

Produktinformationen DSC carbon



Datenblatt DSC carbon

DSC - Damaststahl SuperClean ferritisch/martensitischer Verbund

Stahl	Ätz-Farbe	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Ni
1.2842	dunkel	0,85-0,95	0,1-0,4	1,8-2,2	0,2-0,5	-	0,05-0,2	-
1.2767	hell	0,45	-	-	1,40	0,25	-	4,0

Chemische Zusammensetzung (Werte in %)

Warme Umformung

Die Schmiedetemperatur für unseren nicht rost-freien Damaststahl liegt bei 950-1080°C.

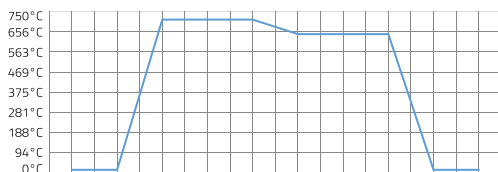
Kalte Umformung

Eine kalte Umformung unseres Damaststahls ist in der Regel nicht möglich.

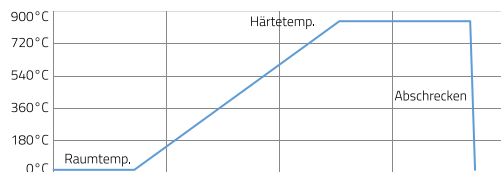
Maschinelle Bearbeitung

Alle unsere Produkte werden weichgeglüht ausgeliefert. Die Härte des Stahls beträgt in diesem Zustand etwa 22-27 HRC.

Glüh-Angaben



Härte-Angaben



Tiefkühlen nach dem Härten ist nicht zwingend erforderlich, rundet jedoch die Gefügeveränderung ab.

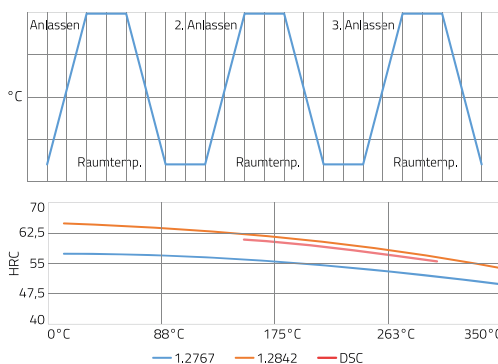
Damit Sie unseren DSC carbon nach einer Warmumformung ohne Risse oder Brüche im Material weiterbearbeiten können, müssen Sie einen Glühvorgang wie folgt durchführen:

- Erwärmen im Ofen auf 720°C
- 2 Stunden Haltezeit auf 720°C
- 2 Stunden Haltezeit auf 650°C
- Ofenabkühlung
- Entnahme bei < 300°C möglich

Wir empfehlen den Härtevorgang nach folgenden Angaben durchzuführen:

- Erwärmen im Ofen auf 840°C
- Bis 4 Minuten Haltezeit auf 840°C
- Abschrecken in Öl

Anlass-Angaben



Der Anlass-Prozess nach dem Härtevorgang ist nötig, um das Stahlgefüge zum entspannten Martensit zu wandeln und die Härte einzustellen. Wir empfehlen ein Anlassen von mindestens 2 x 1 Stunde nach nebenstehendem Schema.

Für Messerklingen empfehlen wir:

2 x 1 Stunde bei 180°C (62 HRC)

Für Ziergegenstände empfehlen wir:

2 x 1 Stunde bei 200°C (60 HRC)

Bitte beachten Sie, dass sich durch den Verbund als Damaststahl ein neuer Werkstoff mit eigenem Härteverlauf ergibt.

DSC - Damaststahl SuperClean ferritisch/martensitischer Verbund

DSC ist die Abkürzung für Damaststahl SuperClean und als Marke beim Deutschen Marken- und Patentamt eingetragen. In der Stahlindustrie werden besonders feine und reine Stähle als „SuperClean“ bezeichnet. Dieser nicht rostfreie DSC ist superclean, da er durch eine besondere Behandlung im Schweißverbundverfahren hergestellt wird und so keinerlei Verunreinigungen im Stahl, bzw. den Schweißnähten entstehen können.

