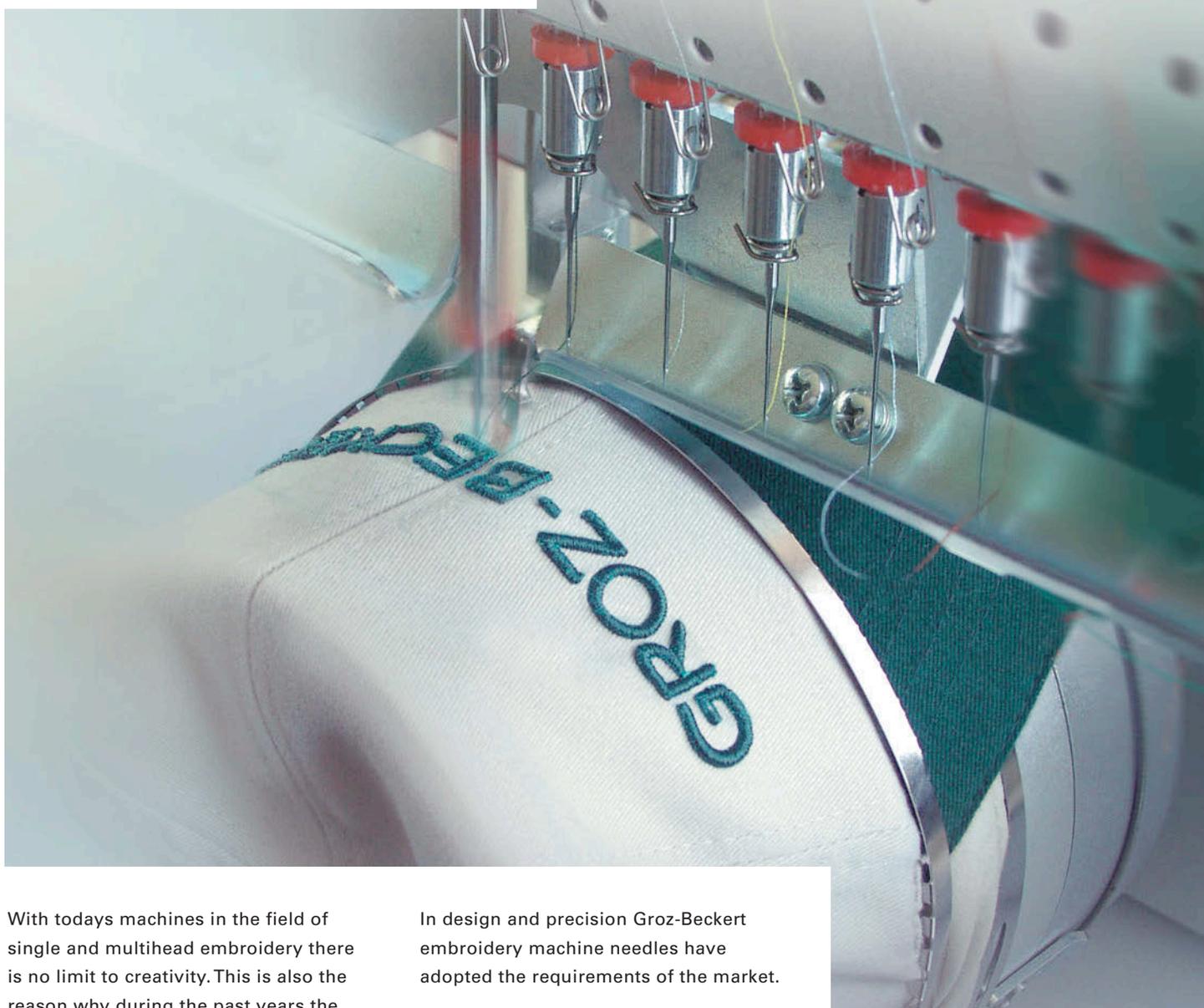




## NEEDLES FOR SINGLE- AND MULTIHEAD EMBROIDERY



With today's machines in the field of single and multihead embroidery there is no limit to creativity. This is also the reason why during the past years the variety of different embroidery materials has increased rapidly.

Especially three-dimensional embroidery, embroidery on leather and technical textiles with different layers of material and coatings, combined with high machine speeds, is in many cases an extreme challenge for the embroidery machine needle.

In design and precision Groz-Beckert embroidery machine needles have adopted the requirements of the market.

