



**Guide for the use of HANS® in
international motor sport**



The HANS® (Head And Neck Support) head restraint

FIA Institute

*Instrukcja użycia Systemu HANS® w
Międzynarodowym Sporcie Samochodowym.*

Wydanie oryginalne: 01/07/2007. Tłumaczenie Robert Czyłkowski.

2011-2-15

1. Wybór HANS®

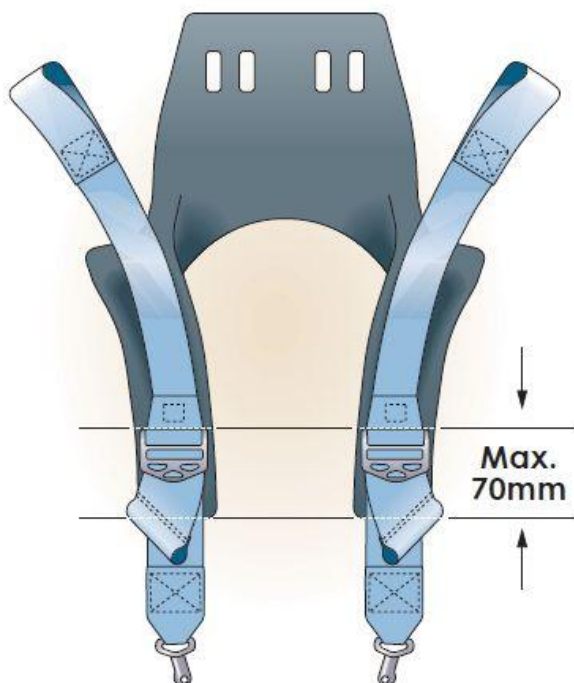
Kołnierze HANS® mają nie tylko różne rozmiary, ale również różne kąty pomiędzy karkiem i kołnierzem. Należy skonsultować z producentem lub sprzedawcą wybór najlepszego modelu dla danego samochodu i Sportu Samochodowego.

2. Pasy bezpieczeństwa przeznaczone dla HANS®

2.1 Pasy bezpieczeństwa muszą posiadać homologację zgodną z Normami FIA. Zaleca się używanie tylko 6-pkt pasów bezpieczeństwa homologowanych przez FIA zgodnie z Normą 8853/98; nie mogą przenosić energii w pasach ramieniowych (asm® - antisubmarine system); WYJĄTEK: system asm® może być użyteczny przy pasach 4-pkt.

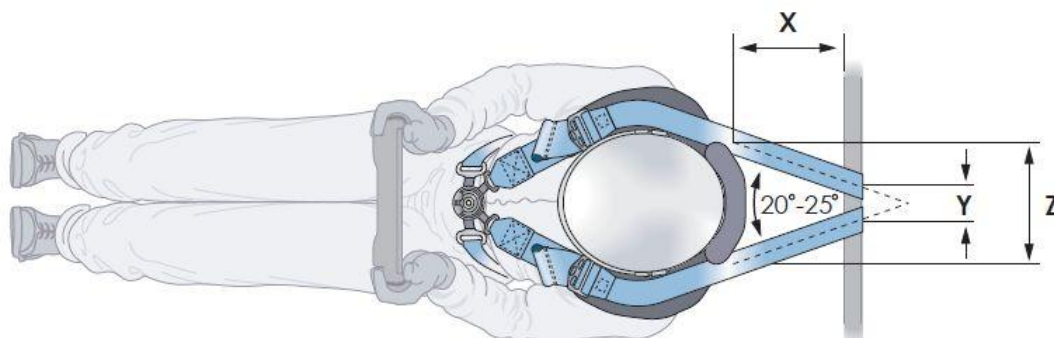
Mogą być używane pasy homologowane o szerokości 75mm pasa ramieniowego oraz specjalne, o szerokości 50mm, oznaczone "for HANS® use only" (tylko do HANS®).

2.2 Odległość klamry na pasie ramieniowym umieszczonej na nosidle HANS® musi być nie większa niż 70mm mierząc od dolnej krawędzi nosidła HANS® - Rysunek 1 (nie dotyczy opisanego w pkt. 2.5 systemu z pasami podwójnymi).



Rysunek 1. Właściwe umiejscowienie klamry na nosidle HANS®

2.3 Punkty mocowania pasów ramieniowych w samochodzie powinny być umieszczone symetrycznie względem linii centralnej przeprowadzonej przez siedzenie zawodnika. Na rzucie z góry kąt pomiędzy pasami musi wynosić 20° - 25° jak przedstawiono na Rysunku 2.



Rysunek 2. Umieszczenie punktów mocowania pasów ramieniowych w celu osiągnięcia odpowiedniego kąta (rzut z góry)

Aby uzyskać odpowiednie parametry można posłużyć się danymi z Tabel 1-4, w których znajdują się obliczenia dla pasów o szerokości 75mm (w nawiasach dla pasów o szerokości 50mm) i czterech rozmiarach kołnierza HANS®: 120mm, 140mm, 160mm, 180mm. Wartości ujemne wskazują, że pasy są skrzyżowane. Wartości tabelaryczne muszą być ściśle przestrzegane, dopuszczalna tolerancja to ± 20 mm. Ruchy pasa w miejscu jego mocowania muszą być uwzględnione przy pomiarach.

Dla wartości w kolorze czerwonym (podkreślonych) wielkość oddalenia pasów od siebie jest teoretycznie mniejsza niż szerokość pasa. W takich przypadkach zaleca się, aby pasy montować jeden przy drugim, unikając ich krzyżowania; dlatego oddalenie powinno być równe szerokości pasa. W przypadku wartości ujemnej pasy powinny być skrzyżowane. Pasy ramieniowe o długości powyżej 200mm są dozwolone, jednakże nie zaleca się ich użycia.

Tablica 1. Wartości dla kołnierza HANS® o szerokości 120mm

Z (mm) Szerokość kołnierza HANS®	120							
X Długość pasa do pkt. mocowania (mm)	100	200	300	400	500	600	700	800
Y Odległość punktów mocowania pasa (mm)	135 (110)	95 (70)	55 (30)	15 (-10)	-25 (-50)	-65 (-90)	-105 (-130)	-145 (-170)

Tablica 2. Wartości dla kołnierza HANS® o szerokości 120mm

Z (mm) Szerokość kołnierza HANS®	140							
X Długość pasa do pkt. mocowania (mm)	100	200	300	400	500	600	700	800
Y Odległość punktów mocowania pasa (mm)	155 (130)	115 (90)	75 (50)	35 (10)	-5 (-30)	-45 (-70)	-85 (-110)	-125 (-150)

Tablica 3. Wartości dla kołnierza HANS® o szerokości 160mm

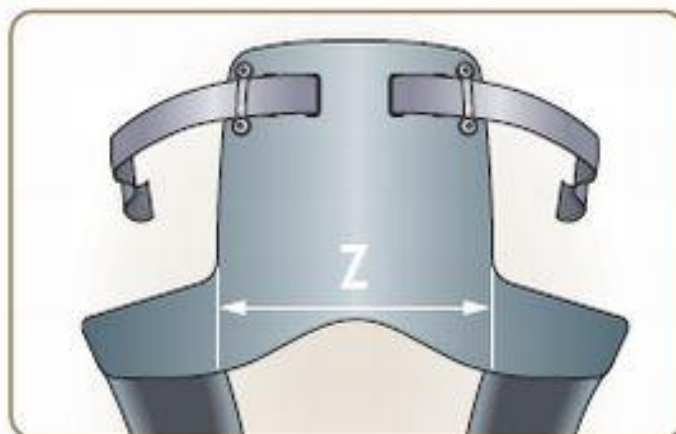
Z (mm) Szerokość kołnierza HANS®	160							
X Długość pasa do pkt. mocowania (mm)	100	200	300	400	500	600	700	800
Y Odległość punktów mocowania pasa (mm)	175 (150)	135 (110)	95 (70)	55 (30)	15 (-10)	-25 (-50)	-65 (-90)	-105 (-130)

Tablica 4. Wartości dla kołnierza HANS® o szerokości 180mm

Z (mm) Szerokość kołnierza HANS®	180							
X Długość pasa do pkt. mocowania (mm)	100	200	300	400	500	600	700	800
Y Odległość punktów mocowania pasa (mm)	195 (170)	155 (130)	115 (90)	75 (50)	35 (10)	-5 (-30)	-45 (-70)	-85 (-110)

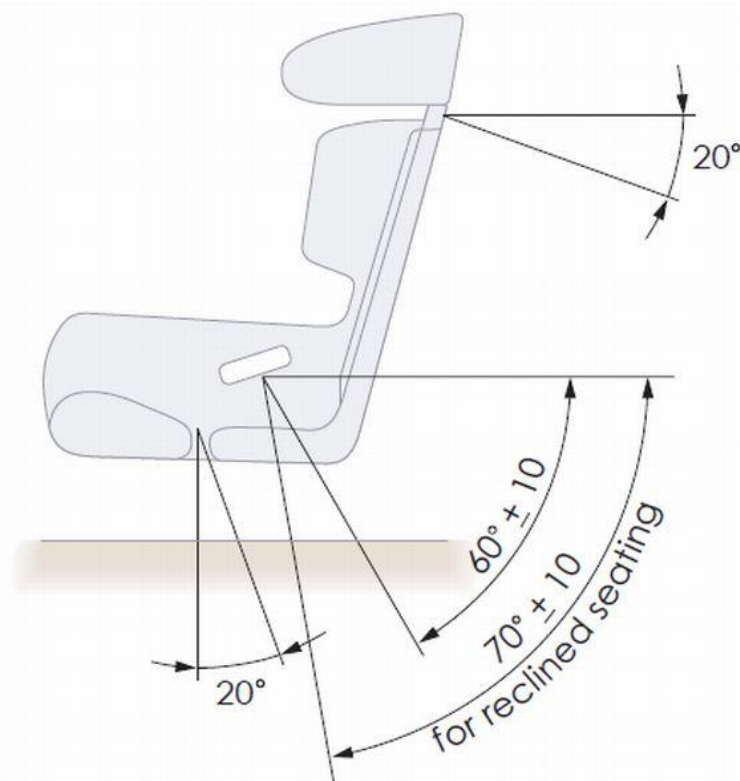
Definicje do Tabel:

- wymiar Z (mm) = szerokość kołnierza HANS®, jak pokazano na Rysunkach 2 i 3;
- wymiar X (mm)= odległość tylnej krawędzi HANS® (karkowej) do punktów mocowań pasów zgodnie z Rysunkiem 2;
- wymiar Y (mm)= odległość pomiędzy środkiem pasów ramieniowych w punktach mocowania zgodnie z Rysunkiem 2.



Rysunek 3. Pomiar szerokości kołnierza HANS®

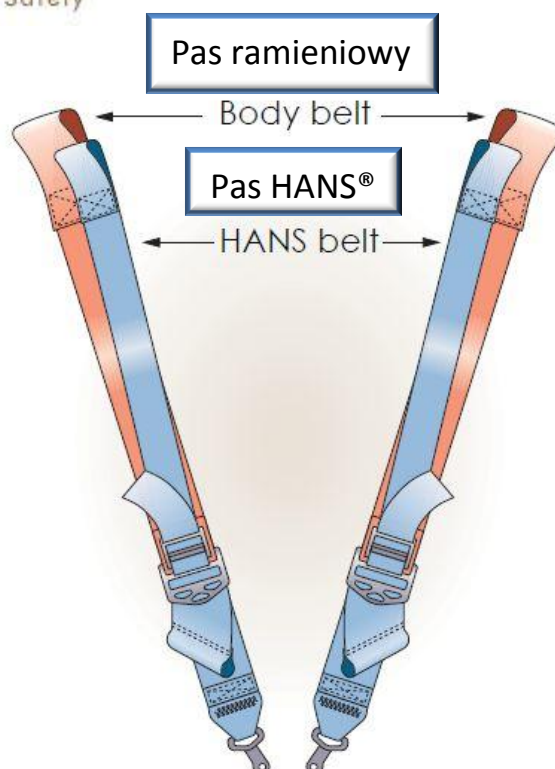
2.4 Tylna część pasów ramieniowych powinna być skierowana w dół od kołnierza HANS®(R) do punktów mocowania pasów, najlepiej 20° w stosunku do poziomu. Akceptowalny kąt to 0° - 20° zgodnie z Rysunkiem 4.



Rysunek 4. Rzut boczny z zalecanymi kątami montażu pasów

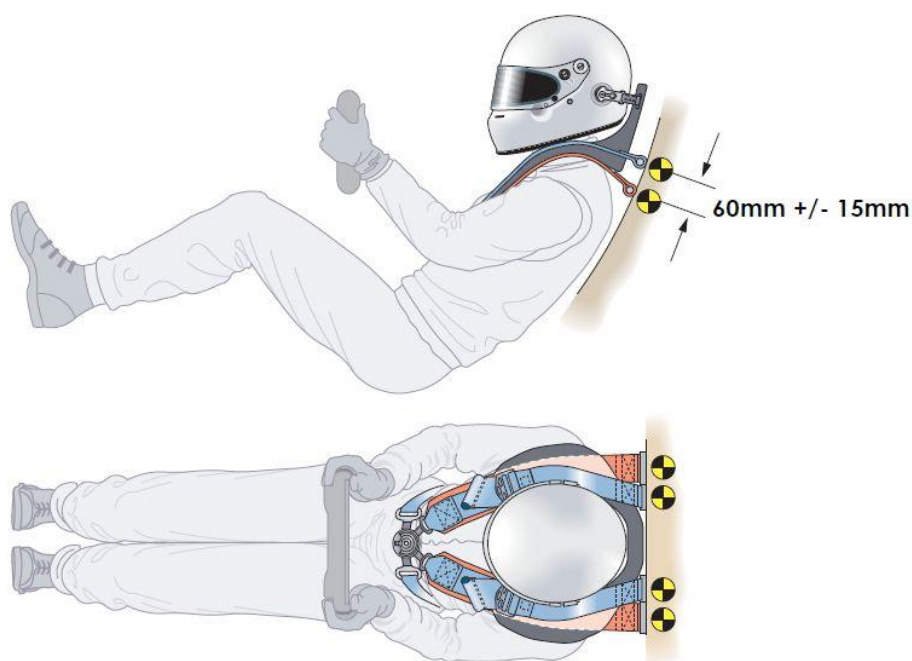
Zgodnie z Art. 253-6 Załącznika J do MKS szczególnie należy mieć na uwadze zapobieganie jakimkolwiek ruchom bocznym w punktach mocowania. Zaleca się używanie wkładki w punktach mocowania zgodnie Art. 253-6 Załącznika J.

2.5 System podwójnych pasów: system podwójnych pasów dla każdego pasa ramieniowego został homologowany przez FIA i może być używany. Składa się on z pasa ramieniowego (body-belt), który jest umieszczony na „ciele” zawodnika (pod kołnierzem HANS®) i drugiego pasa, umiejscowionego na nosidle kołnierza HANS® (HANS®-belt; używany podobnie jak przy standardowym HANS® - umiejscowiony na nosidle). Bardzo ważne jest aby pas HANS® (HANS®-belt) był tak samo mocny jak pas ramieniowy (body-belt). Podwójny układ pasów przedstawiony jest na Rysunku 5.



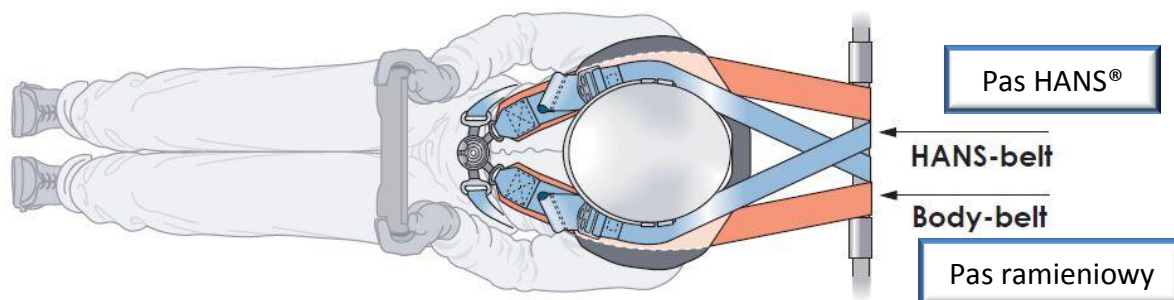
Rysunek 5. System podwójnych pasów ramieniowych.

W samochodach Formuły lub innych pojazdach gdzie punkty mocowania pasów są w odległości mniejszej niż 200mm od tylnej powierzchni kołnierza HANS® ($X < 200\text{mm}$), punkty mocowania pasów ramieniowych (body-belt) muszą być umiejscowione $60\text{mm} \pm 15\text{mm}$ poniżej punktów mocowania pasów HANS® (HANS®-belt) – przedstawia to Rysunek 6.



Rysunek 6. Montaż podwójnych pasów HANS® w samochodach gdzie $X < 200\text{mm}$

W pojazdach zamkniętych i innych pojazdach gdzie punkt mocowania pasa oddalony jest powyżej 200mm za tylną powierzchnią HANS® ($X > 200\text{mm}$), mocowanie pasa ramieniowego musi być na tej samej wysokości co mocowanie pasa HANS® - przedstawia to Rysunek 7.

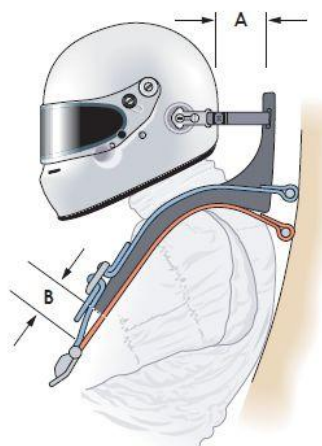


Rysunek 7. Montaż podwójnych pasów HANS® w samochodach gdzie $X > 200\text{mm}$.

W **obu** przypadkach ($X < 200\text{mm}$ oraz $X > 200\text{mm}$) pasy HANS® muszą być zamontowane jak opisano w punktach 2.3 i 2.4.

W przypadku gdy pasy HANS® i pasy ramieniowe są montowane do tej samej poprzeczki klatki bezpieczeństwa, montaż pasów HANS® powinien odpowiadać parametrom z Tablic 1-4. Pasy HANS® muszą być zamontowane wewnątrz pasów ramieniowych (patrz Rysunek 7). Jeśli zachodzi taka potrzeba to pasy ramieniowe mogą ewentualnie być montowane z większą wartością Y , ale punkty mocowania muszą być równoległe względem siebie, a nie rozbieżne.

W przypadku użycia podwójnych pasów MUSI zostać zachowany minimalny odstęp B pomiędzy dolną krawędzią nosidła HANS® i miejscem połączenia pasa ramieniowego z pasem HANS®, co przedstawia Rysunek 8.



Rysunek 8. Minimalna odległość pomiędzy nosidłem a punktem łączenia podwójnych pasów.

Wartość **odległości B** musi być określona następująco:

- kierowca powinien zająć pozycję, w której prowadzi pojazd, założyć kask, pasy HANS® i przypiąć się nimi;
- następnie kierowca powinien pochylić się maksymalnie do przodu. W tej pozycji należy zmierzyć odległość pomiędzy przednią częścią kołnierza HANS® a najbardziej wysuniętym punktem kasku (**odległość A**);
- **minimalna wielkość B = 100mm - A.**

3. Przygotowanie HANS®

3.1 Górna powierzchnia HANS® musi być pokryta przyczepną gumą, aby utrzymać dolną powierzchnię pasów. Jeśli HANS® jest pomalowany (tylko zgodnie ze wskazaniami producenta) szczególnie ważne jest aby powierzchnia gumowa była całkowicie odstonięta w celu zapewnienia przyczepności. Każdy pomalowany HANS® musi odpowiadać wymogom niepalności zgodnie ze Normą 8858-2002 FIA. Należy sprawdzać powierzchnię gumową, która nie może być popękana, pobrywana, rozdarta, lub posiadać innych uszkodzeń. W przypadku naprawy musi być ona wykonana zgodnie z zaleceniami producenta.

3.2 Zaleca się aby powierzchnia styku HANS® z zawodnikiem była wyposażona w podkładkę zapewniającą większy komfort użytkowania. Akceptuje się podkładki z pianki, żelowe, air-pads; zaleca się aby ich powierzchnia pokryta była materiałem niepalnym. Maksymalna grubość podkładki 15mm.

4. Zagłówki i przestrzeń kabiny vs HANS®

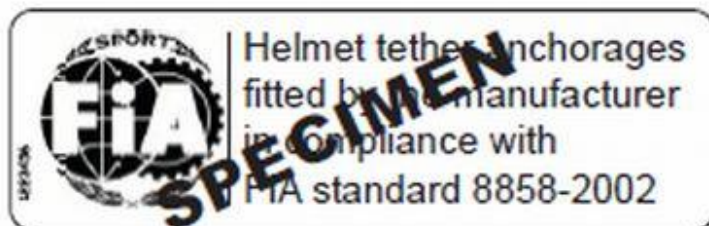
W celu uzyskania zgodności z zagłówkiem siedzenia potrzebna jest wolna przestrzeń pomiędzy tyłem kołnierza HANS® a górą lub oparciem siedzenia. Minimum wynosi 25mm. Tam gdzie jest to możliwe, montaż powinien zapewnić brak jakichkolwiek wzajemnych oddziaływań pomiędzy kaskiem, HANS® i górą lub oparciem siedzenia.

5. Kaski z HANS®

5.1 Muszą być używane kaski z zamontowanymi punktami mocowania (klipami) zgodne z Normami FIA 8858-2002 lub 8860-2004 (lub ostatnie rewizje). Szczegóły znajdują się na Liście Technicznej 29.

5.2 Umiejscowienie klipów musi odpowiadać Normie FIA 8858-2002. Szczególnie zaleca się aby stosować kaski z mocowaniami (klipami) zamontowanymi oryginalnie.

nalnie przez producenta; można je zidentyfikować dzięki srebrnej, hologramowej naklejce FIA przedstawionej na Rysunku 9.



Rysunek 9. Naklejka identyfikująca kaski z zamontowanymi oryginalnie klipami HANS®

5.3 Oryginalnie zamontowane klipy nie mogą być demontowane w celu pomalowania kasku. Jednakże, jeśli okaże się, że mocowania kasku zostały usunięte, należy je ponownie, w całości prawidłowo zamontować.

6. Paski mocujące HANS®

6.1 Obydwa paski muszą mieć taką samą długość (połączenie kołnierza HANS® z kaskiem).

6.2 Nie jest zalecana taka regulacja pasków aby były one bardzo krótkie i mocno spasowane. Średnia długość paska powinna wynosić 150mm. Akceptowalna tolerancja wynosi +/- 25mm. Długość paska musi być mierzona od krawędzi kołnierza HANS® do punktu zamocowania na zewnętrznej powierzchni kasku.

6.3 Stan pasków, mocujących je zaczepów, śrub z tyłu kołnierza HANS® musi być szczegółowo sprawdzony. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy dany element wymienić.

7. Ewakuacja załogi z HANS®

Bardzo ważne jest przeprowadzenie ćwiczeń mających na celu ewakuację załogi z samochodu w pełnym wyposażeniu rajdowym (włączając w to ubiór, koło kierownicy, system łączności, system podawania płynów - jeśli jest akceptowalny). Pozwoli to zapewnić szybkie działanie w przypadku wypadku. Otwory, w których kołnierz HANS® może się zakleszczyć powinny zostać w miarę możliwości zaślepione.

8. HANS® i prowadzenie pojazdu poza OS

Niebezpiecznie jest prowadzić (lub pilotować) pojazd używając HANS®, który nie jest kompletny i właściwie zamontowany (połączony z kaskiem). W przypadkach

gdzie nie mamy założonego kasku, np. na odcinku dojazdowym, HANS® powinien zostać również zdjęty.

9. Wypadek

W przypadku mocnego uderzenia, które obciąża HANS®, zaleca się wymianę kasku i HANS®. Dany producent może również przeprowadzić badanie w celu określenia stanu HANS® po wypadku i stwierdzić czy uległ on uszkodzeniu podczas mniej poważnych uderzeń.

Appendix:

FIA Regulations regarding the use of HANS®

The following regulations, standards and technical lists can be found on:

www.fia.com (- FIA Sport – Regulations)

- Appendix L to the International Sporting Code, Chapter III, Article 3
- FIA Standard 8858-2002-HANS® System
- Technical list n° 28 – Material suitable for HANS®
- Technical list n° 29 – List of FIA-approved HANS® devices according to FIA Standard 8858-2002 and compatible helmets

- and concerning Safety Belt installation: Appendix J to the International Sporting Code, Article 253-6

The acronym HANS® and its derivative styles is a trademark registered in the US and other countries worldwide to Hubbard/Downing, Inc., dba HANS® Performance Products, Atlanta, Georgia. It is used here with express permission.

The acronym asm® is a registered trademark of SCHROTH Safety Products GmbH.