Dieser echte Schweißverbundstahl wird nach alter Tradition auf Grundlage von Vollmaterial, pulverfrei hergestellt und reagiert insgesamt sehr verzugsarm bei Wärmebehandlungen. Verbindungen der verschweißten Stahlschichten öffnen sich nicht bei weiteren Warmumformungen oder maschineller Bearbeitung. Für beste Schneideigenschaften von Klingen sorgt eine hohe Gebrauchshärte von bis zu 62 HRC bei guter Zähigkeit. DSC carbon besteht aus bis zu 320 Lagen Stahl.

Anwendungen

Egal ob Küchen-, Taschen- oder Rasiermesser – DSC carbon ist für zahlreiche alltägliche Anwendungen geeignet und verhält sich unauffällig während einer Warm-Umformung. Auch bei Umformungen im Gesenkschmiede-Verfahren bleiben die Lagen fehlerfrei verbunden.

Ihre individuellen Ideen stehen bei der Umsetzung Ihrer Projekte stets an erster Stelle – eine Fertigung nach kundenspezifischen Vorgaben ist möglich. Lagenzahl und Werkstoffkombinationen können angepasst werden. Sprechen Sie uns an, wir fertigen DSC carbon nach Ihren Vorstellungen und Wünschen.

Qualität

Bereits seit 1991 fertigen wir DSC carbon. Sie profitieren durch ein umfassend bewährtes Produkt im Segment der Verbundstähle und unsere langjährige Erfahrung. Dieser Verbund wird aus zwei bewährten Leistungsstählen im patentierten DSC-Damaststahl Superclean-Verfahren erzeugt und besteht in der Regel aus 160 Lagen. Andere Lagenzahlen und Werkstoffkombinationen sind auf Anfrage möglich. Unser einzigartiges Verfahren zeichnet sich durch besonders feine und reine Stahlverbindungen ohne jegliche Einschlüsse aus.

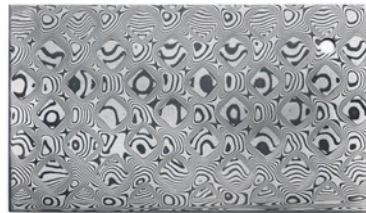


Vielfalt – Unsere Muster

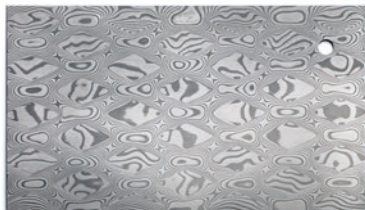
Entdecken Sie die Vielfalt unseres Damaststahls. Unsere Muster werden traditionell durch Hammerschläge oder durch maschinelles Verschieben der einzelnen Lagen bis tief in den Kern erzeugt. Sondermuster sowie exklusive Muster für Großabnehmer stellen wir auf Anfrage her.