#### Market requirements are:

- Optimum embroidery appearance
- High functional safety
- Reduced needle breakage
- Reduced thread breakage
- Reduced machine downtime
- High production efficiency

## THE DB x K5 AND ITS SPECIAL FEATURES

### Variations of the DB x K5

The original needle for single- and multihead embroidery

The needle system DB x K5 was especially developed for the use in modern high performance machines. During research and development the following points had to be considered:

- Reduction of skipped stitches and thread breakage
- Maximum protection of thread and material
- Safe thread loop pick up
- Best universal point style
- Eliminate looping
- Optimum stitch fill (no gaps)

### The features and applications of the DB x K5

Shank length

Point style

Coating

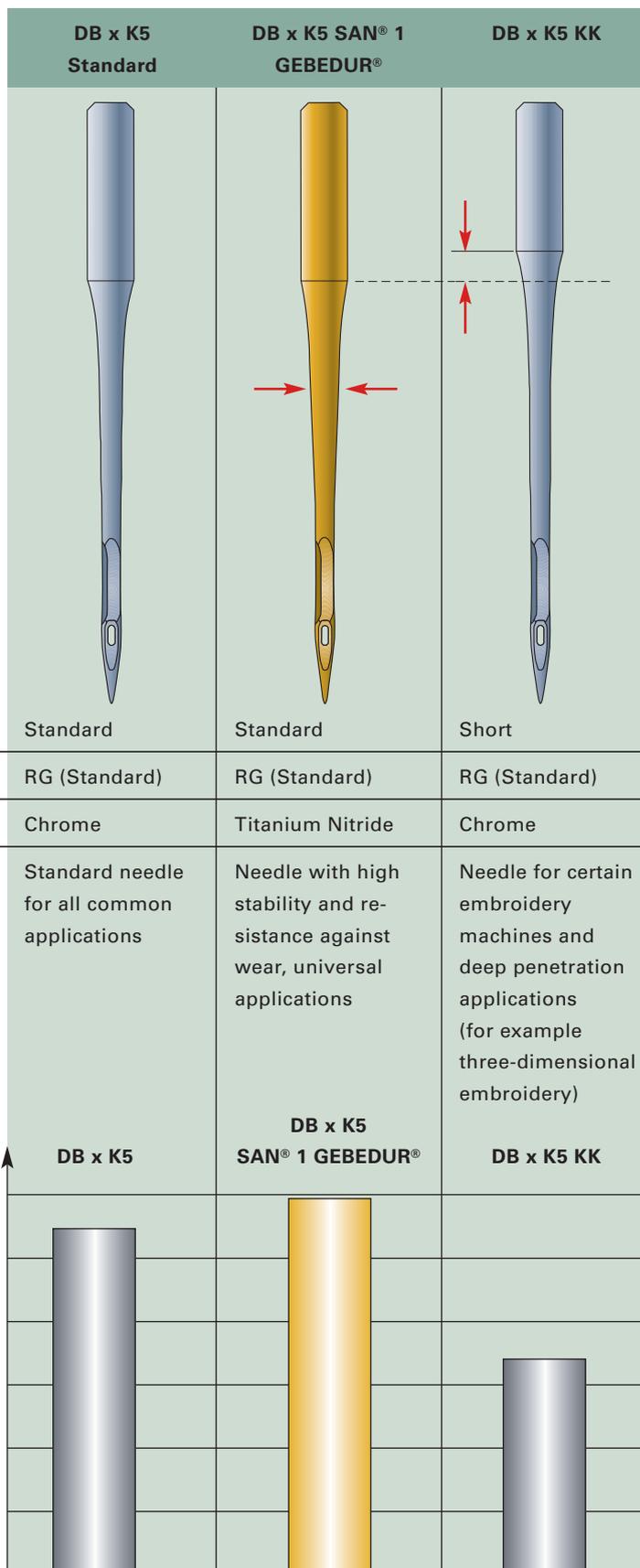
Application

### Stability comparison of the standard DB x K5 and its variations

Essentially the needle system DB x K5 has the highest stability. The bending resistance of the standard needle is higher than any of the other needle systems used in the embroidery industry.

The SAN® 1 GEBEDUR®, with its special design and a titanium nitride coating, offers highest stability and maximum resistance against wear.

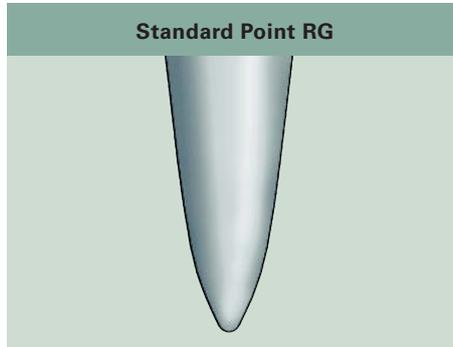
The blade design of the "KK" version corresponds to the standard DB x K5 needle. However, due to its shorter shank, bending resistance is lower.



