Yaxiio.com

hex-key-size-chart-ar · العربية · M3–M24

جدول مقاسات مفتاح ألين السداسي

أي مفتاح سداسي (مفتاح ألين) يناسب برغي ألين ذا الرأس الأسطواني: قطر الرأس وعرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية وفق GB/T 70.1، وأطوال الذراع الطويلة والقصيرة للمفتاح وفق GB/T 5356، ووزن القطعة بحسب الطول للمقاسات M3–M24؛ تبديل lb ↔ g.

Head dimensions + matching key across flats / arm lengths · **GB/T 70.1 socket head cap screws (ISO 4762 / DIN 912 series ref.)** · **M3–M24** · **carbon steel 7.85 g/cm³** · **GB/T 5356-2021 key long/short arm** · **g per piece · kg / 1000 pcs** ·

M3

GB/T 70.1 · dk 5.5 · k 3 · s 2.5 mm

القطر الاسمي d	**3 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**0.5 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**5.5 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**3 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**2.5 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T ISO 4762 / 70.1 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=2.5 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**2.5**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**58.5**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**20.5**

سلسلة أطوال M3: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M3×8	8	0	**1**	1
M3×10	10	0	**1**	1
M3×12	12	0	**1**	1
M3×16	12	4	**1**	1
M3×20	12	8	**1**	1
M3×25	12	13	**2**	2
M3×30	12	18	**2**	2

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي (ISO): d2 = d - 0.6495P)؛ الرأس = 0.85 x pi/4 x dk^2 x k (0.85) هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M4

GB/T 70.1 · dk 7 · k 4 · s 3 mm

القطر الاسمي d	**4 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**0.7 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**7 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**4 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**3 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T ISO 4762 / 70.1 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=3 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**3**

الذراع الطويلة L1 (مم)	**66**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**23**

سلسلة أطوال M4: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، L = b).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M4×8	8	0	**2**	2
M4×10	10	0	**2**	2
M4×12	12	0	**2**	2
M4×16	14	2	**2**	2
M4×20	14	6	**3**	3
M4×25	14	11	**3**	3
M4×30	14	16	**4**	4

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b، d2 = d - 0.6495P)، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO)؛ الرأس = 0.85 x k x dk^2 pi/4 (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M5

GB/T 70.1 · dk 8.5 · k 5 · s 4 mm

القطر الاسمي d	**5 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**0.8 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**8.5 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**5 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**4 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T 70.1 / ISO 4762 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=4 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**4**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**74**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**29**

سلسلة أطوال M5: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، L = b).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M5×8	8	0	**3**	3
M5×10	10	0	**3**	3
M5×12	12	0	**3**	3
M5×16	16	0	**4**	4
M5×20	16	4	**4**	4
M5×25	16	9	**5**	5
M5×30	16	14	**6**	6
M5×35	16	19	**7**	7
M5×40	16	24	**8**	8

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b، d2 = d - 0.6495P)، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO)؛ الرأس = 0.85 x k x dk^2 pi/4 (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M6

GB/T 70.1 · dk 10 · k 6 · s 5 mm

القطر الاسمي d	**6 mm**

الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**1 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**10 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**6 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**5 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**(L <= 200) b لـ L>200، 2d+25 لـ L<=200>، 2d+12 لـ L<=125، 2d+6**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T ISO 4762 / 70.1 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=5 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**5**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**85**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**33**

سلسلة أطوال M6: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M6×10	10	0	**5**	5
M6×12	12	0	**5**	5
M6×16	16	0	**6**	6
M6×20	18	2	**7**	7
M6×25	18	7	**8**	8
M6×30	18	12	**9**	9
M6×35	18	17	**10**	10
M6×40	18	22	**11**	11
M6×45	18	27	**12**	12
M6×50	18	32	**13**	13
M6×60	18	42	**16**	16
M6×70	18	52	**18**	18

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b (d2 = d - 0.6495P، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO)؛ الرأس = 0.85 x k x pi/4 x dk^2 (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M8

GB/T 70.1 · dk 13 · k 8 · s 6 mm

القطر الاسمي d	**8 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**1.25 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**13 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**8 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**6 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**(L <= 200) b لـ L>200، 2d+25 لـ L<=200>، 2d+12 لـ L<=125، 2d+6**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T ISO 4762 / 70.1 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=6 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**6**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**96**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**38**