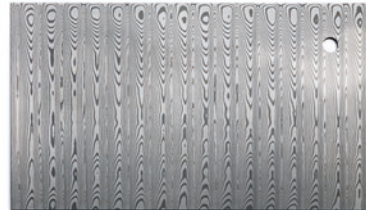
Leopardenfell



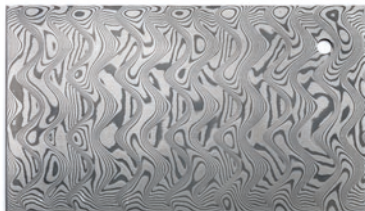
große Pyramiden



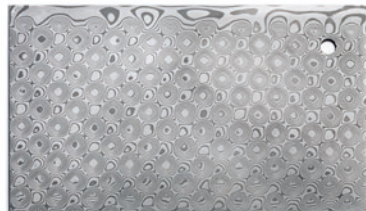
große Rauten



Banddamast



Fischgrät



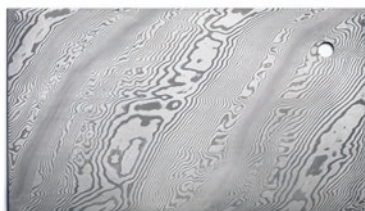
kleine Rosen



wilder Damast



Ferus



Torsionsdamast



Sondermuster & kundenspezifische Muster

DSC - Damaststahl SuperClean ferritisch/martensitischer Verbund

Nur ausgewählte Stähle kommen für unseren nicht rostfreien Damaststahl in Frage – nur so erhalten unsere Verbraucher Stahl mit den besten Eigenschaften. Die Stahlindustrie bewirbt das Material als sehr schnitthaltig und als besonders geeignet für industrielle Anwendungen. Diese einzigartigen Eigenschaften finden sich in unserem Damaststahl wieder und machen unseren Verbund weltweit für Stahlkenner, Schmuckhersteller, die Messerindustrie und für die Herstellung von exklusiven Unikaten interessant.

Stahl	Ätz-Farbe	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Ni
1.2842	dunkel	0,85-0,95	0,1-0,4	1,8-2,2	0,2-0,5	-	0,05-0,2	-
1.2767	hell	0,45	-	-	1,40	0,25	-	4,0

Chemische Zusammensetzung (Werte in %)

Eigenschaften

- Einfache Bearbeitung
- Sehr feines Stahlgefüge
- Fertigungssicherheit
- Eine Bemusterung ist möglich
- Hohe Schnitthaltigkeit
- Hohe Gebrauchshärte (bis zu 63 HRC)



Warme Umformung

Die Schmiedetemperatur für unseren nicht rostfreien Damaststahl liegt bei 950-1080°C. Bitte beachten Sie, dass sich der Stahl auch bei einer warmen Umformung sehr zäh verarbeiten lässt – eine Bearbeitung von Hand wird deshalb nur bei kleineren Abmessungen empfohlen.

- Beachten Sie die Einhaltung der Schmiedetemperatur
- Lassen Sie den Stahl nach der Verformung langsam abkühlen
- Vor weiteren Bearbeitungen ist ein Weichglühen erforderlich

Kalte Umformung

Eine kalte Umformung unseres Damaststahls ist in der Regel nicht möglich.

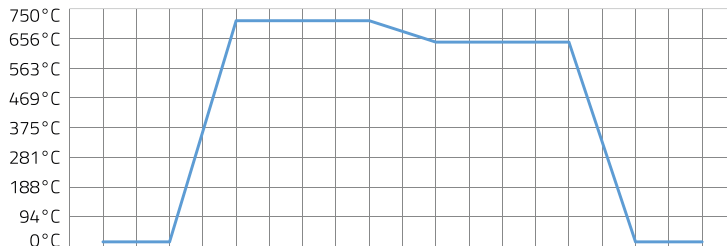
Maschinelle Bearbeitung

Alle unsere Produkte werden weichgeglüht ausgeliefert. Die Härte des Stahls beträgt in diesem Zustand etwa 22-27 HRC. Eine spanabhebende Bearbeitung ist in diesem Zustand gut möglich – die Verbindungen der verschweißten Stahlschichten werden sich bei weiteren Bearbeitungen nicht öffnen.



Glüh-Angaben

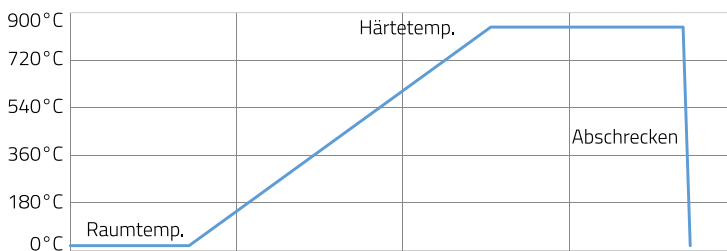
Damit Sie unseren DSC carbon nach einer Warmumformung ohne Risse oder Brüche im Material weiterbearbeiten können, müssen Sie einen Glühvorgang wie folgt durchführen:



- Erwärmen im Ofen auf 720°C
- 2 Stunden Haltezeit auf 720°C
- 2 Stunden Haltezeit auf 650°C
- Ofenabkühlung
- Entnahme bei <300°C möglich

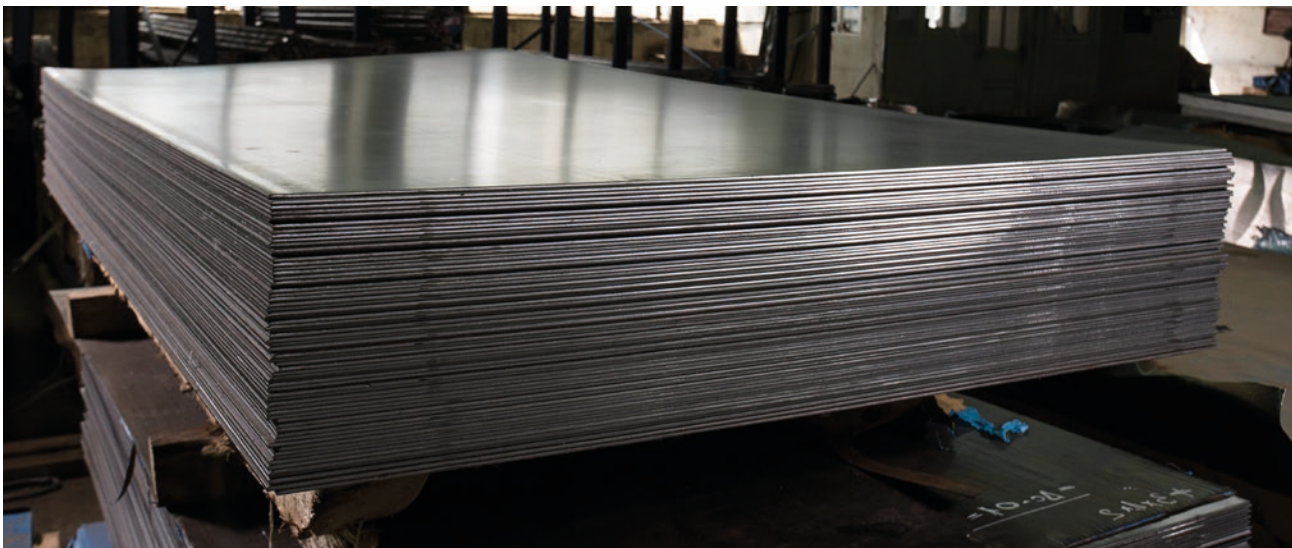
Härte-Angaben

Wir empfehlen den Härtevorgang nach folgenden Angaben durchzuführen:



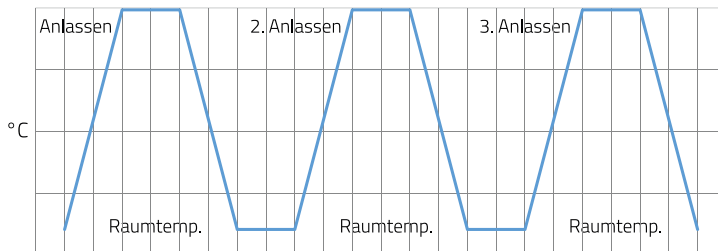
Tiefkühlen nach dem Härten ist nicht zwingend erforderlich, rundet jedoch die Gefügeveränderung ab.