## THE POINT STYLES OF THE DB x K5

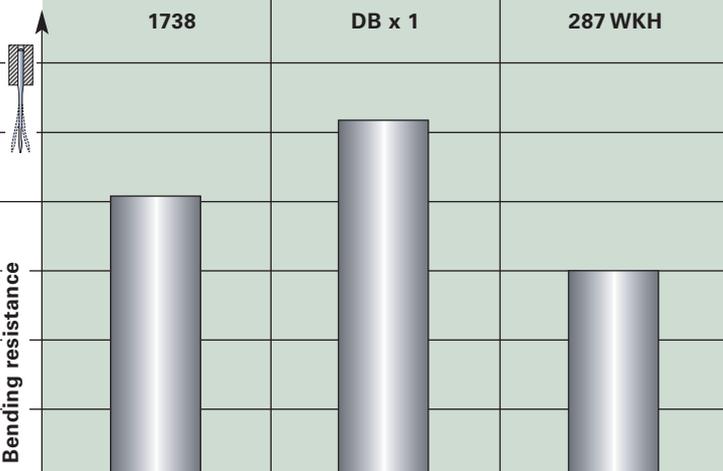
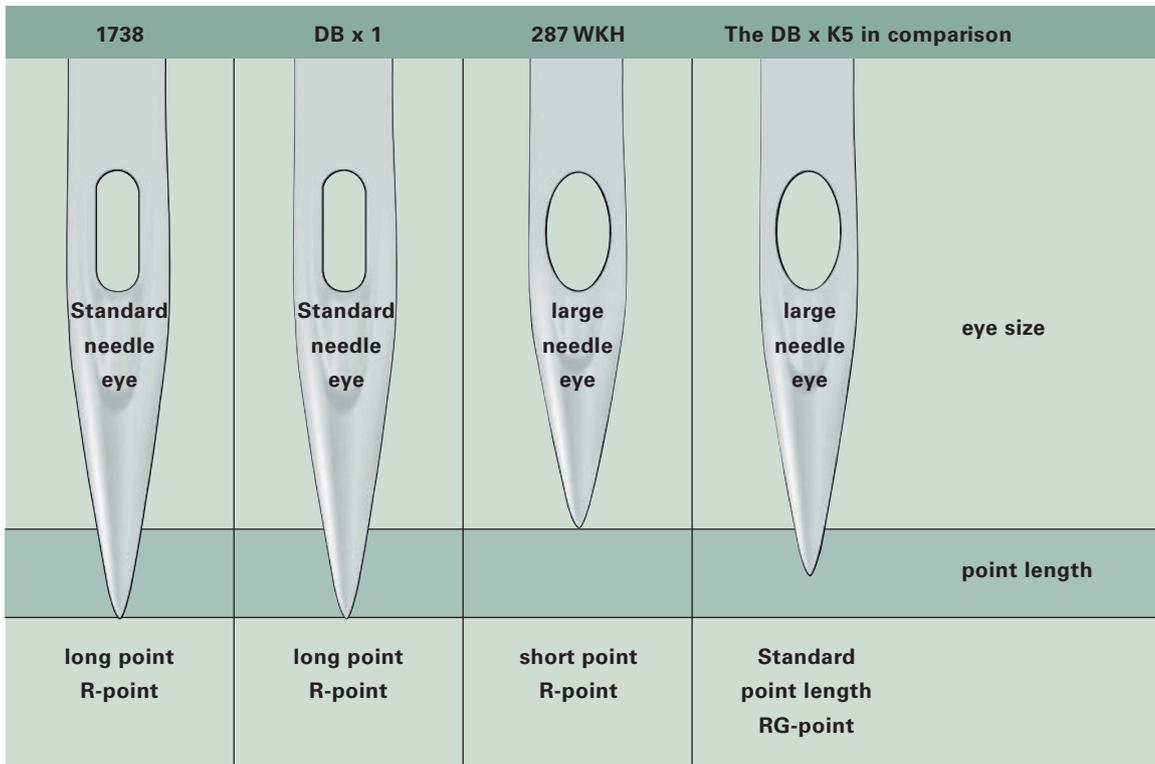
### Standard point RG and point variants

In various application tests the RG-point proved to be the most suitable point across a variety of materials. Therefore the RG-point is the standard point style for Groz-Beckert embroidery needles.



For other applications the following point styles are available:  
**FG/SUK**  
**FFG/SES**  
**R**

### Other needle systems for embroidery



### The needle stability

The other needle systems here were not specifically designed and produced for embroidery. Their application related features are designed for the use in single needle lockstitch machines. Nevertheless, many embroidery factories still use these needles today.

Their stability, defined as resistance against bending, is shown in the diagram opposite and can be compared with the DB x K5 variations.

## KNOWN APPLICATION PROBLEMS AND POSSIBLE SOLUTIONS

### On knitwear

To avoid material damage when embroidering knitted fabrics, it is recommended in most cases to use needles with a ballpoint.

On fine knitwear the standard point RG (also FFG) and on coarse knitwear the FG-point.

In addition, needle size has a big influence on material damages. It goes without saying; tests with the requested needle size should be done before starting production.

#### Material damage



A needle point which is too sharp will create loop damage or needle cuts. A needle, which is too thick will push out the loop under tension and break it.



A DB x K5 size 65 with RG-point was used on this fine knitwear, the result is a nice embroidery design without any damage.

