

R: 1 Paket □  $\frac{20}{20}$  → 1 Hase □  $\frac{1}{20}$  → 6 Hasen □  $\frac{6}{20}$   
 $\frac{20}{20} - \frac{6}{20} = \frac{14}{20}$  →  $\frac{14}{20}$  einer Packung □ **14 Hasen**

A: **14 Hasen** sind noch ganz.

**77**

Kommaschreibweise (€)	Euro und Cent (€ und ct)	Cent (ct)
1,99 €	<b>1 € 99 ct</b>	<b>199 ct</b>
2,79 €	<b>2 € 79 ct</b>	<b>279 ct</b>
<b>3,80 €</b>	3 € 80 ct	<b>380 ct</b>
<b>4,00 €/4 €</b>	<b>4 €</b>	400 ct
0,51 €	<b>(0 €) 51 ct</b>	<b>51 ct</b>
<b>0,03 €</b>	<b>(0 €) 3 ct</b>	3 ct

**78** R: Riesenschlangen:  $2 \cdot 30 \text{ ct} = 60 \text{ ct}$  Brauselutscher: **40 ct**  
 saure Pommes:  $9 \cdot 5 \text{ ct} = 45 \text{ ct}$   
 Kosten gesamt:  $60 \text{ ct} + 40 \text{ ct} + 45 \text{ ct} = 145 \text{ ct} = 1,45 \text{ €}$

A: Er bezahlt **1,45 €**.

**79** R:  $2,99 \text{ €} = 299 \text{ ct}$ ,  $3,95 \text{ €} = 395 \text{ ct}$ ,  $3 \cdot 79 \text{ ct} = 237 \text{ ct}$

299 ct
395 ct
<u>+ 237 ct</u>
<b>931 ct = 9,31 €</b>

A: Die Überraschung kostet **9,31 €**.

**80** R: Eintrittspreis insgesamt:  $8 \text{ €} + 8 \text{ €} + 6 \text{ €} + 6 \text{ €} = 28 \text{ €}$

28 € = 2 800 ct	2 800 ct
5,50 € = 550 ct	550 ct
3,50 € = 350 ct	350 ct
5,00 € = 500 ct	+ 500 ct
	<b>4 200 ct = 42 €</b>

A: Insgesamt bezahlen sie **42 €**.

**81** R: Kaiserbrötchen: Brezen: Kosten gesamt:  
 0,42 € = 42 ct 0,67 € = 67 ct 168 ct  
 4 · 42 ct = **168 ct** 4 · 67 ct = **268 ct** 268 ct  
 Mohnbrötchen: Croissants: 106 ct  
 0,53 € = 53 ct 1,10 € = 110 ct + 220 ct  
 2 · 53 ct = **106 ct** 2 · 110 ct = **220 ct** 762 ct = 7,62 €  
**oder:** 4 · 42 ct + 4 · 67 ct + 2 · 53 ct + 2 · 110 ct = **762 ct = 7,62 €**  
**7,62 € < 10 €**

A: Das Geld **reicht**.

**82** a) R: 10-€-Scheine: 3 · 10 € = **30 €**

Scheine/ Münzen	10 €	5 €	2 €	50 ct	20 ct	10 ct	5 ct
Anzahl	III	IIII	IIII II	IIII	IIII III	IIII III III	IIII III III I
Summe	<b>30 €</b>	<b>20 €</b>	<b>24 €</b>	<b>200 ct</b>	<b>180 ct</b>	<b>140 ct</b>	<b>80 ct</b>

Cent-Münzen insgesamt:	eingesammeltes Geld:
200 ct	30 €
180 ct	20 €
140 ct	24 €
+ 80 ct	+ 6 €
<u>600 ct = 6 €</u>	<u>80 €</u>

A: Sie hat **80 €** eingesammelt.

b) R: 80 € = 8000 ct      2,50 € = 250 ct      800 : 25 = **32**  
 8000 ct : 250 ct = **32**      -75  
 (Rechne so: 800 : 25!)      50

A: Es haben **32 Kinder** für den Eintritt bezahlt.      -50  
 0

**83** R: Preis für 50 g  $\xrightarrow{:\ 50}$  Preis für 1 g  $\xrightarrow{\cdot\ 380}$  Preis für 380 g  
 200 ct  $\xrightarrow{:\ 50}$  **4 ct**  $\xrightarrow{\cdot\ 380}$  **1 520 ct**

380 · 4 ct  
**1 520 ct = 15,20 €**

A: Er muss **15,20 €** bezahlen.