سلسلة أطوال M8: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	(مم) b اللولب	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M8×12	12	0	**11**	11
M8×16	16	0	**12**	12
M8×20	20	0	**13**	13
M8×25	22	3	**15**	15
M8×30	22	8	**17**	17
M8×35	22	13	**19**	19
M8×40	22	18	**21**	21
M8×45	22	23	**23**	23
M8×50	22	28	**25**	25
M8×60	22	38	**29**	29
M8×70	22	48	**33**	33
M8×80	22	58	**37**	37
M8×100	22	78	**45**	45

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي (L-b) x pi/4 x d^2 بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b (d2 = d - 0.6495P)، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO)؛ الرأس = 0.85 x pi/4 x dk^2 x k (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M10

GB/T 70.1 · dk 16 · k 10 · s 8 mm

القطر الاسمي d	**10 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**1.5 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**16 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**10 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**8 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات ISO 4762 / GB/T 70.1-2008 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T ISO 4762 / 70.1 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشتري أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=8 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**8**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**108**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**44**

سلسلة أطوال M10: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	(مم) b اللولب	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M10×16	16	0	**21**	21
M10×20	20	0	**23**	23
M10×25	25	0	**26**	26
M10×30	26	4	**29**	29
M10×35	26	9	**32**	32
M10×40	26	14	**35**	35
M10×45	26	19	**38**	38
M10×50	26	24	**41**	41
M10×60	26	34	**47**	47
M10×70	26	44	**54**	54
M10×80	26	54	**60**	60
M10×100	26	74	**72**	72

الطول الاسمي L (مم)	b (مم) اللولب	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M10×120	26	94	**84**	84

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي (L-b) x pi/4 x d^2 بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO (d2 = d - 0.6495P)؛ الرأس = 0.85 x k x dk^2 x pi/4 (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). الأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M12

GB/T 70.1 · dk 18 · k 12 · s 10 mm

القطر الاسمي d	**12 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**1.75 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**18 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**12 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**10 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L) لـ 2d+6**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T 70.1 / ISO 4762 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشتري أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=10 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**10**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**122**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**50**

سلسلة أطوال M12: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، L = b).

الطول الاسمي L (مم)	b (مم) اللولب	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M12×20	20	0	**35**	35
M12×25	25	0	**39**	39
M12×30	30	0	**42**	42
M12×35	30	5	**47**	47
M12×40	30	10	**51**	51
M12×45	30	15	**56**	56
M12×50	30	20	**60**	60
M12×60	30	30	**69**	69
M12×70	30	40	**78**	78
M12×80	30	50	**87**	87
M12×100	30	70	**100**	100
M12×120	30	90	**120**	120
M12×140	36	104	**140**	140

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي (L-b) x pi/4 x d^2 بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO (d2 = d - 0.6495P)؛ الرأس = 0.85 x k x dk^2 x pi/4 (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). الأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M14

GB/T 70.1 · dk 21 · k 14 · s 12 mm

القطر الاسمي d	**14 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**2 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**21 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**14 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**12 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L) لـ 2d+6**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T

ISO 4762 / 70.1 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=12 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**12**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**137**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**57**

سلسلة أطوال M14: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M14×20	20	0	**52**	52
M14×25	25	0	**57**	57
M14×30	30	0	**62**	62
M14×35	34	1	**67**	67
M14×40	34	6	**73**	73
M14×45	34	11	**79**	79
M14×50	34	16	**86**	86
M14×60	34	26	**98**	98
M14×70	34	36	**110**	110
M14×80	34	46	**120**	120
M14×100	34	66	**150**	150
M14×120	34	86	**170**	170
M14×140	40	100	**190**	190

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي (ISO): d2 = d - 0.6495P)؛ الرأس = 0.85 x k x dk^2 pi/4 (0.85) هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M16

GB/T 70.1 · dk 24 · k 16 · s 14 mm

القطر الاسمي d	**16 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**2 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**24 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**16 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**14 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T 70.1 / ISO 4762 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=14 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**14**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**154**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**70**

سلسلة أطوال M16: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M16×25	25	0	**82**	82
M16×30	30	0	**88**	88
M16×35	35	0	**95**	95
M16×40	38	2	**100**	100