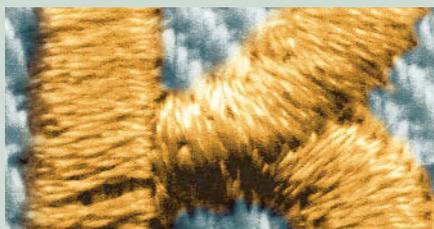
### On woven fabric

Whether on fine or heavy woven fabrics, if the ballpoint is too big or the used needle too thin, problems will occur during the embroidery operation.

Irregular appearance of the embroidery design, thread breaks and also needle breakage can be the result.

High stability and at the same time maximum material protection are required! Features which the needle system DB x K5 offers in all sizes.

#### Irregular embroidery appearance



Needle deflection caused by a needle which is too thin or a ballpoint which is too big results in an irregular embroidery design.



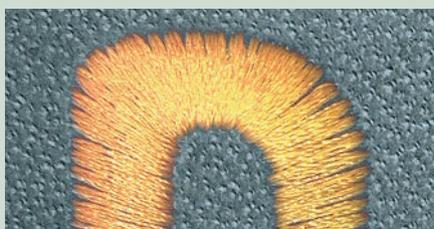
A DB x K5 75 with RG-point was used on this woven fabric, the result is an excellent embroidery design.

### On leather

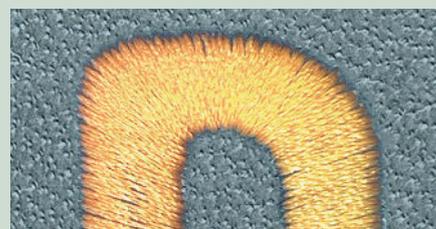
Cutting points are not suitable for this application. The changes in the stitching direction will result in previously sewn threads being cut, excessive perforation of the leather and irregular stitch hole openings. On fine and medium hard leather the RG- and R point are proven and on hard leather the R point is recommended.

Penetration forces through leather are relatively high, so needles must offer highest stability. The DB x K5 and in particular the DB x K5 SAN® 1 GEBEDUR® meet this requirement.

#### Irregular embroidery appearance



When using a cutting point on embroidery, lengthways and across the grain, the cuts in the leather are different. In extreme cases, the design can be completely cut out from the leather.



A DB x K5 SAN® 1 GEBEDUR® with RG-point was used on this leather, the result is an attractive and consistently top quality embroidery design.

## 3D EMBROIDERY

### Highest demands are put on a needle in three-dimensional embroidery

In order to achieve the 3D-effect foam material is positioned on the embroidery base before being over-stitched. The adhesion and the foam material leads to higher friction, not to mention the variety of thickness the needle has to contend with. In addition these embroidery designs often have to traverse panel seams in caps. Therefore the many forces placed upon the needle (and embroidery threads) can and do vary in the extreme. For this sort of application the embroidery needles need to fulfil the following requirements:

#### Lower penetration force

- Material protection

#### Raise (highest) stability

- Eliminate skipped stitches
- Reduced needle breakage
- Precise embroidery fill

#### High resistance against wear

- Long lifetime



Besides Groz-Beckert's standard DB x K5 needle, these demands are further reduced as problem areas by using the DB x K5 SAN® 1 GEBEDUR®.

### Removal of foam material

After over stitching, the foam material is taken away from the embroidery. Any remaining parts of the foam material are removed carefully from the embroidered design.



### The three-dimensional embroidery result

Now the 3D image is available. An acceptable result is only achieved with precise stitching. Thread is covering the foam material without gaps and no stitches looped. The material must not be damaged and the 3D-effect must be uniform.



## PROGRAM SINGLE- AND MULTIHEAD EMBROIDERY NEEDLES:

WILL BE EXTENDED WHEN REQUIRED

GB Designation	Point	Surface	Size range									
			55 7	60 8	65 9	70 10	75 11	80 12	85 13	90 14	100 16	110 18
DB x K5	RG	Chrome		●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x K5	FFG	Chrome		●	●	●	●	●			●	
DB x K5	FG	Chrome			●	●	●	●			●	●
DB x K5 KK	RG	Chrome			●	●	●	●			●	
DB x K5 KK	FFG	Chrome				●	●					
DB x K5 KK	FG	Chrome					●					
DB x K5 R	R	Chrome		●	●	●	●	●				
DB x K5 SAN® 1	RG	GEBEDUR®		●	●	●	●	●	●			
DB x 1	R	Chrome	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	FFG	Chrome	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	FG	Chrome	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	R	GEBEDUR®		●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	FFG	GEBEDUR®		●	●	●	●	●			●	●
287 WKH	R	Chrome			●	●	●	●			●	●
287 WKH	FFG	Chrome		●	●	●	●	●			●	●

## GROZ-BECKERT KG

PO Box 10 02 49

72423 Albstadt, Germany

Phone +49 7431 10-0

Fax +49 7431 10-3200

contact@groz-beckert.com

www.groz-beckert.com

The depictions provided of our products are not to scale and are intended for illustrative purposes only. Consequently they make no claim to be an accurate representation of the original.