**84** a) R:

Preis für 100 g	Preis für 1 g	Preis für 420 g
3 € = 300 ct	3 ct	1 260 ct / 12,60 €

100 g kosten **300 ct**.

1 g kostet 300 ct : 100 = **3 ct**.

420 g kosten  $420 \cdot 3 \text{ ct} = \mathbf{1\,260 \text{ ct} = 12,60 \text{ €}}$ .

A: Der Humus kostet **12,60 €**.

b) R:

Preis für 100 g	Preis für 1 g	Preis für 389 g
2 € = 200 ct	2 ct	778 ct / 7,78 €

A: Der Frischkäse kostet **7,78 €**.



c) R:

Preis für 1 kg	$\div 1\,000 \rightarrow$	Preis für 1 g	$\cdot 760 \rightarrow$	Preis für 760 g
10 € = 1 000 ct	$\div 1\,000 \rightarrow$	1 ct	$\cdot 760 \rightarrow$	760 ct / 7,60 €

A: Die Oliven kosten **7,60 €**.

**85**

t (Tonne)	kg (Kilogramm)	g (Gramm)	mg (Milligramm)
3 t	3 000 kg	3 000 000 g	3 000 000 000 mg
4 t	4 000 kg	4 000 000 g	4 000 000 000 mg
0,6 t	600 kg	600 000 g	600 000 000 mg
0,043 t	43 kg	43 000 g	43 000 000 mg
12 t	12 000 kg	12 000 000 g	12 000 000 000 mg

**86** R: pro Tag:  $12 \text{ g} \cdot 3 = 36 \text{ g}$     in 24 Tagen:  $\frac{36 \text{ g} \cdot 24}{72}$

$$\begin{array}{r} 36 \text{ g} \cdot 24 \\ \underline{72} \\ 144 \\ \underline{\quad} \\ 864 \text{ g} \end{array}$$

A: Er isst **864 g**.

**87** R:  $1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg} = 1\,000\,000 \text{ g}$   
 $1\,000\,000 \text{ g} : 200 \text{ g} = 5\,000$  (Rechne so:  $10\,000 : 2 = 5\,000$ )

A: Es werden **5 000 Packungen** pro Stunde produziert.

**88**



<p>R: Äpfel:</p> $5 \cdot 8 \text{ kg} = 40 \text{ kg}$ $\underline{40 \cdot 40 \text{ kg}}$ $1\,600 \text{ kg}$	<p>R: Karotten:</p> $5 \cdot 1\,300 \text{ g}$ $6\,500 \text{ g}$ $\underline{40 \cdot 6\,500 \text{ g}}$ $260\,000 \text{ g} = 260 \text{ kg}$	<p>R: Äpfel und Karotten:</p> $1\,600 \text{ kg}$ $+ \underline{260 \text{ kg}}$ $1\,860 \text{ kg} = 1,860 \text{ t}$
--	---	--

A: Sie erhalten **1,86 t Äpfel und Karotten**.

- b) R: Obst und Gemüse gesamt:  $3,5 \text{ t} = 3\,500 \text{ kg}$   
 Äpfel und Karotten:  $1\,860 \text{ kg}$   
 Weintrauben:  $200 \text{ kg}$   
 Gurken:  $650 \text{ kg}$   
 Mandarinen:  $x$   
 $1\,860 \text{ kg} + 200 \text{ kg} + 650 \text{ kg} + x = 3\,500 \text{ kg}$

$1\,860 \text{ kg}$ $200 \text{ kg}$ $+ \underline{650 \text{ kg}}$ $2\,710 \text{ kg}$	$3\,500 \text{ kg}$ $- \underline{2\,710 \text{ kg}}$ $790 \text{ kg}$
---	--

A: Sie bekommen **790 kg Mandarinen**.

**89**

- R:  $1\,000 \text{ g} = 1 \text{ kg}$   
 $1\,400 \cdot 1 \text{ kg} = 1\,400 \text{ kg} = 1,4 \text{ t}$   
 A: Sie ernten **1,4 t Äpfel**.

