gestelle

Mit den Transport-Gestellen mit integriertem Dieselmotor (T1 D, T1 DE) lassen sich mehrere Spaltzylinder einfach transportieren und mühelos gleichzeitig einsetzen – ein wesentlicher Vorteil in Steinbrüchen und auf Großbaustellen. Außerdem gibt es das Transport-Gestell T2, das an eine Schlepper-Drei-Punkt-Aufhängung montiert werden kann. Die Schlepperzapfwelle treibt die Hydraulikpumpe an. Auf Anfrage erteilen wir gerne nähere Informationen.

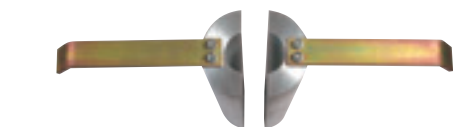
### Aufweiterdruckstücke

Um den entstandenen Spalt zu vergrößern, können die normalen Druckstücke schnell und einfach gegen Aufweiterdruckstücke ausgewechselt werden. Der Spalt wird aufgeweitet, anschließend lassen sich besonders starke Eisen und Armierungen durchtrennen.



### Druckschalen

In einem Bohrloch mit geringem Durchmesser wirkt die hohe Spaltkraft auf einer sehr kleinen Fläche. Es kommt zu einer extremen Flächenpressung. Bei sehr stark armiertem Beton kann es deshalb im ungünstigsten Fall beim Spalten passieren, daß sich der Beton verdichtet und lediglich ein ovales Bohrloch entsteht. Um das Loch herum bilden sich nur kurze Risse. Die Bewehrungseisen reißen nicht ab. Zwei dicke, großflächige Druckschalen schaffen Abhilfe. Sie werden in eine Kernbohrung,  $\phi 100$  mm, eingeführt und umschließen den Spalteinsatz des Spaltzylinders. Die Spaltkraft überträgt sich nun auf einer größeren Fläche. Ein exakter Spalt entsteht. Die Eisen reißen besser auseinander.



### Spezialschmierpaste

Während eines Spaltvorgangs wirken sehr hohe Kräfte auf den Spalteinsatz. Deshalb müssen die Druckflächen des Keils und der Druckstücke regelmäßig geschmiert werden. In einer langjährigen Entwicklungs- und Testphase erwies sich, daß nur die DARDA Spezialschmierpaste die hohen Reibungskräfte wesentlich reduzieren und eine maximale Auslastung der Spaltkraft garantieren kann.

Die Spaltkraft erhöht sich im Vergleich zu herkömmlichen Schmierfetten um 20-50%.