® = Registered trademark of the Groz-Beckert company group.  
© = This publication is copyrighted. All rights reserved, in particular the right of duplication, distribution and translation. This publication or any parts thereof may not be reproduced or stored, processed, duplicated or distributed using electronic systems in any form or by any means whatsoever without the express written consent of Groz-Beckert.



## THE RG-POINT OF GROZ-BECKERT THE ROUND POINT WITH UNIVERSAL PROCESSING POSSIBILITIES



Originally designed for the chain stitch process. However since then it has been proven in numerous application areas in the sewing industry.

## AGHI PER MACCHINE DA RICAMO SINGOLE E MULTITESTE



Nel campo della lavorazione a ricamo a una o più teste, con le odierne macchine la creatività non ha praticamente limiti. Questo è anche il motivo per cui negli ultimi anni le varianti dei materiali da ricamo sono aumentate rapidamente.

In particolare la maglieria tridimensionale, il ricamo di pelli e di tessuti tecnici con vari strati di materiale e vari rivestimenti, ad alte velocità di lavorazione, in molti casi sono una sfida estrema posta all'ago per macchine ricamatrici.

La Groz-Beckert ha adattato gli aghi delle macchine da ricamo alle esigenze di mercato.

#### Esigenza di mercato significa:

- **Ottimo aspetto del ricamo**
- **Alta sicurezza di funzionamento**
- **Poche rotture degli aghi**
- **Poche rotture del filo**
- **Pochi tempi di fermo macchina**
- **Alta produttività**

## AGHI DB x K5 E LORO PARTICOLARI CARATTERISTICHE

### DB x K5 nelle loro varianti

Gli „originali“ per lavorazione a ricamo a una o più teste

Il sistema di aghi DB x K5 è stato concepito in particolare per l'impiego sulle moderne macchine ad alto rendimento.

Nella progettazione si è tenuto conto in primo luogo dei seguenti punti:

- **Riduzione dei punti difettosi e delle rotture del filo**
- **Massima protezione di filo e materiale**
- **Sicura presa del cappio**
- **Ottimale forma della punta**

### Caratteristiche e campi di applicazione dei DB x K5

Lunghezza del codulo

Forma della punta

Rivestimento superficiale

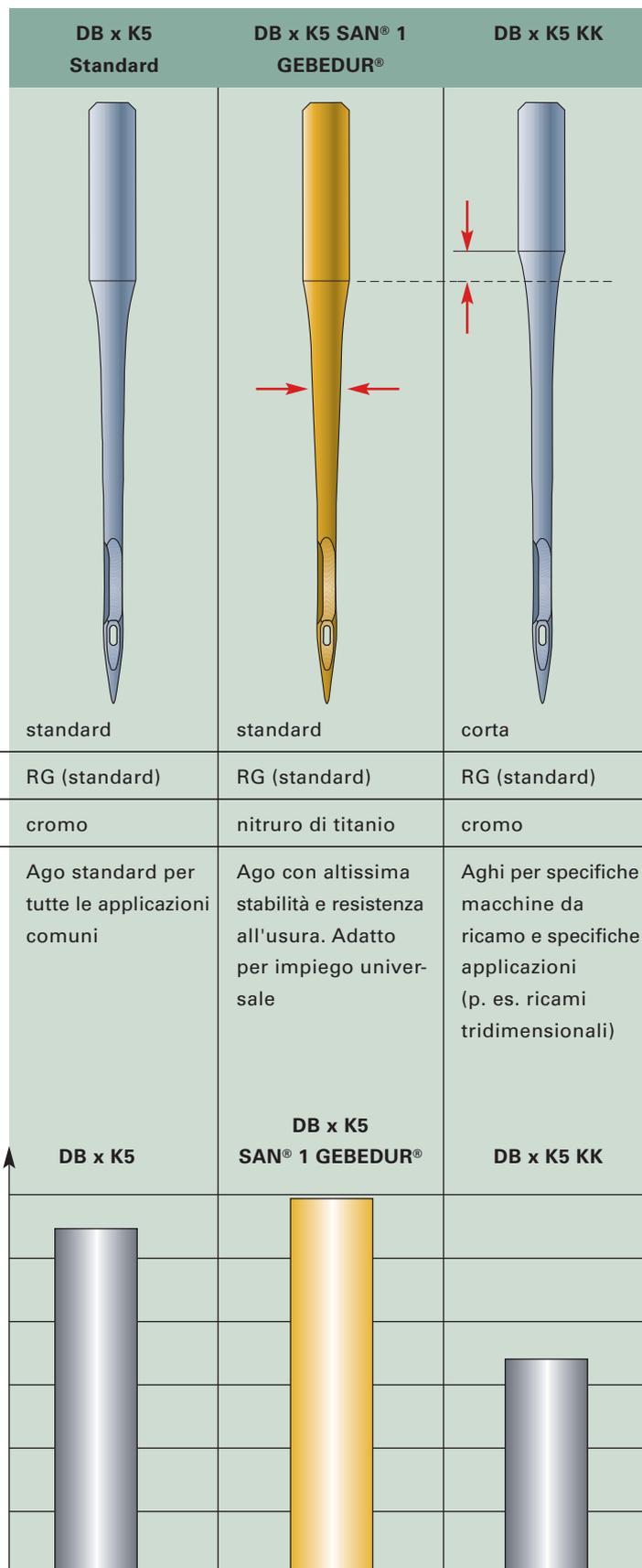
Campo di applicazione

### La stabilità delle varianti DB x K5 a confronto

In generale il sistema di aghi DB x K5 ha la massima stabilità. Già l'ago standard con la sua resistenza alla flessione è superiore ai sistemi di aghi che del resto vengono ancora impiegati nella lavorazione a ricamo.