الطول الاسمي L (مم)	(مم) b اللولب	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M16×45	38	7	**110**	110
M16×50	38	12	**120**	120
M16×60	38	22	**130**	130
M16×70	38	32	**150**	150
M16×80	38	42	**170**	170
M16×100	38	62	**200**	200
M16×120	38	82	**230**	230
M16×140	44	96	**260**	260
M16×160	44	116	**290**	290

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b (d2 = d - 0.6495P)، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي (ISO)؛ الرأس = 0.85 x pi/4 x dk^2 x k (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M18

GB/T 70.1 · dk 27 · k 18 · s 14 mm

القطر الاسمي d	**18 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**2.5 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**27 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**18 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**14 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T / ISO 4762 70.1 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

ملاحظة الأساس: M18 ليس جزءاً من سلسلة مقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 (التي تغطي M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22)، لذا فإن الجدول أعلاه معروض على أساس DIN 912 — حيث M18 وM22 نفسهما بين قوسين كمقاسات غير مفضلة. اطلب وفقاً للمخطط أو المعيار الذي يحدده المشترى.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=14 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**14**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**154**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**70**

سلسلة أطوال M18: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	(مم) b اللولب	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M18×25	25	0	**110**	110
M18×30	30	0	**120**	120
M18×35	35	0	**130**	130
M18×40	40	0	**130**	130
M18×45	42	3	**140**	140
M18×50	42	8	**150**	150
M18×60	42	18	**170**	170
M18×70	42	28	**190**	190
M18×80	42	38	**210**	210
M18×100	42	58	**250**	250
M18×120	42	78	**290**	290
M18×140	48	92	**330**	330
M18×160	48	112	**370**	370

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b (d2 = d - 0.6495P)، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي (ISO)؛ الرأس = 0.85 x pi/4 x dk^2 x k (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة

الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M20

GB/T 70.1 · dk 30 · k 20 · s 17 mm

القطر الاسمي d	**20 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**2.5 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**30 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**20 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**17 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T 70.1 / ISO 4762 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=17 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**17**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**177**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**80**

سلسلة أطوال M20: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، L = b).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M20×30	30	0	**160**	160
M20×35	35	0	**170**	170
M20×40	40	0	**180**	180
M20×45	45	0	**190**	190
M20×50	46	4	**200**	200
M20×60	46	14	**220**	220
M20×70	46	24	**250**	250
M20×80	46	34	**270**	270
M20×100	46	54	**320**	320
M20×120	46	74	**370**	370
M20×140	52	88	**420**	420
M20×160	52	108	**470**	470
M20×200	52	148	**570**	570

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b (d2 = d - 0.6495P، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO)؛ الرأس = pi/4 x dk^2 x k x 0.85 (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M22

GB/T 70.1 · dk 33 · k 22 · s 17 mm

القطر الاسمي d	**22 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**2.5 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**33 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**22 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**17 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوي وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T 70.1 / ISO 4762 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُتفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

ملاحظة الأساس: M22 ليس جزءاً من سلسلة مقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 (التي تغطي M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22)، لذا فإن الجدول أعلاه معروض على أساس DIN 912 — حيث M18 وM22 نفسهما بين قوسين كمقاسات غير مفضلة. اطلب وفقاً للمخطط أو المعيار الذي يحدده المشترى.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=17 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	17
الذراع الطويلة L1 (مم)	177
الذراع القصيرة L2 (مم)	80

سلسلة أطوال M22: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M22×30	30	0	**200**	200
M22×35	35	0	**220**	220
M22×40	40	0	**230**	230
M22×45	45	0	**240**	240
M22×50	50	0	**250**	250
M22×60	50	10	**280**	280
M22×70	50	20	**310**	310
M22×80	50	30	**340**	340
M22×100	50	50	**400**	400
M22×120	50	70	**460**	460
M22×140	56	84	**520**	520
M22×160	56	104	**580**	580
M22×200	56	144	**700**	700

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي (pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b (d2 = d - 0.6495P)، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي ISO)؛ الرأس = 0.85 x pi/4 x dk^2 x k (0.85 هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). الأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ الأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

