



STRAHLDÜSEN



TETRABOR® Borcarbid

SEIT MEHR ALS 80 JAHREN ENTWICKELN
UNSERE ANWENDUNGSERFAHRENEN
EXPERTEN ERFOLGREICH TECHNISCHE
KERAMISCHE WERKSTOFFE ZIELGERICHTET
AUF DIE BEDÜRFNISSE UNSERER KUNDEN.

ESK – WIR BEHERRSCHEN DIE KOMPLEXITÄT.

ESK TETRABOR® STRAHLDÜSEN FÜR BESTE PERFORMANCE

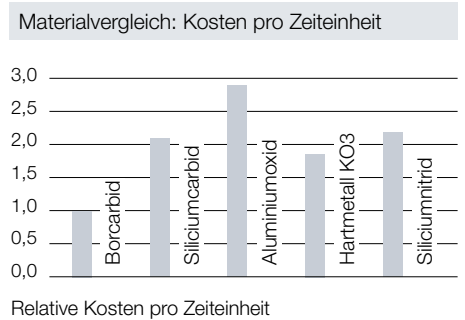
ESK Ceramics – als weltweit führender Hersteller von Hochleistungskeramik – produziert bereits seit fünf Jahrzehnten Strahldüsen aus Borcarbid. Durch kontinuierliche Forschung und Marktbeobachtung haben wir unser Strahldüsen-Programm konsequent ausgebaut und bieten Produkte höchster Qualität und Technologie. TETRABOR® Strahldüsen werden weltweit erfolgreich eingesetzt.

Borcarbid ist einer der härtesten technischen Werkstoffe. Strahldüsen aus TETRABOR® Borcarbid gewährleisten bei richtiger Anwendung geringsten Verschleiß und ermöglichen selbst bei Verwendung härtester Strahlmittel wie Korund und Siliciumcarbid lange Standzeiten.

TETRABOR® Strahldüsen – Beständigkeit, die sich rechnet

Aufgrund der außergewöhnlichen Abriebfestigkeit zeichnet sich Borcarbid durch ein herausragendes Preis-/Leistungsverhältnis aus. Vergleicht man die Kosten pro Zeiteinheit, so sind

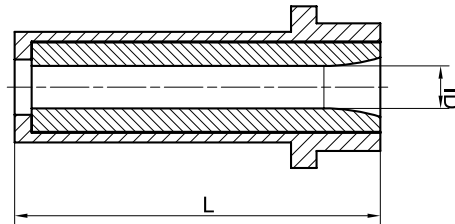
TETRABOR® Strahldüsen deutlich günstiger als Siliciumcarbid- oder Hartmetall-Strahldüsen.



Damit wird Borcarbid zum Werkstoff erster Wahl, wenn es um hoch beanspruchte Düsen geht. Die Vorteile des Borcarbids mit einer Dichte von nur 2,50 g/cm² sind eindeutig:

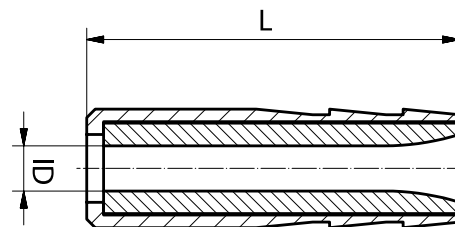
- Herausragendes Preis-/Leistungsverhältnis aufgrund höchster Abriebfestigkeit
- Geringer Luftverbrauch durch minimale Aufweitung der Bohrung
- Konstante Betriebsbedingungen und gleichmäßige Strahlleistung
- Außergewöhnlich lange Standzeiten