**90**



<p>R: Umwandeln:</p> <p>Äpfel: <math>6,5 \text{ kg} = 6\,500 \text{ g}</math></p> <p>Birnen: <math>3 \text{ kg} = 3\,000 \text{ g}</math></p> <p>Orangen: <math>2 \text{ kg} = 2\,000 \text{ g}</math></p> <p>Bananen: <math>2 \text{ kg} = 2\,000 \text{ g}</math></p> <p>Kiwis: <math>1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}</math></p> <p>Erdbeeren: <math>3,5 \text{ kg} = 3\,500 \text{ g}</math></p>	<p>R: Obstmenge gesamt:</p> $6\,500 \text{ g}$ $3\,000 \text{ g}$ $2\,000 \text{ g}$ $2\,000 \text{ g}$ $1\,000 \text{ g}$ $+ \underline{3\,500 \text{ g}}$ $18\,000 \text{ g}$
---	---

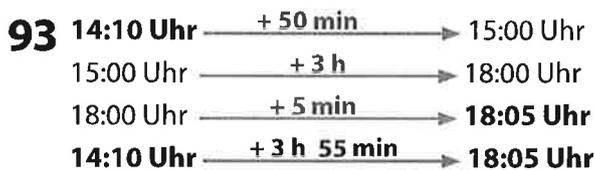
Anzahl der Portionen:  
 $18\,000 \text{ g} : 300 \text{ g} = 60 \text{ (Portionen)}$

Endergebnis:  
 $3,50 \text{ €} = 350 \text{ ct}$   
 $\underline{350 \text{ ct} \cdot 60}$

**21\,000 ct = 210 €**

A: Sie können **210 €** einnehmen.

- 91** a)  $168 \text{ h} = \mathbf{7 \text{ d}}$  ( $168 : 24 = 7$ )      b)  $360 \text{ min} = \mathbf{6 \text{ h}}$  ( $360 : 60 = 6$ )  
 c)  $420 \text{ s} = \mathbf{7 \text{ min}}$  ( $420 : 60 = 7$ )      d)  $440 \text{ s} = \mathbf{7 \text{ min } 20 \text{ s}}$   
 e)  $12 \text{ h } 30 \text{ min} = \mathbf{750 \text{ min}}$  ( $12 \cdot 60 + 30 = 750$ )  
 f)  $3 \text{ h } 12 \text{ min } 57 \text{ s} = \mathbf{11\,577 \text{ s}}$  ( $3 \cdot 3600 + 12 \cdot 60 + 57 = 11\,577$ )



- 94** R: Rechne alle Zeitangaben in Sekunden um, so kannst du leichter vergleichen.

Boris: 3 min 20 s

$$= 3 \cdot 60 \text{ s} + 20 \text{ s} = 180 \text{ s} + 20 \text{ s} = \mathbf{200 \text{ s}}$$

Jessica: **320 s**

Jens: 2 min 40 s + 1 min 5 s

$$= 3 \text{ min } 45 \text{ s}$$

$$= 3 \cdot 60 \text{ s} + 45 \text{ s} = 180 \text{ s} + 45 \text{ s} = \mathbf{225 \text{ s}}$$

→ **200 s Boris < 225 s Jens < 320 s Jessica**

A: **Boris** war am **schnellsten**, dann kam **Jens** und **danach Jessica**.

- 95** a) R: Samstag 11:06 Uhr  $\xrightarrow{+ 6 \text{ d}}$  Freitag 11:06 Uhr  
 11:06 Uhr  $\xrightarrow{+ 6 \text{ h } + 56 \text{ min}}$  18:02 Uhr  
 Samstag 11:06 Uhr  $\xrightarrow{+ 6 \text{ d} + 6 \text{ h} + 56 \text{ min}}$  Freitag 18:02 Uhr

A: Es dauert **6 Tage 6 Stunden und 56 Minuten**.

- b) R: Zugabfahrt: 13:50 Uhr  $\xrightarrow{+ 23 \text{ min}}$  **14:13 Uhr**  
 Zugfahrt: 14:13 Uhr  $\xrightarrow{47 \text{ min} + 3 \text{ h} + 2 \text{ min} = \mathbf{3 \text{ h } 49 \text{ min}}}$  18:02 Uhr

A: Die Zugfahrt dauert **3 h 49 min**.

96 a) +1 bedeutet: einen Tag später

New York - 6 h	Buenos Aires - 5 h	Berlin + 0 h	Istanbul + 1 h	Kabul + 2 h 30 min	Sydney + 8 h
<b>03:00 Uhr</b>	<b>04:00 Uhr</b>	<b>09:00 Uhr</b>	<b>10:00 Uhr</b>	<b>11:30 Uhr</b>	<b>17:00 Uhr</b>
<b>02:20 Uhr</b>	<b>03:20 Uhr</b>	08:20 Uhr	<b>09:20 Uhr</b>	<b>10:50 Uhr</b>	<b>16:20 Uhr</b>
<b>05:57 Uhr</b>	<b>06:57 Uhr</b>	<b>11:57 Uhr</b>	12:57 Uhr	<b>14:27 Uhr</b>	<b>19:57 Uhr</b>
<b>05:04 Uhr</b>	06:04 Uhr	<b>11:04 Uhr</b>	<b>12:04 Uhr</b>	<b>13:34 Uhr</b>	<b>19:04 Uhr</b>
11:12 Uhr	<b>12:12 Uhr</b>	<b>17:12 Uhr</b>	<b>18:12 Uhr</b>	<b>19:42 Uhr</b>	<b>01:12 Uhr + 1</b>

b) R: 17:05 Uhr  $\xrightarrow{+7\text{ h}}$  00:05 Uhr  
 Zwischen Istanbul und Sydney sind **7 h** Zeitunterschied.  
 A: **Tante Leyla** könnte in **Sydney** wohnen.

c) R: 16:30 Uhr  $\xrightarrow{+6\text{ h}}$  **22:30 Uhr**  
 (Uhrzeit in Kabul) (Uhrzeit in Kabul)  
 Zwischen der Uhrzeit in Kabul und der Uhrzeit in Istanbul  
 liegen **1 h 30 min**. Das heißt: Die Uhr muss 1 h 30 min  
 zurückgestellt werden.

22:30 Uhr  $\xrightarrow{-1\text{ h } 30\text{ min}}$  **21:00 Uhr**  
 (Uhrzeit in Kabul) (Uhrzeit in Istanbul)

A: Bei der Landung in Istanbul ist es **21:00 Uhr**.

97 Fahrzeiten ab Silberhornstraße



## Abfahrtszeiten ab Silberhornstraße

Uhr	Montag – Freitag											Uhr
4	23											4
5	12	32	42	52								5
6	02	12	22	32	42	48	52	58				6
7	02	08	18	22	28	32	38	42	48	52	58	7
8	02	08	18	22	28	32	38	42	48	52	58	8
9	02	08	18	22	28	32	37	42	47	52	57	9

- a) R: **4:23 Uhr** (siehe Fahrplan oben)  
 A: Die erste U-Bahn fährt um **4:23 Uhr**.
- b) R: Es fahren folgende U-Bahnen:  
**8:02, 8:08, 8:18, 8:22, 8:28, 8:32, 8:38, 8:42, 8:48, 8:52, 8:58 = 11 U-Bahnen**  
 A: Es fahren in dieser Zeit **11 U-Bahnen**.
- c) R: nächste U-Bahn nach 8:03: **8:08 Uhr**  
 A: Die nächste U-Bahn fährt um **8:08 Uhr**.
- d) R: Die Fahrzeit beträgt **19 Minuten**.  
 9:18 Uhr  $\xrightarrow{+ 19 \text{ Minuten}}$  **09:37 Uhr**  
 A: Er ist um **9:37 Uhr** am Harthof.
- e) R: Silberhornstr.  $\xrightarrow{+ 13 \text{ Minuten}}$  Scheidplatz  
 Silberhornstr.  $\xrightarrow{+ 22 \text{ Minuten}}$  Hasenberg  
 $13 \text{ min} + x = 22 \text{ min}$   
 $13 \text{ min} + \mathbf{9 \text{ min}} = 22 \text{ min}$   
 A: Die Fahrt dauert **9 min**.
- f) R: Silberhornstr.  $\xrightarrow{+ 6 \text{ Minuten}}$  Hauptbahnhof  
 Silberhornstr.  $\xrightarrow{+ 23 \text{ Minuten}}$  Feldmoching  
 $6 \text{ min} + x = 23 \text{ min}$   
 $6 \text{ min} + \mathbf{17 \text{ min}} = 23 \text{ min}$   
 A: Die Fahrt dauert **17 min**.

km	m	dm	cm	mm
<b>0,1 km</b>	<b>100 m</b>	<b>1 000 dm</b>	<b>10 000 cm</b>	<b>100 000 mm</b>
12 km	<b>12 000 m</b>	<b>120 000 dm</b>	<b>1 200 000 cm</b>	12 000 000 mm
<b>0,00280 km</b>	<b>2,8 m</b>	<b>28 dm</b>	280 cm	<b>2 800 mm</b>
<b>0,0015 km</b>	<b>1,5 m</b>	15 dm	<b>150 cm</b>	<b>1 500 mm</b>
<b>0,00137 km</b>	<b>1,37 m</b>	<b>13,7 dm</b>	137 cm	<b>1 370 mm</b>
<b>0,027 km</b>	27 m	<b>270 dm</b>	<b>2 700 cm</b>	<b>27 000 mm</b>

**99** R: Wandle zuerst alle Angaben in eine Einheit (z. B. cm) um, so kannst du die Lösungen besser miteinander vergleichen.

Luna: 2,50 m = 250 cm

Ella: 150 cm

Tim: 23 dm = 230 cm

Esi: 2 m 80 cm = **280 cm**

A: **Esi** springt am weitesten und ist die Siegerin des Wettspringens.

**100** R: Rechne zuerst alle Längenangaben in cm um, so kannst du sie besser miteinander vergleichen.

1. 4,20 m = **420 cm**

4. **430 cm**

2. 4,10 m 9 dm = **500 cm**

5. 3 900 mm = **390 cm**

3. 41,5 dm = **415 cm**

A: 390 cm < 415 cm < 420 cm < 430 cm < 500 cm

→ **3 900 mm < 41,5 dm < 4,20 m < 430 cm < 4,10 m 9 dm**

**101** R: **Tobias' Wegstrecke:** Montag bis Freitag je 1,5 km mit dem Rad hin und zurück

täglich: 2 · 1,5 km = 3 km

wöchentlich: 5 · 3 km = **15 km**

**Wegstrecke des Freundes:**

Montag bis Donnerstag je 1 730 m hin und zurück

täglich: 2 · 1 730 m = 3 460 m

wöchentlich: 4 · 3 460 m

= 13 840 m = **13,840 km**

**15 km > 13,840 km**

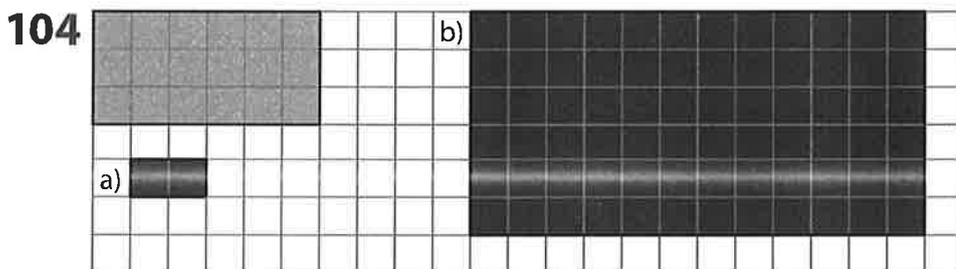
A: **Tobias** legt in einer Woche die längere Wegstrecke zurück.

**102** R: 830 m + x = 1 762 m                      x = 1 762 m – 830 m = **932 m**

A: Die Schüler müssen **932 Höhenmeter** bis zum Gipfel aufsteigen.

- 103** a) R: Team 1:  $3 \cdot 5,80 \text{ km} = 3 \cdot 5\,800 \text{ m} = 17\,400 \text{ m} = \mathbf{17,4 \text{ km}}$   
 Team 2:  $4 \cdot 5\,900 \text{ m} = 23\,600 \text{ m} = \mathbf{23,6 \text{ km}}$   
 Team 3:  $3 \cdot 8,90 \text{ km} = 3 \cdot 8\,900 \text{ m} = 26\,700 \text{ m} = \mathbf{26,7 \text{ km}}$   
 Team 4:  $2 \cdot 8\,800 \text{ m} = 17\,600 \text{ m} = \mathbf{17,6 \text{ km}}$   
 A: Team 1 läuft jede Woche **17,4 km**, Team 2 läuft **23,6 km**,  
 Team 3 **26,7 km** und Team 4 läuft **17,6 km**.

b) A: **Team 3** läuft mit 26,700 km die meisten Kilometer.



- a) **Rechteck im Heft**  $\xrightarrow{1:3}$  **dein Rechteck**  
 Länge: 3 cm (= 6 Kästchen)  $\xrightarrow{\text{bedeutet 3-fach}}$  Länge: 3 cm : 3 = **1 cm**  
 Breite: 1,5 cm (= 3 Kästchen)  $\xrightarrow{\text{verkleinern}}$  Breite: 1,5 cm : 3 = **0,5 cm**
- b) **Rechteck im Heft**  $\xrightarrow{2:1}$  **dein Rechteck**  
 3 cm lang  $\xrightarrow{\text{bedeutet 2-fach}}$  Länge: 3 cm  $\cdot$  2 = **6 cm**  
 1,5 cm breit  $\xrightarrow{\text{vergrößern}}$  Breite: 1,5 cm  $\cdot$  2 = **3 cm**

- 105** a) A: Die Aufschrift 1:25 bedeutet, dass etwas (z. B. die Modellautos) 25-fach verkleinert ist. Der Modellbus ist 25-mal kleiner als der echte VW-Bus. **Oder:** Der VW-Bus ist in Wirklichkeit 25-mal größer als der Modellbus.

- b) R: **Modellbus**  $\xrightarrow{1:25}$  **VW-Bus in Wirklichkeit**  
 17 cm  $\longrightarrow$  ?  
 1 cm  $\longrightarrow$  25 cm  
 17 cm  $\longrightarrow$   $\frac{17 \cdot 25 \text{ cm}}{34}$   
 $\frac{85}{85}$   
**425 cm = 4,25 m**

A: Der VW-Bus ist in Wirklichkeit **425 cm (= 4,25 m)** lang.

**106** R: Der Maßstab 3:1 bedeutet: Die Wirklichkeit wird im Bild 3-fach vergrößert. Damit ist die **Wirklichkeit 3-mal kleiner** als das Bild.

Libelle auf der Zeichnung	3:1	Libelle in Wirklichkeit
15 cm	————→	?
15 cm	————→	15 cm : 3 = <b>5 cm</b>

A: Die Libelle ist in Wirklichkeit **5 cm** lang. Antonio hat somit Recht.

**107** Hier gibt es zwei verschiedene Berechnungsmöglichkeiten.

R: Modellsegelboot	?	Segelboot in Wirklichkeit
20 cm	————→	10 m = 1 000 cm
1 cm	————→	1 000 cm : 20 = <b>50 cm</b>

**oder:** 10 m in cm umrechnen: 10 m = 1 000 cm  
 $20 \text{ cm} \cdot ? = 1\,000 \text{ cm}$   
 $? = 1\,000 \text{ cm} : 20 \text{ cm} = \mathbf{50}$

A: Lillys Modellsegelboot wurde im Maßstab **1:50** gebaut.

**108** a) R: **Route auf der Karte**    **1:100 000**    **Route in Wirklichkeit**

25 cm	————→	?
1 cm	————→	100 000 cm
25 cm	————→	25 · 100 000 cm = 2 500 000 cm = 25 000 m = <b>25 km</b>

A: Die Strecke ihrer Radtour beträgt in Wirklichkeit **25 km**.

b) R: **Route in Wirklichkeit**    **1:25 000**    **Route auf der Karte**

25 km = 2 500 000 cm	————→	?
		2 500 000 cm : 25 000 = <b>100 cm</b>

A: Auf einer Karte im Maßstab 1:25 000 ist die Strecke ihrer Radtour **100 cm** lang.

**109** Tipp: Immer 4 Kästchen ergeben 1 cm<sup>2</sup>. So kannst du leicht rechnen.

<b>3 cm<sup>2</sup>=</b>	<b>4 cm<sup>2</sup>=</b>	<b>3 cm<sup>2</sup>=</b>	<b>1 cm<sup>2</sup>=</b>
<b>300 mm<sup>2</sup></b>	<b>400 mm<sup>2</sup></b>	<b>300 mm<sup>2</sup></b>	<b>100 mm<sup>2</sup></b>