

August 2011

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

Unsichtbare Sicherheit

Airbags in Leder-Cockpits diskret ‚versteckt‘

Airbags für Fahrer und Beifahrer gehören heute zur Standardausrüstung neuer Pkw. Nicht selten werden zehn oder mehr Airbags unterschiedlicher Art in ein Fahrzeug eingebaut, die jedoch wenig oder am besten gar nicht sichtbar sein sollen. Um den stetig wachsenden Qualitätsanforderungen und zugleich den ästhetischen Ansprüchen der Kunden zu entsprechen, werden Airbag-Systeme immer weiter entwickelt ohne die Gestaltung des Fahrzeuginnenraums hinsichtlich Ergonomie oder Funktionalität zu beeinträchtigen.

Besonders bei hochwertigen Leder-Ausstattungen soll der visuelle Eindruck nicht durch Nähte oder Deckelfunktionen der Austrittsstellen beeinflusst werden. Um auf Nähte im Soll-Bruch-Bereich verzichten zu können und gleichzeitig sicherzustellen, dass das Ledermaterial im Bedarfsfall innerhalb weniger Millisekunden an einer definierten Stelle reißt und somit das Austreten des Airbags ermöglicht, sind spezielle Bearbeitungstechniken zum partiellen Ausdünnen der Austrittsflächen erforderlich.

Die gängige Bearbeitungsweise der Hinterschneidung durch eine CNC-gesteuerte Anlage, bei der mit oszillierendem Schnitt ein Anschneiden der Lederrückseite erfolgt, wird nicht immer den Ansprüchen der Fahrzeug-Designer gerecht. Zu häufig sind Abdrücke an der Oberseite sichtbar.

Mit der Methode des Lederschleifens setzt BMW eine Technik ein, bei der die Austrittsbereiche schonend ausgedünnt werden, ohne dass an der Oberfläche des Leders Spuren eines verdeckten Airbags erkennbar sind. Die Kunst liegt dabei darin, das erforderliche Maß der Ausdünnung zu erreichen. Das Leder muss dünn genug sein, um bei Bedarf das Austreten des Airbags zu ermöglichen, darf aber dabei nicht zu dünn geschliffen werden, um die Struktur des Ledermaterials zu bewahren.

Um die Lederzuschnitte präzise, beschädigungsfrei und schnell während des Schleifvorganges zu halten, setzt BMW speziell gefertigte Vakuumspannplatten von Witte Bleckede ein. Die Spannplattenoberflächen bestehen aus einem luftdurchlässigen, mikroporösen Material. Diese Metaporplatten sind insbesondere für die Präzisionsbearbeitung von extrem dünnwandigen, weichen und feinen Materialien geeignet. Werkstücke werden vollflächig, absolut plan angesaugt. Aufgrund der mikroporösen Auflagefläche, die keine Bohrlöcher aufweist, sind Beschädigungen oder Werkstückverformungen ausgeschlossen.

Die Metaporplatten sind mit einer 3D-Dachkontur versehen. Damit ist der zu bearbeitende Bereich von der restlichen Spannfläche erhaben; eine Störkontur wird vermieden.

Die 580x905mm großen Platten sind in mehrere separat schaltbare Spannbereiche unterteilt, so dass sowohl die Bearbeitung von Links- als auch Rechtslenker-Zuschnitten möglich ist.

Mit den äußerst präzise gefertigten Vakuum-Platten werden die Lederzuschnitte prozesssicher und positionsgenau in X, Y und Z gespannt.

Horst Witte Gerätebau Barskamp KG, Horndorfer Weg 26, 21354 Bleckede, Germany
Tel.: +49 / 58 54 / 89-0, Fax: + 49 / 58 54 / 89-40, www.horst-witte.de, info@horst-witte.de

Presse / PR: Maren Roeding, Tel.: +49 / 58 54 / 89-185, Email: maren.roeding@horst-witte.de



40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79

Vakuumspannen mit Metapor

Witte Bleckede, Hersteller unterschiedlicher Vakuumspannsysteme, konzipiert, konstruiert und fertigt seit mehreren Jahren sogenannte „Metapor-Chucks“ für unterschiedliche Industriezweige wie z.B. Halbleiterindustrie, Automobilbau, Medizintechnik. Auf den Vakuum-Chucks werden empfindliche Materialien (Folien, Mikrochips usw.) beschädigungsfrei gehalten. Die Spannfläche besteht aus einem mikroporösen Material (u.a. Reinraum Klasse 10 tauglich); bedingt durch die Mikrostruktur werden sehr dünne Materialien absolut plan und beschädigungsfrei fixiert. Es können Ebenheiten und Planparallelitäten von $<5\mu\text{m}$ erreicht werden. Die Spannplatten werden bei Bedarf mit Anschlag-Pins ausgestattet, die das Platzieren der Werkstücke innerhalb des erforderlichen Spannbereichs erleichtern. Abdecken freier Oberflächen, das bei vielen Vakuum-Systemen unbedingt erforderlich ist, ist hierbei nicht nötig.

Wie bei allen anderen Vakuumspannsystemen von Witte ist neben der Präzision vor allem auch die Schnelligkeit des Spannvorganges entscheidend. Spannen und Lösen erfolgt per Knopfdruck bzw. Betätigung eines Schalters in Sekundenschnelle.

80 Fotos

81



82

83 Foto 1 (links): Metaporspannplatte 580x905mm mit separat schaltbaren Spannungsbereichen auf einer Schleifmaschine. Der zu bearbeitende Bereich ist durch eine Dachkontur vom restliche Bereich erhaben

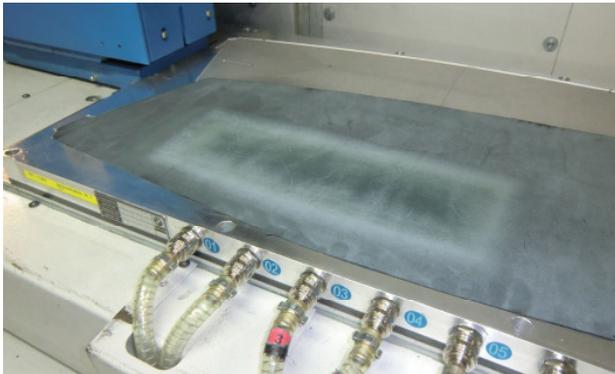
84

85 Foto 2 (rechts): Lederzuschnitt für BMW Cockpit-Airbag für die partielle Schleifbearbeitung auf der Metaporspannplatte fixiert.

86

87

88



89

90

91

92

93

94

Foto 3: Nach erfolgter Bearbeitung sind die Soll-Bruchstellen des Lederzuschnitts ausgedünnt. Durch den schonenden Schleifprozess sind auf der Vorderseite keine Konturen sichtbar.



95

96

97

98

99

Horst Witte Gerätebau Barskamp KG, Horndorfer Weg 26, 21354 Bleckede, Germany
Tel.: +49 / 58 54 / 89-0, Fax: + 49 / 58 54 / 89-40, www.horst-witte.de, info@horst-witte.de

Presse / PR: Maren Roeding, Tel.: +49 / 58 54 / 89-185, Email: maren.roeding@horst-witte.de