ESK TETRABOR® BORCARBID STRAHLDÜSEN



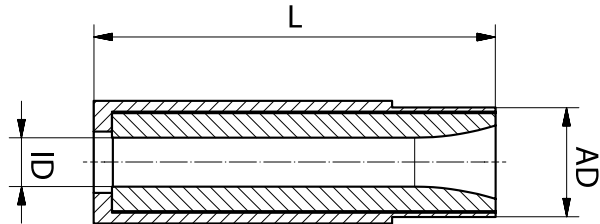
Düse mit Kupplung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel	Empfohlene Vorsatzdüse	Verwendbare Halter (nur mit Vorsatzdüse)
8008884	Düse 0040/0560 NKBS	4,00	56,00	10,00	Stahl	8149642	alle K-Typen
8149649	Düse 0060/0860 NKBS	6,00	86,00	11,00	Stahl	8149642	alle K-Typen
8008920	Düse 0070/0860 NKBS	7,00	86,00	11,00	Stahl	8149642	alle K-Typen
8149650	Düse 0080/0860 NKBS	8,00	86,00	13,00	Stahl	8149647	alle K-Typen
8149651	Düse 0090/0860 NKBS	9,00	86,00	13,00	Stahl	8149647	alle K-Typen
8149652	Düse 0100/0860 NKBS	10,00	86,00	14,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8150562	Düse 0100/1000 NKBS	10,00	100,00	14,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8149653	Düse 0110/0860 NKBS	11,00	86,00	15,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8149655	Düse 0120/0860 NKBS	12,00	86,00	16,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8009036	Düse 0120/1000 NKBS	12,00	100,00	16,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8149656	Düse 0130/0860 NKBS	13,00	86,00	17,00	Stahl	8149648	alle K-Typen



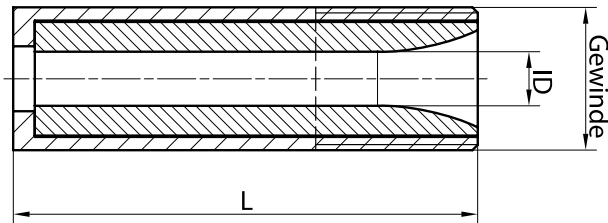
Düse für Schlauchanschluss

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel	Schlauch DN (mm)
3555071	Düse 0060/0660 NSBS	6,00	66,00	12,00	Stahl	19
3538244	Düse 0080/0660 NSBS	8,00	66,00	12,00	Stahl	19
8110841	Düse 0100/0660 NSBS	10,00	66,00	12,00	Stahl	19



Düse für Klemmhalterung

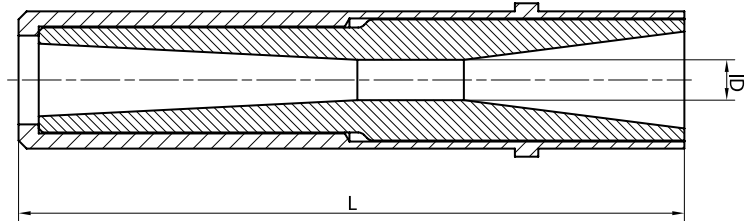
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel
8011248	Düse 0060/0660 NFBS	6,00	18,20	66,00	12,00	Stahl
8013634	Düse 0070/0660 NFBS	7,00	18,20	66,00	12,00	Stahl
8009905	Düse 0070/0660 NFBS	7,00	17,90	66,00	12,00	Stahl
8149691	Düse 0080/0660 NFBS	8,00	18,20	66,00	12,00	Stahl
8009770	Düse 0080/0660 NFBS	8,00	17,90	66,00	12,00	Stahl
8015897	Düse 0095/0680 NFBS	9,50	31,70	68,00	23,00	Stahl



Düse mit Außengewinde

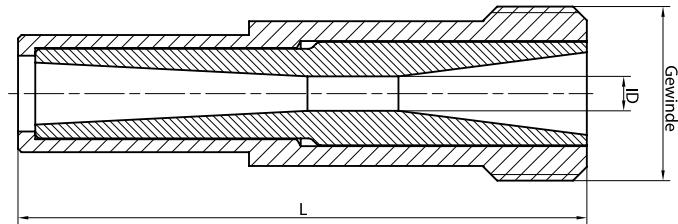
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Anschluss	Mantel	Zwischenstück	Verwendbare Halter (nur mit Vorsatzdüse)
8039279	Düse 0060/0860 NGBS	6,00	86,00	18,00	Gewinde G 3/4"	Stahl	8041684	alle K-Typen
8039295	Düse 0080/0860 NGBS	8,00	86,00	18,00	Gewinde G 3/4"	Stahl	8041684	alle K-Typen
8039737	Düse 0100/0860 NGBS	10,00	86,00	18,00	Gewinde G 3/4"	Stahl	8041684	alle K-Typen