- Erwärmen im Ofen auf 840°C
- Bis 4 Minuten Haltezeit auf 840°C
- Abschrecken in Öl



Anlass-Angaben

Der Anlass-Prozess nach dem Härtevorgang ist nötig, um das Stahlgefüge zum entspannten Martensit zu wandeln und die Härte einzustellen. Wir empfehlen ein Anlassen von mindestens 2 x 1 Stunde nach folgendem Schema:

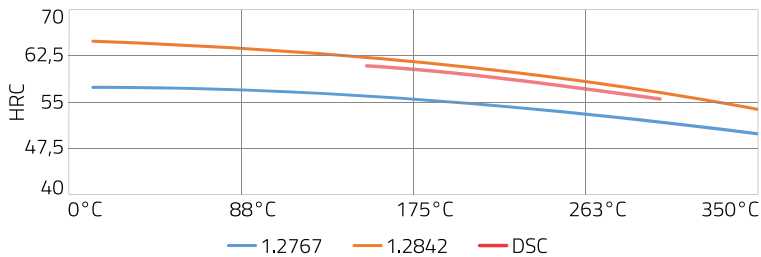


Für Messerklingen empfehlen wir:

2 x 1 Stunde bei 180°C (62 HRC)

Für Ziergegenstände empfehlen wir:

2 x 1 Stunde bei 200°C (61 HRC)



Bitte beachten Sie, dass sich durch den Verbund als Damaststahl ein neuer Werkstoff mit eigenem Härteverlauf ergibt.

Ätz-Angaben

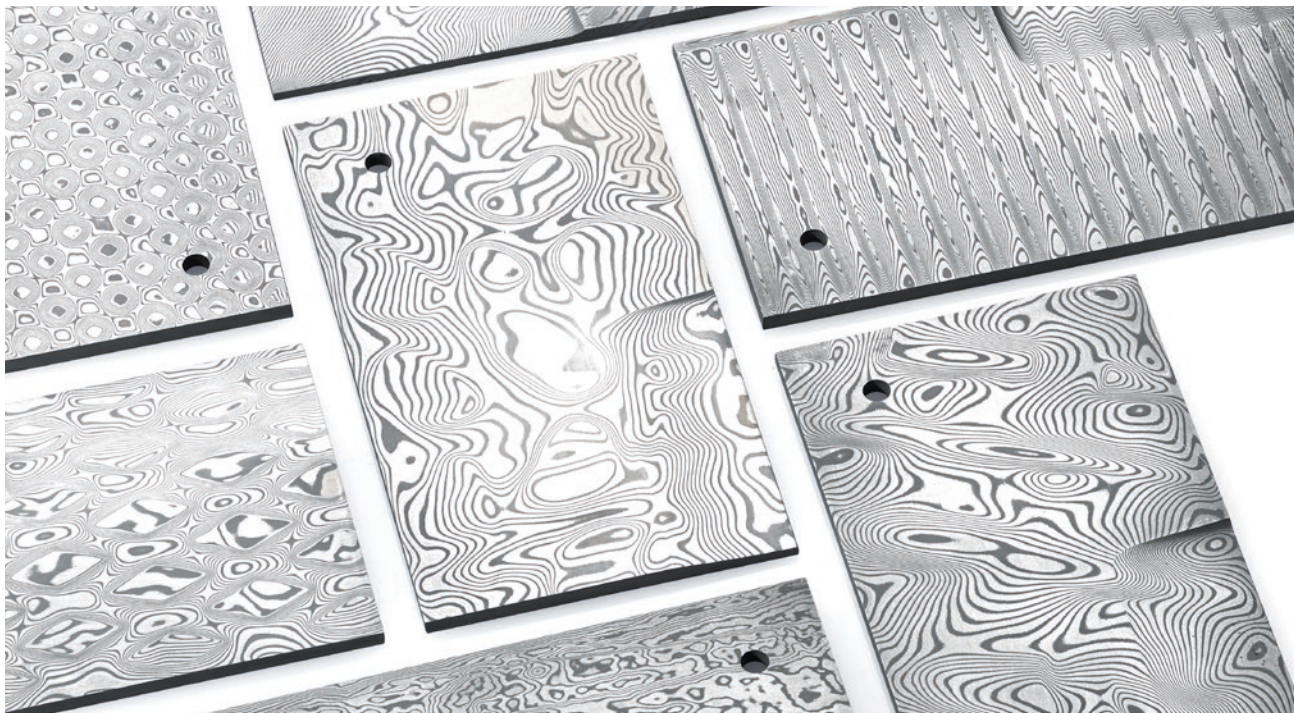
Um ein perfektes Ätzbild zu erreichen, sollte folgende Reihenfolge eingehalten werden:

- Feinschliff + Spiegelpolitur nach dem Härten
- Verunreinigungen und ggf. Fette mit z. B. Spülmittel/Aceton entfernen
- Ätzzvorgang
- Neutralisieren
- Erneute Politur oder Feinschliff ($K > 2000$) der höher stehenden Lagen bis gewünschter Kontrast erreicht ist.

Sie können unseren Stahl mit verschiedenen Säuren ätzen. Um ein gutes Ergebnis zu erzielen, sollte die Säure in einem Wasserbad bis auf 50°C erwärmt werden. Wir empfehlen eine Tiefenätzung (ca. 10 Minuten) bis die Lagenwechsel deutlich spürbar sind.

	Säure (Konzentration)	Chemische Bezeichnung
1	Schwefelsäure (15-30 %)	H_2SO_4
2	Eisen(III)-chlorid (15-35 %)	$FeCl_3$

Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und Warnungen zum Umgang mit Säure. Neutralisieren Sie den Damaststahl gründlich nach dem Ätzzvorgang.



Musterplatten, nach der Tiefen-Ätzung fein poliert.

Abmessungen

Unsere Produkte sind in verschiedenen Formen und Abmessungen erhältlich, die nachfolgenden Maße sind die möglichen Maximal-Abmessungen. Die Standardlänge von geprägtem Damast beträgt 1,0-1,15 Meter.



Standard Materialquerschnitte, andere Formen sind nach Absprache möglich.

Rundmaterial

Fertigung von Hand im Muster Torsionsdamast und Schichtdamast, Oberfläche verzündert, roh.

- Torsionsdamast: Durchmesser < 35 mm, Länge < 1150 mm
- Schichtdamast: Durchmesser < 60 mm, Länge < 1150 mm

Quadrat/Rechteck

Fertigung im Muster Torsionsdamast und Schichtdamast, Oberfläche verzündert, roh.

- Torsionsdamast: Kantenlänge < 32 mm, Länge < 1150 mm
- Schichtdamast: Kantenlänge < 450 mm, Länge < 5000 mm

Flachmaterial

- Prägemuster: Breite < 60 mm, Stärke 1-20 mm, Länge < 1150 mm
- Torsionsdamast: Breite < 60 mm, Stärke 1-20 mm, Länge < 1150 mm
- Schichtdamast: Breite < 480 mm, Stärke 8-450 mm, Länge < 5000 mm

Blechformat

- Schichtdamast Blech „Warmband“: Breite < 700 mm, Stärke 1,5-8,0 mm, Länge < 2000 mm

Bestellung

Endverbraucher

Als Endverbraucher oder Kleinabnehmer können Sie bequem in unserem Onlineshop bestellen.

Alle Artikel sind lagernd und sofort verfügbar.

www.balbachdamast.com/de/material-shop/

Gewerbetreibende/Messermacher

Für kleine Abmessungen und Bestellungen greifen Sie bitte auf unseren Onlineshop (s. l.) zurück. Für größere Bestellungen oder kundenspezifische Aufträge erreichen Sie uns per E-Mail.

info@balbachdamast.com

Großabnehmer

Gerne erstellen wir Ihnen ein attraktives Angebot und unterstützen Sie aktiv bei der Umsetzung von Projekten – sprechen Sie uns an.

info@balbachdamast.com

Vertriebspartner

Sie möchten Ihren Kunden unseren Damaststahl anbieten und aktiv bewerben? Konditionen und Voraussetzungen erhalten Sie auf Anfrage – sprechen Sie uns an.