M24

GB/T 70.1 · dk 36 · k 24 · s 19 mm

القطر الاسمي d	**24 mm**
الخطوة الخشنة P (سلسلة GB/T 196)	**3 mm**
قطر الرأس dk (أقصى)	**36 mm**
ارتفاع الرأس k (أقصى)	**24 mm**
عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s (مقاس المفتاح)	**19 mm**
طول اللولب b (أساس ملولب جزئياً)	**2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200 (b <= L)**

وسم المعايير على مستوى الصف: تتبع الأبعاد GB/T 70.1-2008 لبرغي ألين (الطبعة الحالية، القيم الاسمية القصوى؛ قطر الرأس هو أقصى قيمة للرأس المستوى وارتفاع الرأس k مأخوذ من تلك السلسلة) كمصدر أساسي؛ وISO 4762 هي السلسلة الدولية المكافئة، مذكورة للمرجعية فقط — ولا تُستنسخ منها أي قيم جدولية. يجب الفصل بين أساسين: سلسلة المقاسات GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 تمتد من M1.6 إلى M64 ولا تشمل M18 أو M22، لذا فإن صفحتي M18 وM22 هنا معروضتان على أساس DIN 912 (تلك السلسلة الألمانية تشمل M18 وM22، وتُوضع بين قوسين هناك كمقاسات غير مفضلة)؛ أما المقاسات الأحد عشر الأخرى فعلى أساس GB/T 70.1 / ISO 4762 (بما في ذلك M14، وهي أيضاً بين قوسين كمقاس غير مفضل هناك). عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s هو مقاس اسمي؛ ويعتمد التطابق الفعلي أيضاً على تفاوت الفتحة وتفاوت تصنيع المفتاح. تُنفق التفاوتات وفئة الأداء وتشطيب السطح بشكل منفصل وفقاً لمخطط المشترى أو العقد.

أبعاد المفتاح السداسي المطابق (s=19 مم)

عبر الأوجه المستوية s (مم)	**19**
الذراع الطويلة L1 (مم)	**199**
الذراع القصيرة L2 (مم)	**89**

سلسلة أطوال M24: الساق المستوية واللولب والوزن النوعي

تُحسب الأوزان النوعية من تكوين برغي ألين ذو الرأس الأسطواني: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى قسم ملولب بقطر الخطوة بالإضافة إلى الرأس الأسطواني (مع خصم الفتحة السداسية). الأساس مطابق تماماً لـ weightCalc في spec_json لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا — نفس المعاملات، نفس الصيغة، قابلة للتكرار بالكامل. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الملولب الجزئي كما في الكتالوج ضمن ثلاثة نطاقات (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200)، على ألا يتجاوز طول الساق — ملولب بالكامل عندما تكون الساق أقصر، b = L).

الطول الاسمي L (مم)	اللولب b (مم)	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M24×40	40	0	**280**	280
M24×45	45	0	**300**	300
M24×50	50	0	**310**	310
M24×60	54	6	**350**	350
M24×70	54	16	**380**	380
M24×80	54	26	**420**	420

الطول الاسمي L (مم)	b (مم) اللولب	الساق المستوية (مم)	الوزن النوعي (جم/قطعة) g / piece	الكمية (كجم/1,000 قطعة) kg / 1000 pcs
M24×100	54	46	**490**	490
M24×120	54	66	**560**	560
M24×140	60	80	**630**	630
M24×160	60	100	**700**	700
M24×200	60	140	**840**	840

أساس التكوين (نفس مصدر كتالوج المنتجات): الساق = المقطع المستوي pi/4 x d^2 x (L-b) بالإضافة إلى المقطع الملولب pi/4 x d2^2 x b، القطر المتوسط للخطوة وفق المظهر الأساسي (ISO): d2 = d - 0.6495P؛ الرأس = 0.85 x k x dk^2 pi/4 (0.85) هو معامل خفض الحجم لتجويف الفتحة السداسية والشامفر العلوي، نفس قيمة headFactor في الكتالوج)؛ مضروباً في 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني. مقرّب لتجنب الدقة الزائفة (جرام كامل أقل من 100 جم، خطوات 10 جم أقل من 1,000 جم، خطوات 100 جم أعلى). لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع؛ لأطوال الأخرى تُصنع حسب الطلب.