ESK TETRABOR® BORCARBID STRAHLDÜSEN



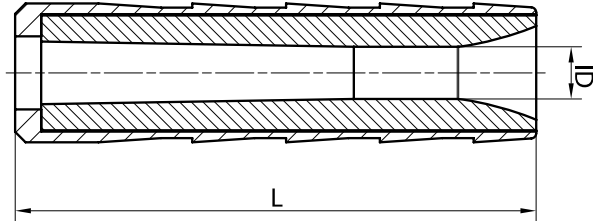
Laval-Düse mit Kupplung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel	Empfohlene Vorsatzdüse	Verwendbare Halter (nur mit Vorsatzdüse)
8149661	Düse 0080/1000 LKBS	8,00	100,00	18,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8009463	Düse 0080/1650 LKBA	8,00	165,00	24,00	Aluminium	-	alle K-Typen
8009399	Düse 0100/1000 LKBS	10,00	100,00	18,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8009475	Düse 0100/1650 LKBA	10,00	165,00	24,00	Aluminium	-	alle K-Typen
8009488	Düse 0120/1650 LKBA	12,00	165,00	24,00	Aluminium	-	alle K-Typen



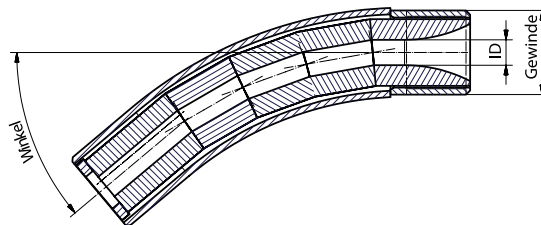
Laval-Düse mit 2" Außengewinde

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel	Verwendbare Halter
8014397	Düse 0080/1400 LGBA	8,00	140,00	24,00	Aluminium	8041602, 8041628
3372070	Düse 0080/1650 LGBA	8,00	165,00	31,00	Aluminium	8041602, 8041628
8149663	Düse 0100/1650 LGBA	10,00	165,00	24,00	Aluminium	8041602, 8041628
8149598	Düse 0100/1650 LGBA	10,00	165,00	31,00	Aluminium	8041602, 8041628
3372083	Düse 0120/1650 LGBA	12,00	165,00	31,00	Aluminium	8041602, 8041628
8040436	Düse 0140/1650 LGBA	14,00	165,00	31,00	Aluminium	8041602, 8041628



Laval-Düse für direkten Schlauchanschluss

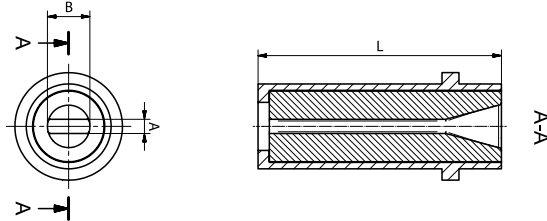
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel	Schlauch DN (mm)
8149657	Düse 0060/1000 LSBS	6,00	100,00	18,00	Stahl	25
8149658	Düse 0080/1000 LSBS	8,00	100,00	18,00	Stahl	25
8149659	Düse 0100/1000 LSBS	10,00	100,00	18,00	Stahl	25
8009154	Düse 0100/1100 LSBS	10,00	110,00	25,00	Stahl	32
8009167	Düse 0120/1100 LSBS	12,00	110,00	25,00	Stahl	32



Bogen-Düse 40° mit 3/4" Außengewinde

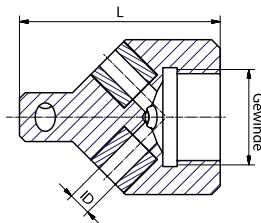
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel	Zwischenstück	Verwendbare Halter (nur mit Vorsatzdüse)
8009434	Düse 0060/0000 W40GBS	6,00	-	18,00	Stahl	8041684	alle K-Typen
8009447	Düse 0080/0000 W40GBS	8,00	-	18,00	Stahl	8041684	alle K-Typen
8009450	Düse 0100/0000 W40GBS	10,00	-	18,00	Stahl	8041684	alle K-Typen