Il SAN® 1 GEBEDUR® con le sue caratteristiche costruttive ed il suo rivestimento in nitrato di titanio, offre un'elevata stabilità e la massima protezione contro l'usura.

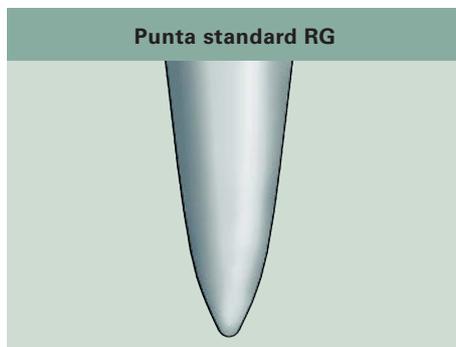
La costruzione dello stelo delle versioni KK corrisponde a quella dell'ago standard. Per effetto del suo codulo più corto la resistenza alla flessione è più bassa.



## VARIANTI DELLE PUNTE DELL'AGO DB x K5

### Punta standard RG e altre punte

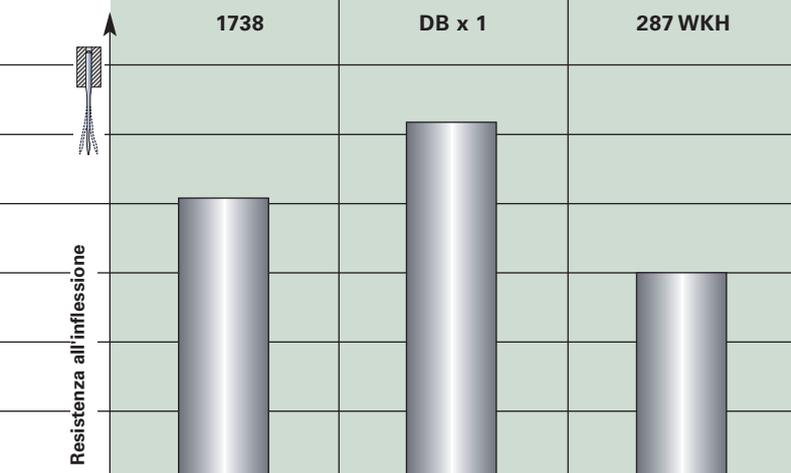
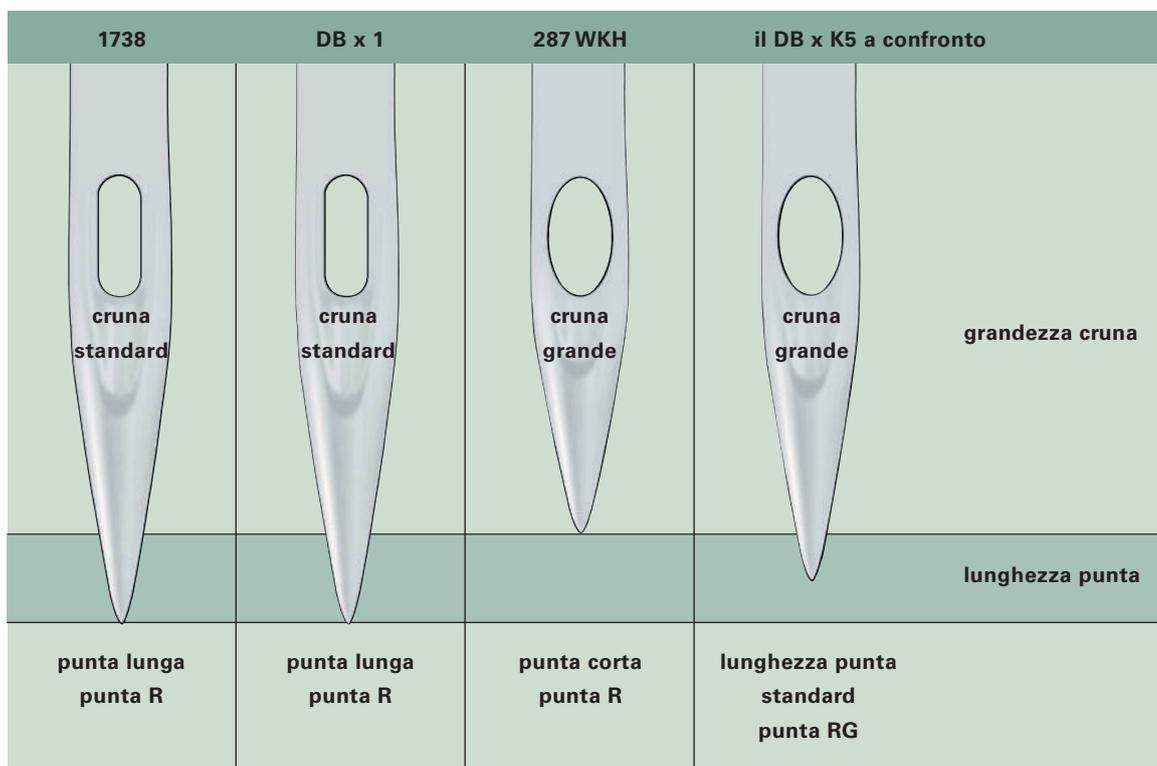
In numerosi test applicativi, la punta RG si è dimostrata la più adatta per una molteplicità di materiali da ricamo. Essa è pertanto la punta standard degli aghi Groz-Beckert per lavorazioni a ricamo.