info@balbachdamast.com

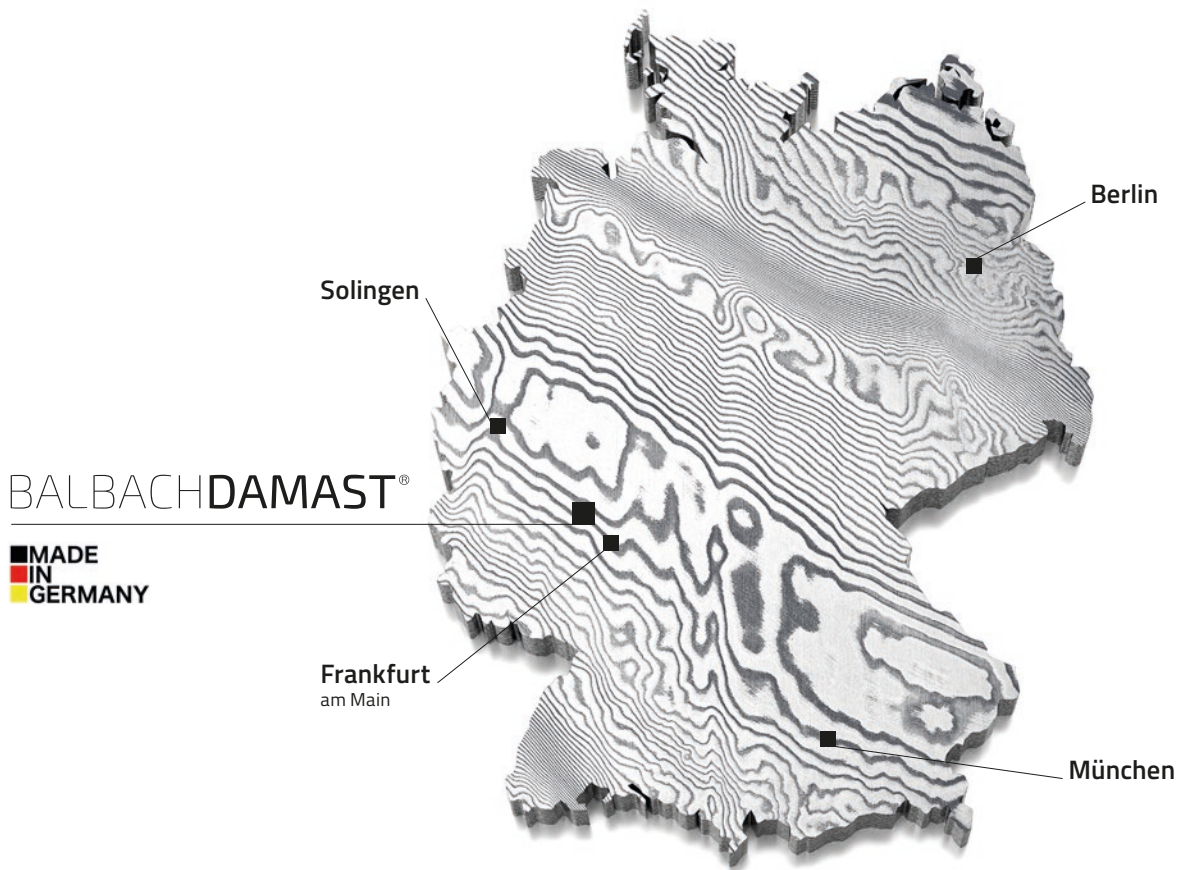
Bitte bei Anfrage oder Bestellung mit angeben:

- vollständiger Name und Anschrift, ggf. Umsatzsteuer-ID
- Gewünschter Damastverbund
- Abmessung, Menge & Muster



Standort

Auf über 3.200 m² Produktionsfläche fertigen wir unsere einzigartigen Damaststähle seit 1991 zentral und ausschließlich im Herzen Deutschlands.



Die Informationen in diesem Dokument beruhen auf Erfahrungswerten, es besteht kein Rechtsanspruch, Irrtümer vorbehalten, für Schäden wird keine Haftung übernommen.