ESK TETRABOR® BORCARBID STRAHLDÜSEN



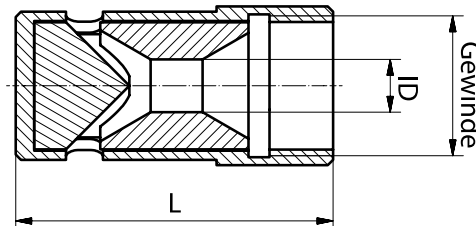
Breitstrahldüse mit Kupplung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Auslass B (mm)	Auslass A (mm)	Konus	Länge (mm)	Mantel	Empfohlene Vorsatzdüse	Verwendbare Halter (nur mit Vorsatzdüse)
8108393	Düse 0150/0860 BKBS	15,00	5,00	15,00	86,00	Stahl	8149648	alle K-Typen
8149660	Düse 0160/0860 BKBS	16,00	8,00	18,00	86,00	Stahl	8149648	alle K-Typen



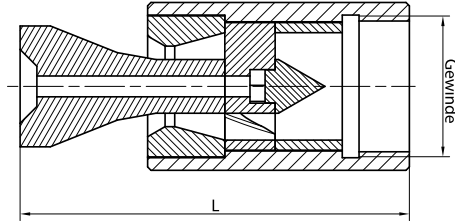
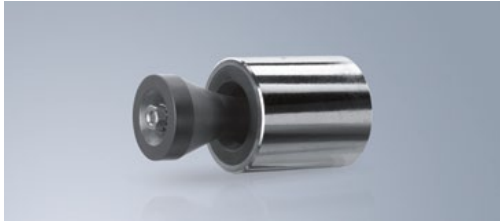
Strahlkopf mit 4 Auslassöffnungen und 1" Innengewinde

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Mantel
8009933	Strahlkopf 0080/0700 S4GBS	8,00	70,00	Stahl



Strahlkopf mit 2 Auslassöffnungen mit G 3/4" Innengewinde

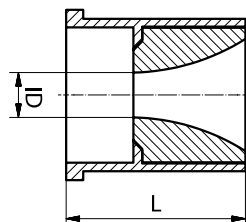
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel
8009230	Düse 0100/0600 S2GBS	10,00	60,00	20,00	Stahl



Strahlkopf 360° mit Innengewinde

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Anschluss	Mantel
8009182	Strahlkopf 0062/0960 SGBS	6,20	96,00	Gewinde G 1 1/4"	Stahl
8139899	Strahlkopf 0043/0550 SGBS	4,30	55,00	Gewinde G 3/4"	Stahl
8006281	Ablenkstück 0062/0610 SB	6,20	61,00	-	-

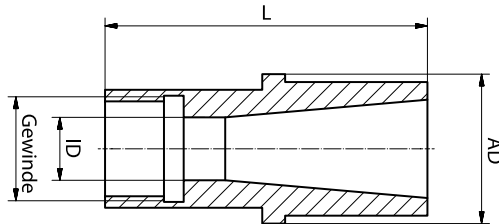
Ersatzteil für 8009182



Vorsatz-Düse mit Kupplung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Konus	Mantel	Verwendbare Halter
8008636	Vorsatzdüse 0060/0400 NKBS	6,00	40,00	25,00	Stahl	alle K-Typen
8149646	Vorsatzdüse 0080/0400 NKBS	8,00	40,00	25,00	Stahl	alle K-Typen
8149642	Vorsatzdüse 0100/0400 NKBS	10,00	40,00	25,00	Stahl	alle K-Typen
8149647	Vorsatzdüse 0120/0400 NKBS	12,00	40,00	25,00	Stahl	alle K-Typen
8149648	Vorsatzdüse 0140/0400 NKBS	14,00	40,00	25,00	Stahl	alle K-Typen

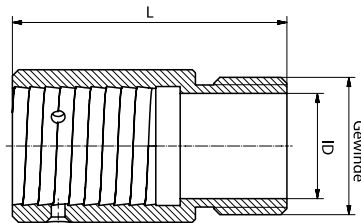
ESK TETRABOR® BORCARBID STRAHLDÜSEN ZUBEHÖR