أساس الحساب والافتراضات المفصح عنها

تأتي الأبعاد من fastenerCalc.SHCS_DIMS (برغي ألين GB/T 70.1، القيم الاسمية القصوى) وfastenerCalc.HEX_KEY_DIMS (أطوال أذرع السلسلة القياسية لمفتاح GB/T 5356-2021، المكافئة لـ ISO 2936، القيم الاسمية القصوى). تُحسب الأوزان النوعية بواسطة fastenerCalc.socketHeadWeightG بنفس المعاملات والصيغة المستخدمة في weightCalc ضمن spec_json (method=shcs_formula) لوحدات برغي ألين في كتالوج منتجاتنا: ساق مستوية بالقطر الكامل بالإضافة إلى مقطع ملولب بقطر الخطوة (d2 = d - 0.6495P) بالإضافة إلى الرأس 0.85 x k x dk^2 pi/4، عند 7.85 جم/سم3 للفولاذ الكربوني، المعدن الأساسي فقط، دون الطلاء. يتبع طول اللولب b نفس قاعدة الكتالوج (2d+6 لـ L<=125، 2d+12 لـ 125<L<=200، 2d+25 لـ L>200، بحد أقصى طول الساق). لا تُستنسخ أي قيم جدولية من أي معيار محمي بحقوق النشر (مثل ASME B18.3).

الحدود: (1) الأوزان النوعية تقديرات هندسية نظرية (باستثناء الطلاءات وأي تفاوت بين القطع في تجويف الفتحة والشامفر) لميزانيات عروض الأسعار والشحن والتعبئة؛ والتسوية التجارية تكون بالقياس الفعلي؛ (2) أبعاد الرأس هي القيم الاسمية القصوى وتتفاوت القطع الفعلية ضمن التفاوت — هذا الجدول ليس أساساً للقبول؛ (3) لأطوال المدرجة هي النطاق الشائع، ولأطوال غير المدرجة تُصنع حسب الطلب؛ (4) عرض الفتحة السداسية عبر الأوجه المستوية s اسمي، ويتفاوت التطابق مع تفاوت الفتحة ونطاق تفاوت المفتاح — حيث يكون خطر تقويس الزوايا مرتفعاً، استخدم مفتاحاً بدرجة أعلى أو استبدل المفتاح التالف.

المراجع

GB/T 70.1 برغي ألين (المنصة الوطنية العامة لخدمات معلومات المعايير) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%2070.1-2008
GB/T 5356-2021 مفاتيح البراغي السداسية (المنصة الوطنية العامة لخدمات معلومات المعايير؛ صدرت في 26-11-2021، سارية من 01-06-2022، لتحل محل GB/T 5356-2008) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/std/newGbInfo?hcno=7720858B71E0141DBDA547E1DED3A8C4
GB/T 196 لولبات مترية للأغراض العامة - الأبعاد الأساسية، الخطوات الخشنة (نفس جدول fastenerCalc.pitchOf) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20196-2003
جدول أبعاد برغي ألين DIN 912 (أساس صفحتي M18 وM22، خارج سلسلة مقاسات ISO 4762 / GB/T 70.1-2008؛ تحقق متقاطع ثلاثي عبر fasten.it / fullerfasteners / kovafasteners، مصادر من المستوى الثاني) — https://www.kovafasteners.com/din-912/
الأوزان النوعية تم التحقق منها صفاً بصف مقابل weightCalc في spec_json لـ SKU برغي ألين في كتالوج المنتجات (نفس المحرك والأساس المستخدم في صفحات المنتجات)
إخلاء المسؤولية: هذا الجدول ببانات تقديرية هندسية للاختيار وعروض الأسعار وتقدير الشحن للمرجعية فقط، وليس أساساً للتصميم أو معياراً للقبول.

تحويل كثافة المواد

قيم الجدول للفولاذ الكربوني (7.85 جم/سم3)؛ تُحوّل المواد الأخرى بنسبة الكثافة: الوزن x المعامل (الهندسة دون تغيير). تُورّد برغي ألين عادةً من الفولاذ المقاوم للصدأ (316) A4-80 / (304) A2-70 ومن الفولاذ السبائكي.

المادة	الكثافة (جم/سم3) g/cm³	معامل التحويل
فولاذ كربوني	7.85	×1.000
ستانلس 304 (A2)	7.93	×1.010
ستانلس 316 (A4)	7.98	×1.017
نحاس أصفر	8.5	×1.083