Per altre applicazioni sono a disposizione anche le seguenti punte:

**FG/SUK**  
**FFG/SES**  
**R**

### Altri sistemi di aghi per ricamo



### La stabilità dell'ago

I sistemi di ago qui a fianco non sono stati studiati e prodotti esclusivamente per la lavorazione a ricamo. Le loro caratteristiche riferite all'applicazione sono in prima linea previste per l'impiego su macchine per cuciture a punto annodato nonostante sono tuttora impiegati in numerosi reparti di lavorazione a ricamo.

La loro stabilità, ossia la loro resistenza contro la flessione risulta dal diagramma qui a fianco e può essere confrontata direttamente con le varianti del sistema DB x K5.

## PROBLEMI DI APPLICAZIONE E SOLUZIONI POSSIBILI

### Maglieria

Per evitare danni al materiale, il ricamo sulla maglieria richiede quasi esclusivamente l'impiego di un ago con punta tonda.

Per maglieria fine la punta standard più idonea è la RG (o FFG) e per maglieria più grossa la punta FG.

Anche lo spessore dell'ago ha una notevole influenza sui danni che possono essere provocati al materiale. In ogni caso si consiglia di fare prima una prova con lo spessore dell'ago prescelto.

#### Danni al materiale



Se la punta dell'ago è troppo affilata o danneggiata, i fili delle maglie vengono strappati. Se l'ago è troppo spesso, le maglie dell'articolo vengono allungate eccessivamente e si spezzano.



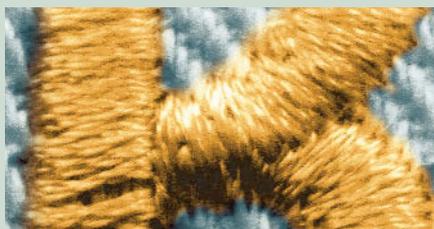
Questa maglia fine ha potuto essere ricamata perfettamente e senza difetti, col sistema di ago DB x K5 Nm 65 con punta RG.

### Tessuti

Sia che si tratti di tessuto fine o spesso, se la punta a palla viene scelta troppo grande o se l'ago è troppo sottile per la relativa applicazione, si possono verificare problemi di ricamo. Spesso in questi casi risulta un'estetica non perfetta, dovuta a copertura irregolare del filo, rottura del filo fino a rottura dell'ago.

È richiesta un'alta stabilità pur mantenendo al tempo stesso il miglior trattamento del materiale. Caratteristiche che sono soddisfatte dal sistema di aghi DB x K5 della Groz-Beckert in tutte le finezze.

#### Aspetto irregolare del ricamo



La flessione dovuta ad un ago scelto troppo sottile o ad una punta tonda troppo grande provoca irregolarità nel ricamo.



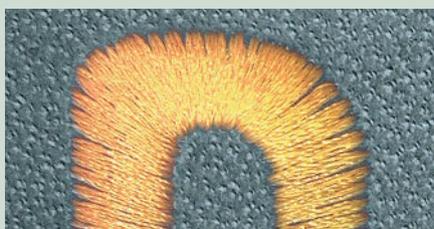
L'impiego del DB x K5 Nm 75 con punta RG ha portato ad un risultato ottimale nel ricamo di questo tessuto.

### Pelle

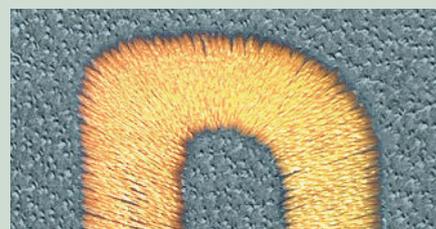
Ricamando la pelle, la punta dell'ago impiegata ha una grande influenza sull'aspetto e sulla qualità del ricamo. Gli aghi a punta tagliente non sono adatti per questa applicazione. Impiegandoli, risulterebbero incisioni del filo, perforazione della pelle ed irregolari fori del punto dove cambia la direzione di ricamo. Nella pelle da fine a medio-dura si raccomanda l'impiego della punta RG mentre per le pelli molto dure si raccomanda di impiegare una punta R.