Zwischenstücke / Adapter

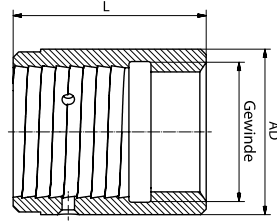
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Anschluss 1	Anschluss 2 (Düse)	Mantel	Verwendbare Halter (nur mit Vorsatzdüse)
8041684	Zwischenstück K - IG G 3/4"	16,00	82,00	Kupplung	Gewinde G 3/4"	Stahl	alle K-Typen

Info: dieser Adapter dient zur Verwendung von Düsen mit G 3/4" Außengewinde



Düsenhalter K-Typ für Schlauchanschluss außen

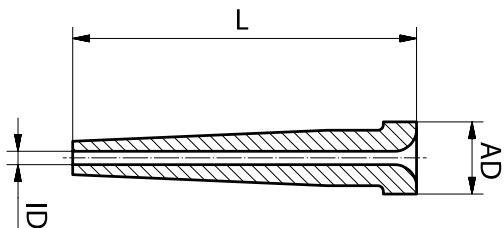
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	Werkstoff	Anschluss (Düse)	Anschluss Schlauch DN (mm)	passende Kunststoffmutter
8146227	Mutter Ø27 M45*4	27,00	40,00	Kunststoff	-	-	-
8042002	Düsenhalter IS16 - AG M45*4	29,00	90,00	Aluminium	Kupplung	16 x 7	8053521, 8146227
8042028	Düsenhalter IS19 - AG M45*4	32,00	90,00	Aluminium	Kupplung	19 x 7	8053521, 8146227
8053521	Mutter Ø35 M45*4	35,00	40,00	Kunststoff	-	-	-
8041567	Düsenhalter IS25 - AG M45*4	37,80	90,00	Aluminium	Kupplung	25 x 7	8053521, 8146227
8041579	Düsenhalter IS32 - GA M45*4	46,50	90,00	Aluminium	Kupplung	32 x 8	8053521, 8146227



Düsenhalter mit 2" Innengewinde und direktem Schlauchanschluss

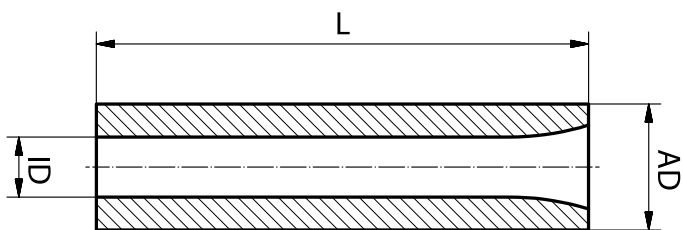
Bestell-Nr.	Bezeichnung	AD (mm)	Länge (mm)	Werkstoff	Anschluss (Düse)	Anschluss Schlauch DN (mm)
8041602	Düsenhalter IS25 - IG 2"	60,00	70,00	Aluminium	Gewinde 2"	25 x 7
8041628	Düsenhalter IS32 - IG 2"	60,00	70,00	Aluminium	Gewinde 2"	32 x 8

ESK TETRABOR® BORCARBID EINSÄTZE



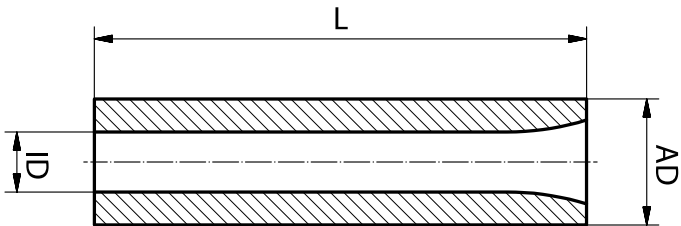
Einsatz Feinstrahl

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
8038841	Einsatz 0008/0310 NB	0,80	31,00	6,50	5,00
8038854	Einsatz 0012/0310 NB	1,20	31,00	6,50	5,00
3334746	Einsatz 0018/0310 NB	1,80	31,00	6,50	5,80



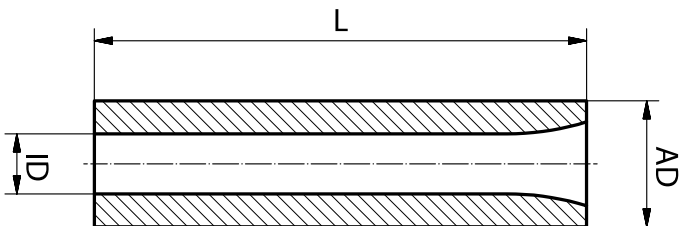
Einsatz kurz

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
8006301	Einsatz 0030/0520 NB	3,00	52,00	16,00	10,00
3322195	Einsatz 0040/0520 NB	4,00	52,00	16,00	10,00
3322202	Einsatz 0050/0520 NB	5,00	52,00	16,00	10,00
3245996	Einsatz 0060/0630 NB	6,00	63,00	16,00	12,00
3246005	Einsatz 0070/0630 NB	7,00	63,00	16,00	12,00
3246018	Einsatz 0080/0630 NB	8,00	63,00	16,00	12,00
8105367	Einsatz 0100/0630 NB	10,00	63,00	16,00	12,00



Einsatz mit kleinem Konus

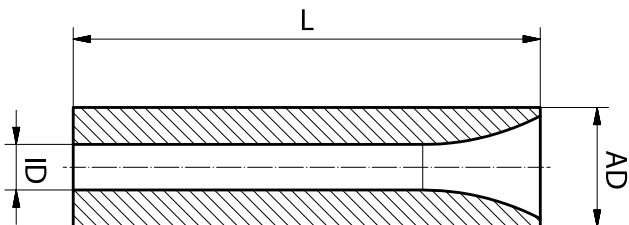
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
8006314	Einsatz 0060/0820 NB	6,00	82,00	21,00	11,00
8035864	Einsatz 0080/0820 NB	8,00	82,00	21,00	12,00
8037236	Einsatz 0100/0820 NB	10,00	82,00	21,00	14,00
8006370	Einsatz 0110/0820 NB	11,00	82,00	21,00	15,00
3310926	Einsatz 0120/0820 NB	12,00	82,00	25,00	16,00
3245825	Einsatz 0130/0820 NB	13,00	82,00	25,00	17,00
3260301	Einsatz 0140/0820 NB	14,00	82,00	25,00	18,00



Einsatz lang mit kleinem Konus

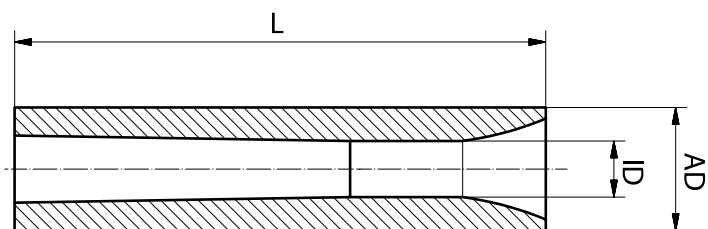
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
8037032	Einsatz 0040/0950 NB	4,00	95,00	21,00	10,00
8006327	Einsatz 0060/0950 NB	6,00	95,00	21,00	10,00
8006342	Einsatz 0080/0950 NB	8,00	95,00	21,00	12,00
8006368	Einsatz 0100/0950 NB	10,00	95,00	21,00	14,00
3245812	Einsatz 0120/0950 NB	12,00	95,00	25,00	16,00

ESK TETRABOR® BORCARBID EINSÄTZE



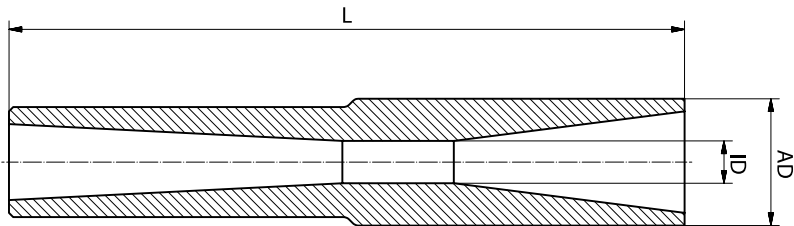
Einsatz mit großem Konus

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
3246558	Einsatz 0060/0820 NB	6,00	82,00	21,00	18,00
3246573	Einsatz 0080/0820 NB	8,00	82,00	21,00	18,00
3246517	Einsatz 0100/0820 NB	10,00	82,00	21,00	18,00
3246520	Einsatz 0120/0820 NB	12,00	82,00	25,00	22,00