Poiché la forza di penetrazione dell'ago nella pelle è relativamente alta, l'ago deve avere la massima stabilità. Questa esigenza è soddisfatta dal sistema DB x K5 e particolarmente dal DB x K5 SAN® 1 GEBEDUR®.

#### Aspetto non perfetto del ricamo



Con l'impiego di aghi a punta tagliente il ricamo risulta irregolare specialmente nei cambi di direzione. In casi estremi si ha un aspetto irregolare del ricamo.



Con l'impiego dell'ago DB x K5 SAN® 1 GEBEDUR® Nm 75 con punta RG questa pelle ha potuto essere ricamata senza difetti. Il risultato è un ricamo uniforme e chiuso.

## RICAMO 3D

### Uno dei massimi requisiti richiesti all'ago è sul „ricamo tridimensionale“

Per ottenere questo effetto tridimensionale, deve essere fissato sul tessuto un inserto in espanso con dell'adesivo e poi sovraricamato. Il fissaggio e l'inserto applicato provocano un aumento dell'attrito su ago e filo. Inoltre, nella zona del motivo da ricamare spesso si trovano cuciture trasversali. Le forze di penetrazione e le forze di richiamo del filo sono perciò molto varie. Per questa applicazione, un ago da ricamo deve pertanto soddisfare le seguenti condizioni:

#### Bassa forza di penetrazione

- Salvaguardia del materiale

#### Massima stabilità

- Meno punti difettosi
- Meno rotture dell'ago
- Alta precisione del ricamo

#### Alta resistenza all'usura

- Lunga durata



Con l'ago standard DB x K5, Groz-Beckert ha soddisfatto queste esigenze ed ha ulteriormente ridotto i problemi con l'introduzione dell'ago DB x K5 SAN® 1 GEBEDUR®

### Eliminazione della materia spumosa

Dopo il sovraricamo dell'inserto in espanso, questo viene staccato dal materiale. Le particelle di espanso ancora residue vengono poi tolte accuratamente dal motivo ricamato.



### Il risultato tridimensionale di ricamo

Sul materiale il motivo ricamato compare ora in esecuzione tridimensionale. Un soddisfacente risultato del ricamo si ottiene quando, con una precisa sequenza di punti, l'inserto in espanso è ricoperto dal filo da ricamo, in modo tale che sia chiuso, se non si sono verificati danni al materiale e se esiste un uniforme effetto tridimensionale.



## GAMMA DI AGHI PER MACCHINE DA RICAMO A UNA E PIÙ TESTE:

VIENE AMPLIATA ALL'OCCORRENZA

Denominazione GB	Punta	Superficie	Finezza									
			55 7	60 8	65 9	70 10	75 11	80 12	85 13	90 14	100 16	110 18
DB x K5	RG	cromo		●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x K5	FFG	cromo		●	●	●	●	●		●		
DB x K5	FG	cromo			●	●	●	●		●	●	
DB x K5 KK	RG	cromo			●	●	●	●		●		
DB x K5 KK	FFG	cromo				●	●					
DB x K5 KK	FG	cromo					●					
DB x K5 R	R	cromo		●	●	●	●	●				
DB x K5 SAN® 1	RG	GEBEDUR®		●	●	●	●	●	●			
DB x 1	R	cromo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	FFG	cromo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	FG	cromo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	R	GEBEDUR®		●	●	●	●	●	●	●	●	●
DB x 1	FFG	GEBEDUR®		●	●	●	●	●		●	●	
287 WKH	R	cromo			●	●	●	●		●	●	●
287 WKH	FFG	cromo		●	●	●	●	●		●	●	

IT\_01.2012

GROZ-BECKERT KG  
 PO Box 10 02 49  
 72423 Albstadt, Germany  
 Phone +49 7431 10-0  
 Fax +49 7431 10-3200  
 contact@groz-beckert.com  
 www.groz-beckert.com

Le raffigurazioni dei nostri prodotti non sono in scala e hanno pura funzione dimostrativa. Pertanto non corrispondono all'originale.

® = Marchio registrato del Gruppo Groz-Beckert.  
 © = La presente pubblicazione è protetta dal diritto d'autore.  
 Tutti i diritti sono riservati, in particolare il diritto di riproduzione e diffusione, nonché di traduzione. Non si ammette la duplicazione di alcuna parte della pubblicazione, in alcuna forma – per qualsiasi procedura – né il salvataggio, la rielaborazione, la riproduzione o la diffusione senza espressa autorizzazione scritta da parte di Groz-Beckert.

<http://www.dbqp.it>



LA PUNTA ARROTONDATA RG DI  
GROZ-BECKERT  
PER APPLICAZIONI UNIVERSALI



Originariamente progettata per applicazioni punto a catenella. Ormai ripetutamente testata in molteplici campi di applicazione del cucito.