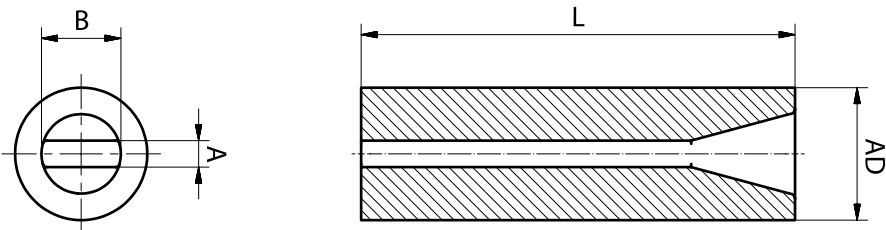
Einsatz Laval kurz

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
3244468	Einsatz 0060/0950 LB	6,00	95,00	22,00	18,00
3244470	Einsatz 0080/0950 LB	8,00	95,00	22,00	18,00
3244455	Einsatz 0100/0950 LB	10,00	95,00	22,00	18,00



Einsatz Laval lang

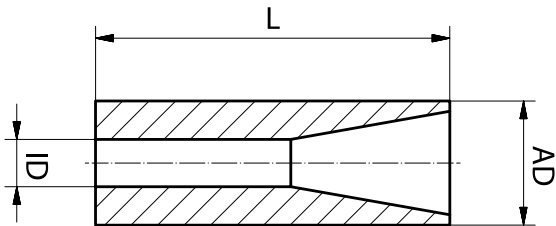
Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
8036617	Einsatz 0060/1360 LB	6,00	136,00	30,00	24,00
8036439	Einsatz 0080/1360 LB	8,00	136,00	30,00	24,00
8036597	Einsatz 0080/1600 LB	8,00	160,00	30,00	24,00
3481793	Einsatz 0080/0160 LB	8,00	160,00	36,00	31,00
8031694	Einsatz 0100/1600 LB	10,00	160,00	30,00	24,00
8008092	Einsatz 0100/0160 LB	10,00	160,00	36,00	31,00
8036604	Einsatz 0120/1600 LB	12,00	160,00	30,00	24,00
3481813	Einsatz 0120/1600 LB	12,00	160,00	36,00	31,00
8114998	Einsatz 0140/1600 LB	14,00	160,00	30,00	24,00
3247404	Einsatz 0140/1600 LB	14,00	160,00	36,00	31,00



Breitstrahleinsatz

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Auslass B (mm)	Auslass A (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
3322256	Einsatz 0080/0820 BB	16,00	8,00	82,00	25,00	18,00
8108392	Einsatz 0080/0820 BB	15,00	5,00	82,00	25,00	17,00

ESK TETRABOR[®] BORCARBID EINSÄTZE



Einsatz Sonderform

Bestell-Nr.	Bezeichnung	ID (mm)	Länge (mm)	AD (mm)	Konus (mm)
3547671	Einsatz 0025/0300 NB	2,50	30,00	15,00	11,00
8006622	Einsatz 0030/0150 NB	3,00	15,00	11,00	7,00
8034351	Einsatz 0035/0380 NB	3,50	38,00	11,00	8,80
3274977	Einsatz 0064/0413 NB	6,35	41,30	18,00	11,00
3245970	Einsatz 0065/0800 NB	6,50	77,00	16,00	12,00
3257012	Einsatz 0080/0800 NB	8,00	77,00	16,00	12,00
8119603	Einsatz 0063/0508 NB	6,30	50,50	19,00	12,70
8119604	Einsatz 0079/0508 NB	7,90	50,50	19,00	12,70
8033785	Einsatz 0080/0600 NB	8,00	60,00	21,00	17,50
3244528	Einsatz 0080/0680 NB	8,00	68,00	20,00	17,00
3244381	Einsatz 0095/0680 NB	9,50	68,00	27,00	23,00
8007356	Einsatz 0095/0700 NB	9,50	70,00	22,00	18,00
3301822	Einsatz 0095/0760 NB	9,50	76,00	25,00	19,00
3301847	Einsatz 0127/0760 NB	12,70	76,00	25,00	19,00

BESTELLSCHLÜSSEL

Die Produkt-Bezeichnung besteht aus einer Kombination von Ziffern und Buchstaben.

Dieser Code gibt folgende Informationen wieder:

Produkt, Maße, Form, Anschluss, Werkstoff und Material des Mantels.

Beispiel: Bestellung der Düse **0095/0680 NKBS**

Düse	
Bestell-Nr.	Bezeichnung
12345677	Düse 0095/0680 NKBS
12345678	Düse 0095/0681 NKBS
12345679	Düse 0095/0682 NKBS

Düse	Produkttyp Düse, Einsatz, Lanze, Strahlkopf, Luftdüse, Vorsatzdüse
0095	Innendurchmesser · in 1/10 mm (4 Stellen) · 0095 = 9,5 mm
0680	Gesamtlänge · in 1/10 mm (4 Stellen) · 0680 = 68 mm
N	Düsenform · N Gerade · L Laval · W Winkel oder Bogen und Gradzahl · S Seitstrahl · B Breitstrahl
K	Anschluss · G Gewinde · F Klemmung · K Kupplung · S Schlauch · X nicht vorhanden
B	Werkstoff · F EKasic® Siliciumcarbid · B TETRABOR® Borcarbid
S	Material Mantel · A Aluminium · S Stahl

MIT DÜSEN VON ESK PROFITIEREN SIE IN VIELFACHER HINSICHT

■ FUNDIERTES KNOW-HOW

ESK ist seit mehr als 80 Jahren kompetenter Entwicklungspartner und zuverlässiger Lieferant von Serienprodukten für anspruchsvolle Anwendungen weltweit.

■ ALLES AUS EINER HAND

ESK führt alle Herstellungsprozesse im eigenen Werk durch. Damit stellen wir herausragende Qualität bei höchster Flexibilität auf jeder Fertigungsstufe sicher.

■ GEPRÜFTE QUALITÄT

Sämtliche Verarbeitungsschritte erfolgen unter strengster Kontrolle im eigenen Werk. ESK ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001.

■ EIN HOHER ANSPRUCH

Unsere Experten geben sich nicht mit einer guten Lösung für heute zufrieden, wenn sich mit der besseren Lösung morgen für Sie neuartige Fertigungsmöglichkeiten entwickeln, Prozesse dynamischer gestalten und damit Kosten senken lassen.

■ DER KUNDE – UNSER PARTNER

Die enge Zusammenarbeit mit Ihnen als Partner ist für uns entscheidend. Nur so lassen sich Lösungen entwickeln, die Ihr Unternehmen nach vorne bringen und uns neue Anwendungsbereiche eröffnen.



ESK Ceramics GmbH & Co. KG
Max-Schaidhauf-Straße 25
87437 Kempten, Germany
Tel +49 (0)831 5618-0
www.esk.com, info@esk.com

 a ceradyne company

Die in dieser Broschüre mitgeteilten Daten entsprechen dem derzeitigen Stand. Der Abnehmer ist von sorgfältigen Eingangsprüfungen im Einzelfall hierdurch nicht entbunden. Änderungen der Produktkennzahlen im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklungen behalten wir uns vor. Die in dieser Broschüre gegebenen Hinweise und Informationen erfordern wegen durch uns nicht beeinflussbarer Faktoren während der Verarbeitung, insbesondere bei der Verwendung von Rohstoffen Dritter, eigene Prüfungen und Versuche. Unsere Hinweise und Informationen entbinden nicht von der Verpflichtung, eine eventuelle Verletzung von Schutzrechten Dritter selbst zu überprüfen und gegebenenfalls zu beseitigen. Verwendungsvorschläge begründen keine Zusicherung der Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck.