

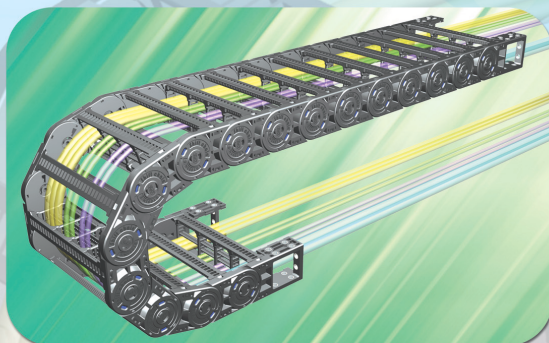
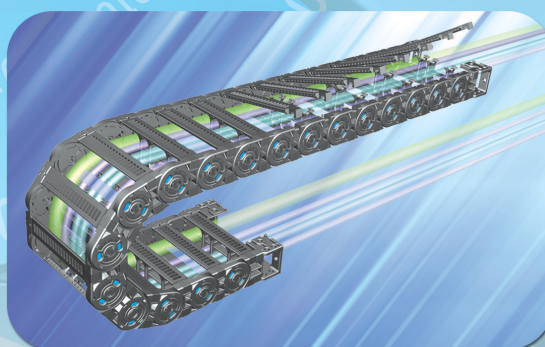
Innovation

Shift Chain can set up the range of bending
radius easily & freely!

Shift chain®

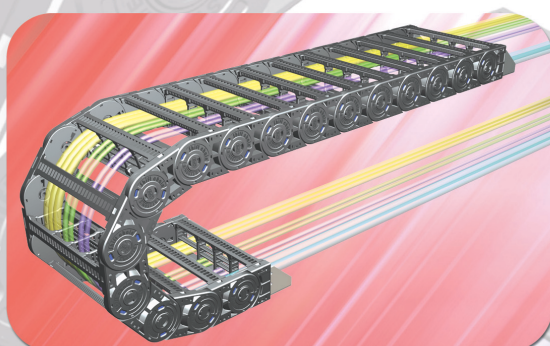
N Type

• ST044N, ST055N



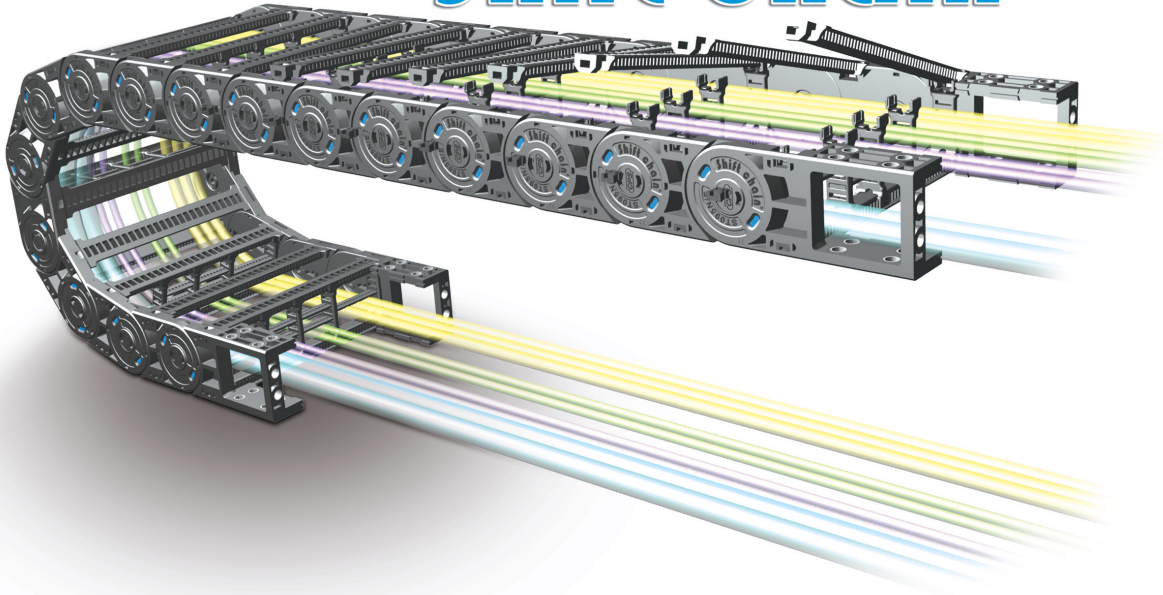
• ST072N, ST095N, ST120N

• ST150N



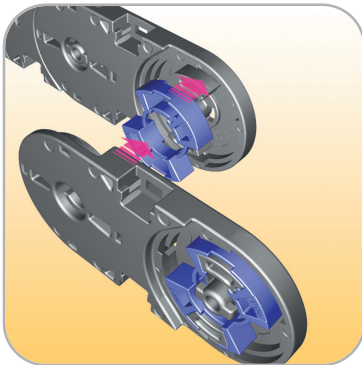
Using Material of High Quality!

Shift chain®



Shift Chain can set up the range of Bending radius easily & freely!

Bending Radius를 자유롭게 손쉽게 설정할 수 있는 신개념 Cable Chain!

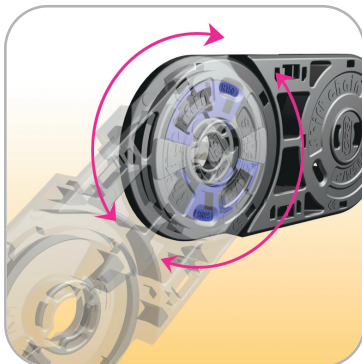


A. Shift Chain, with the unique structure, is a new concept that the value of Bending Radius is decided by the independent Bending Radius unit (BR unit) inserted.

Shift chain은 Bending Radius설정 유닛을 별도로 삽입하여 원하는 곡률반경(R)값의 체인을 구성하는 독창적인 구조의 신개념 케이블체입니다.

B. Shift Chain, including the independent BR unit, has more than 6 points of supporting area, so its durability and self-supporting capacity are more 30% over than the other general Cable chain's.

곡률반경(R)값 설정 유닛은 6개소 이상의 지지요소를 구비하여 Shift chain의 내구성과 지지력은 기존 일반체인의 30% 이상 상승하는 성능을 실현하였습니다.



C. Shift Chain has an excellent competitiveness and can create the maximum synergy effect in relation to boosting productivity, the efficient stock management and cost reduction because the side-band of each model is the same and the independent Bending Radius Unit is designed to be shifted.

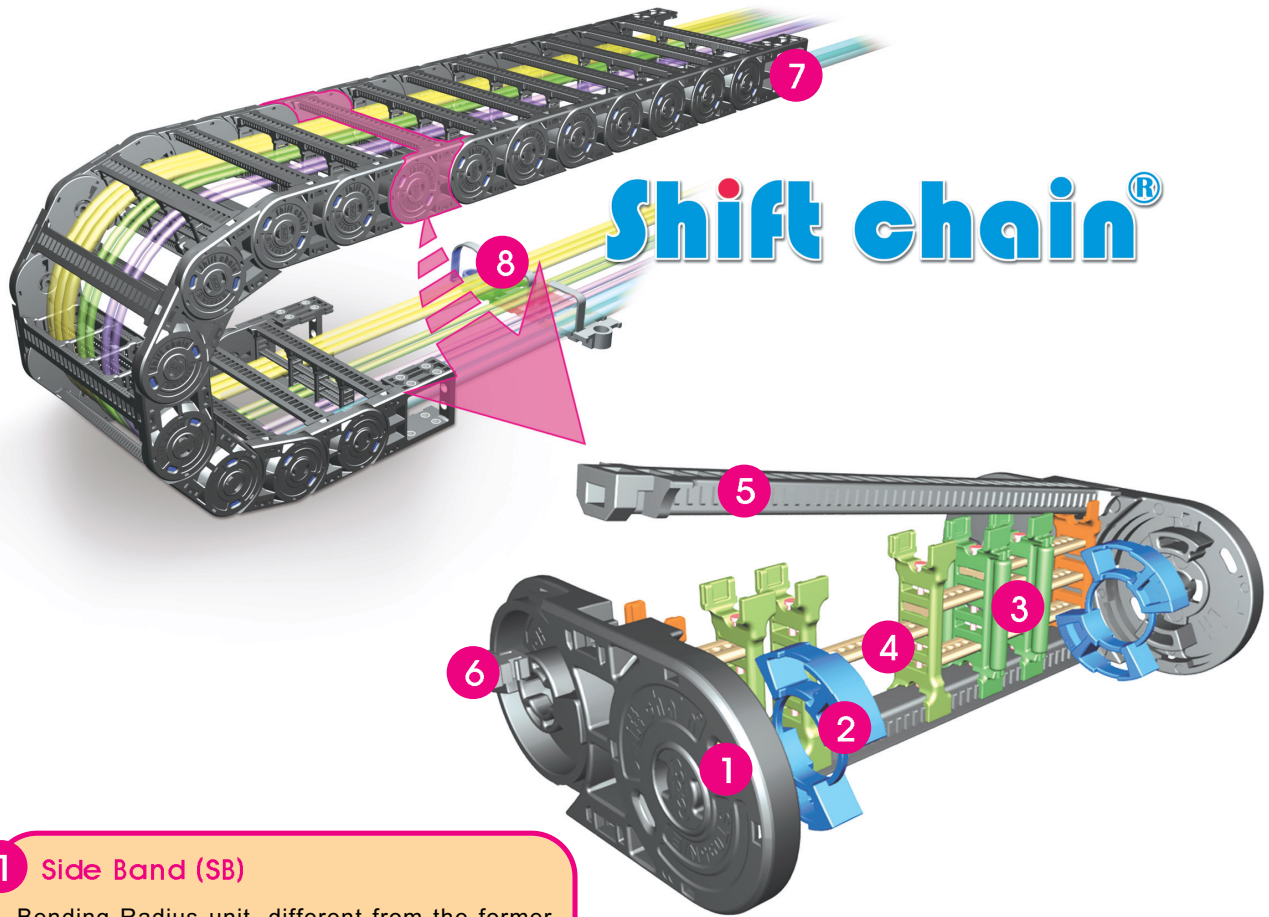
Shift chain은 모델별로 동일한 Side Band를 사용하고, 별도의 R설정 유닛을 교체 사용하도록 설계되어 생산성향상과 자재 관리 효율성 및 원가절감 효과를 극대화시킬 수 있어 경쟁력이 탁월합니다.

D. Shift Chain is the next generation Cable chain developed to protect the inner cables and hoses applied to equipments and machinery of overall industries widely.

Shift chain은 케이블의 입선량이 많고 케이블하중이 높은 대형기계 및 장비에 적용된 케이블을 비롯하여 소형장비의 케이블보호까지 산업전반의 모든 장비의 케이블을 효과적으로 보호할 수 있도록 개발된 차세대 케이블체입니다.

Using Material of High Quality!

• Article name & details of Shift chain •



1 Side Band (SB)

Bending Radius unit, different from the former connecting method of link pin bridge prevents damage of the chain caused by breakdown of connecting link pin and reduces dust due to the friction of link pin.

기존의 링크핀결합방식이 아닌 R설정 유닛을 포함한 밴드직렬 결합방식으로 링크핀에 의한 분진발생 및 링크핀 이탈로 인한 체인파손을 방지.

2 Bending Radius Unit (BR)

Shift Chain has the unique structure that the value of Bending Radius is decided by independent Bending Radius unit inserted.

Shift chain은 Bending Radius설정 유닛을 Side Band에 삽입하여 원하는 곡률반경(R)값의 체인을 구성하는 독창적인 구조.

3 Divider(DV-S, R, M)

There with the Dividers are three types of the exclusive side divider(S-Type), of a role to separate large mass of inner cables vertically(M-Type), of a role to protect the sheath damage of cables by equipment of rollers to the divider(R-Type).

Shift chain 내부에 입선되는 다수의 케이블을 가로로 분리하는 역할로, 체인 측면 전용디바이더(S-Type), 롤러를 부착하여 케이블과의 마찰로 인한 피복손상을 방지하는 기능의 디바이더(R-Type)와 세퍼레이터를 삽입하여 디바이더와 세퍼레이터를 고정하여 디바이더의 유동을 방지하는 기능의 디바이더(M-Type)로 구분하여 보다 효율적으로 케이블을 보호하는 역할.

Using Material of High Quality!

4 Separator (SP)

Dividing the inserted cables vertically to prevent twisting of cables and damage of sheath. Can be cut by 5mm for the convenience. When combining with divider, using separator pin it can be fixed hard not to move.

Shift chain 내부에 입선되는 다수의 케이블을 세로로 분리하는 역할로 5mm단위로 절단하여 사용 가능하며 디바이더와 결합시 세퍼레이터 고정 핀을 사용하여 유동을 방지하여 케이블의 꼬임 및 피복손상을 방지하고 보다 효율적으로 케이블을 보호하는 역할.

5 Frame(Hinge Type)-(FR)

Hinge type frame, open one side, supports connection of both side of side band and have tongue and groove system plate to secure the position of the divider on the frame.

좌우 Side Band의 연결 지지대 역할을 하며 디바이더 Frame고 정돌기를 형성하여 디바이더의 유동과 이탈을 방지하도록 설계 되었으며 한쪽방향을 오픈하는 힌지방식(경첩)의 구조.

6 Frame Pin (FP)

The connecting pin for preventing the breakaway of Frame connected at Side Band, combining and fixing the Frame and Side Band.

In case of models of Shift chain(ST)072N, 092N, 120N, 150N type, one side of the frame is fixed by inserting a fixing pin to prevent frame open, which caused by any external impact. Also, in case of ST044N, 055N type, an open side of the frame is fixed by Hook frame type.

Frame과 Side Band를 결합하고 이를 고정하는 역할로 Side Band에 결합된 Frame의 이탈을 방지하는 목적의 결합핀.

ST072N, ST095N, ST120N, ST150N 적용.
ST044N, ST055N의 경우 FP없이 Hook결합방식.

7 Free End Bracket (FEB)

Shift chain is very effective to be able to be fixed at upper, lower and front direction with the use of FEB (Free End Bracket) like the fixing method of New Sabin Chain and to be fixed stronger due to the use the Steel Insert at the Fixing hole. Shift Chain has a strong point that can be fixed with the diverse ways because this Bracket can be turned more than 45 degrees.

For ST150N, Bracket with steel insert applied.

Shift chain은 New Sabin chain의 체인고정방식인 FEB(Free End Bracket)를 적용시켜 체인을 고정시킬때 상, 하, 전방에서 고정시킬 수 있어 효과적이며 고정홀에 Steel Insert를 적용해 더욱 강하게 고정시킬 수 있습니다. 또한 Bracket 부분이 45°이상으로 꺾임이 적용되어 다양한방식으로 체인을 고정.

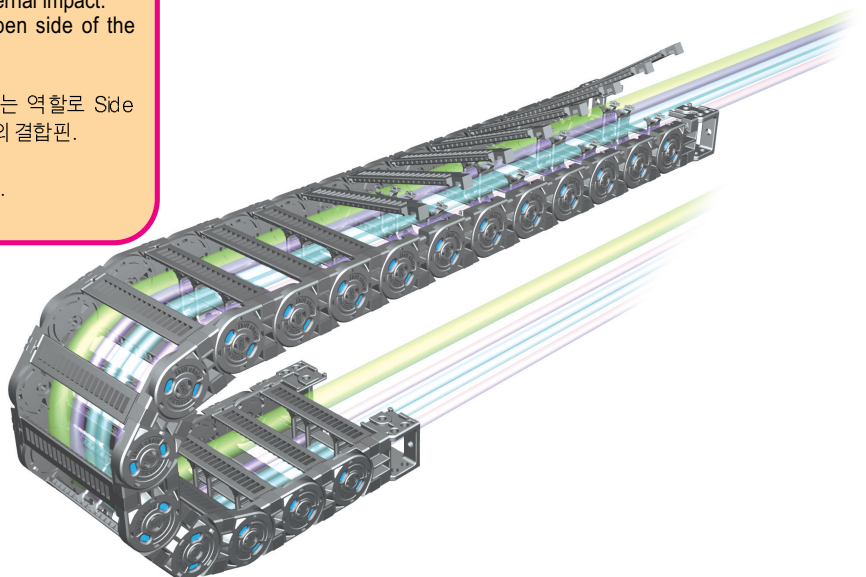
ST150N의 경우 Steel Insert형식의 Bracket적용.

8 Tie wrap (TW)

Used to fix the cables in one straight line to prevent twisting or entangling during operation. There are two types available depending on the application; attached to bracket and separated from bracket.

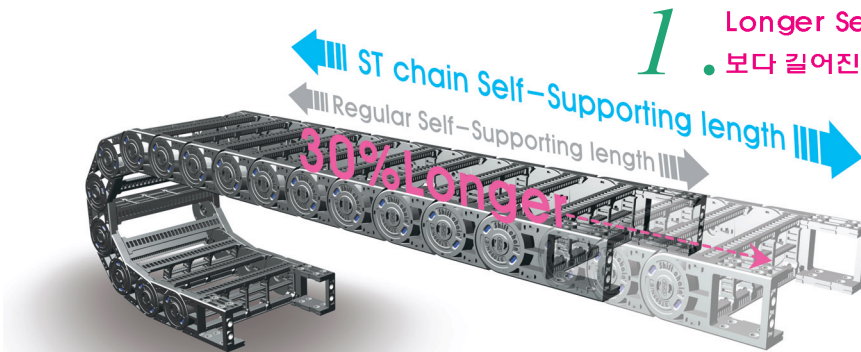
케이블을 고정하기 위해 사용되며 케이블을 일렬로 정렬시키는 역할로 케이블의 엉킴현상을 방지하고 사양에 따라 Free End Bracket 삽입형과 Free End Bracket 분리형으로 구분.

ST044N, ST055N



Using Material of High Quality!

• Characteristic and Merit of Shift chain •



1

Longer Self-Supporting Length!

• 보다 길어진 셀프서포팅 길이!

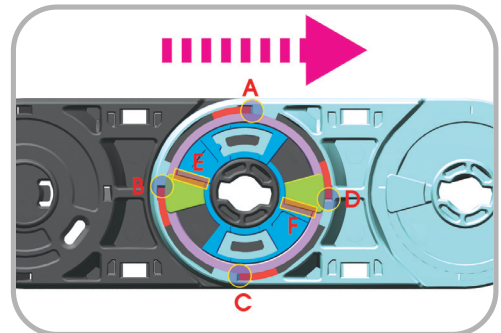
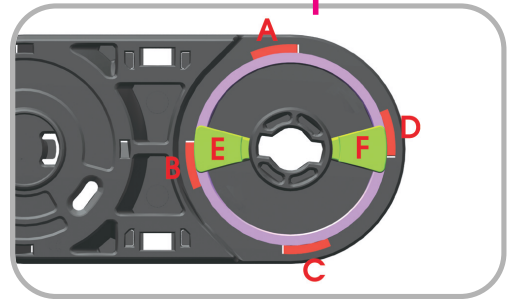
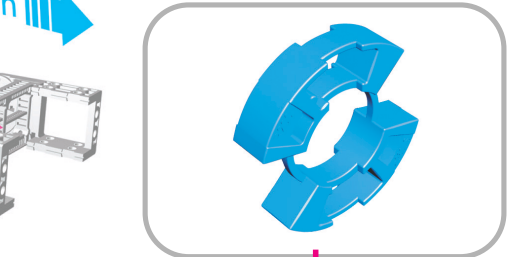
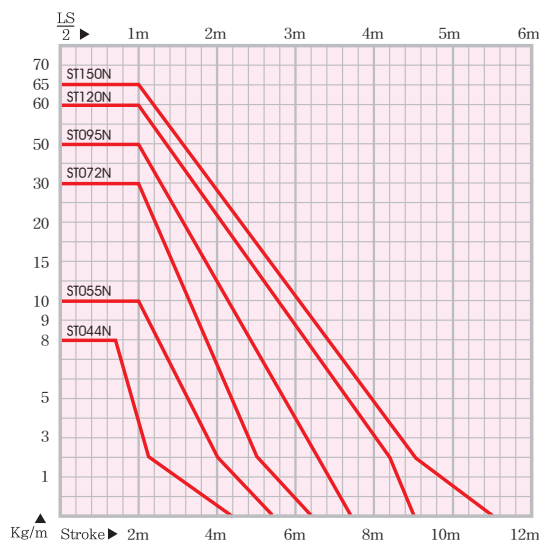
Shift Chain has maximumly 30% longer self-supporting length than other CPS chains under the same condition. It's designed to be durable, even with the massive inserted cables, can effectively protect cables without any sag phenomenon.

Comparing that other chain has two points of supporting area, Shift Chain has six points of it, A,B,C,D,E,F. It helps the side bands can have the maximum supporting.

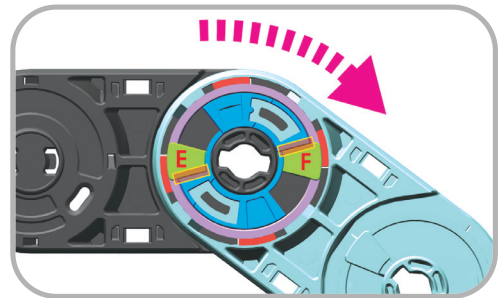
Shift chain은 기존 체인과 동일조건하에서 Self-Supporting길이 최대30%이상 향상되었으며 케이블의 과도한 하중에도 체인의 처짐현상없이 안전하게 케이블을 보호할 수 있도록 설계되었습니다.

이는 기존 일반체인의 경우 지지요소가 1~2곳에 불과하던 구조에서 Shift chain은 사이드밴드 지지요소를 최대 6곳(A,B,C,D,E,F)으로 설계하여 연결된 사이드밴드가 최대의 지지력을 가질 수 있도록 하였으며 이로인해 기존 체인과 동일조건하에서 Self-Supporting길이 최대30%이상 향상되었습니다. 이로인해 입선된케이블의 과도한 하중에도 체인의 처짐현상없이 안전하게 케이블을 보호할 수 있도록 설계되었습니다.

• Shift chain Self-Supporting Length



① supporting points when the side bands connected (A,B,C,D,E,F).
(체인결합시 지지구간 A,B,C,D,E,F)

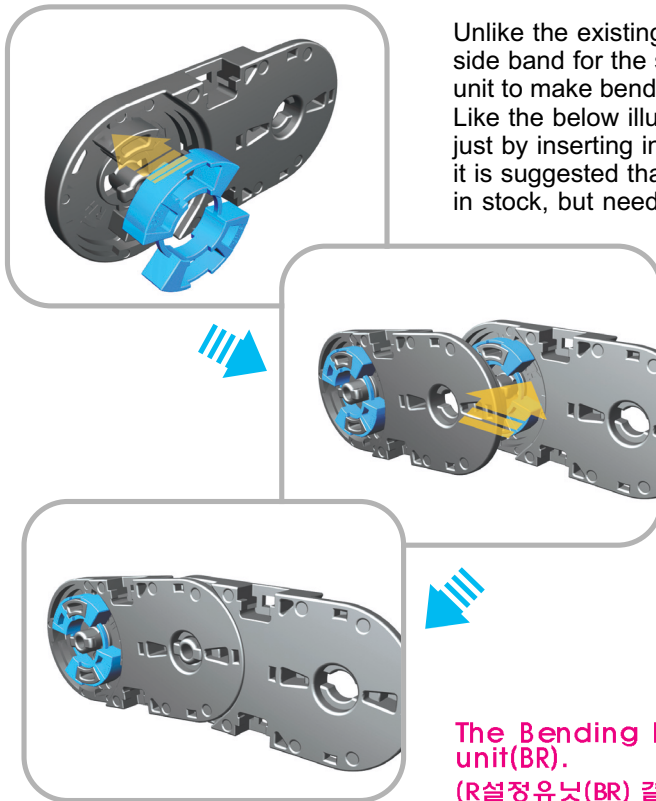


② supporting points when the side bands bended (E,F).
(체인밴딩시 지지구간 E,F)

Using Material of High Quality!

2. The Feature of Setting-up Unit for Bending Radius!

• R설정유닛 결합으로 Bending Radius값 설정!



Unlike the existing chains, the Shift Chain is designed to use only one side band for the same model and to insert respective Bending Radius unit to make bending radius each.

Like the below illustrations, the value of bending radius is changeable just by inserting individual bending unit, and unlike the existing chains, it is suggested that you don't need side bands for each bending radius in stock, but need BR unit for each bending radius, so the Shift Chain

has an excellent competitiveness to create the maximum synergy effect in relation to easy maintenance, efficient stock management and cost reduction .

Shift chain은 기존체인과 달리 동일사양에서 동일한 Side Band를 사용하고 곡률반경(R)별로 제작된 R설정유닛(BR)만 원하는 R값으로 교체하는 구조입니다.

아래 그림에서와 같이 각각의 R값을 가진 R설정유닛(BR)의 결합에 따라 체인의 곡률반경이 변경되며 기존체인과 다르게 R값별 Side Band를 재고로 확보하지 않고 각기 다른 곡률반경(R)값을 가진 R설정유닛(BR)을 재고로 확보하면됩니다.

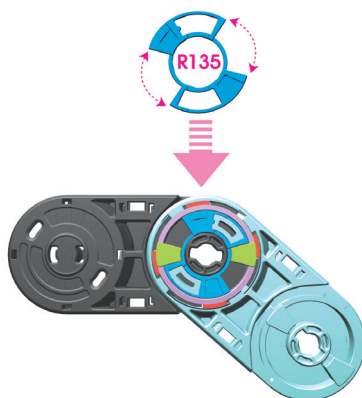
이로인해 Shift chain은 유지보수와 재고관리 및 원가절감효과가 뛰어나며 가격 경쟁력이 뛰어난 제품입니다.

The Bending Radius combined by the Bending Radius unit(BR).

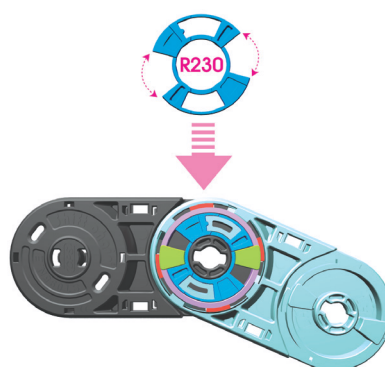
(R설정유닛(BR) 결합시 체인곡률반경)

When combining Side Band with the different Bending Radius unit, the bending radius of cable chain is formed like the below and also the 'R' of cable chain will be decided by the Bending Radius-setting unit. the Bending Radius(R) of each cable chains will be able to checked by each figure of "R" by the detailed pages of the specification of cable chain.

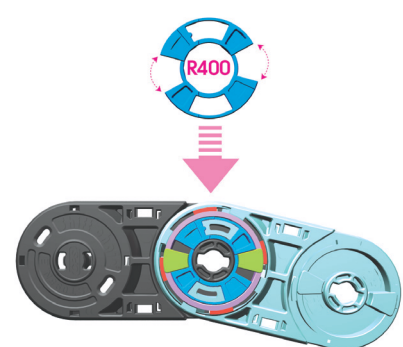
각기 다른 R값을 가진 R설정유닛(BR)의 결합시 체인의 곡률반경은 아래의 이미지처럼 형성되며 Shift chain 사양별로 R값은 R설정유닛에서 결정되며 체인별 R값은 체인사양별 설명페이지에서 각각의 R값을 확인할 수 있습니다.



⬆ In R135 BR connection



⬆ In R230 BR connection

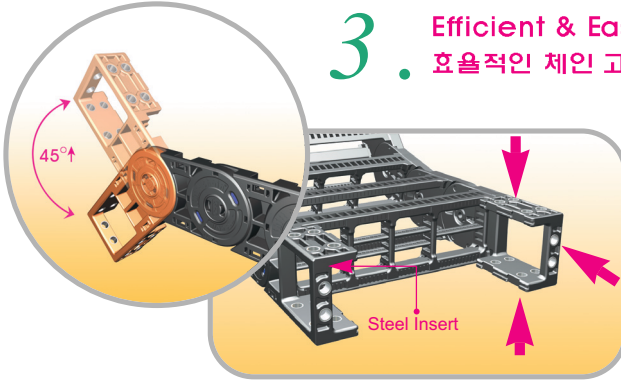


⬆ In R400 BR connection

Using Material of High Quality!

• Characteristic and Merit of Shift chain •

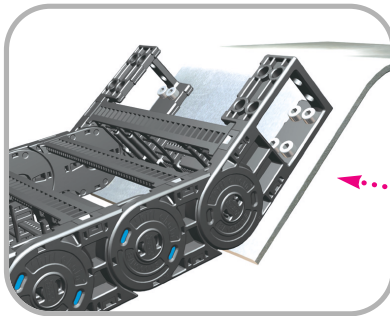
3. Efficient & Easy fixing bracket, FEB! 효율적인 체인 고정방식-FEB 적용!



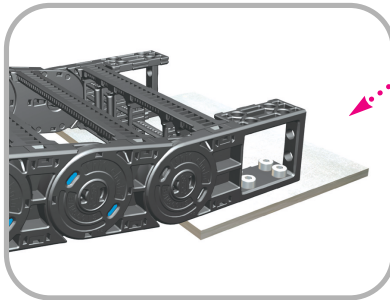
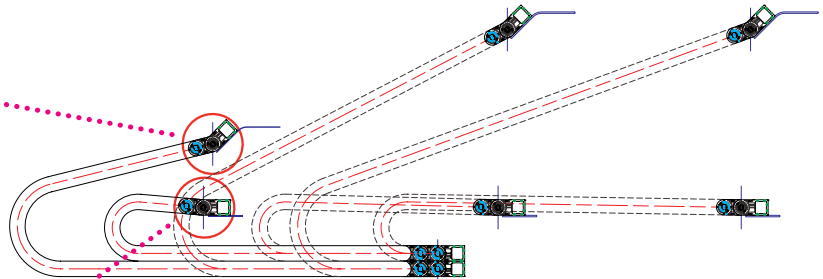
Shift chain's bracket, FEB, is very effective in a way that can be mounted up, down and front side just like the New Sabin chain.

For the extra enhance, steel washer can be inserted into the fixing hole.

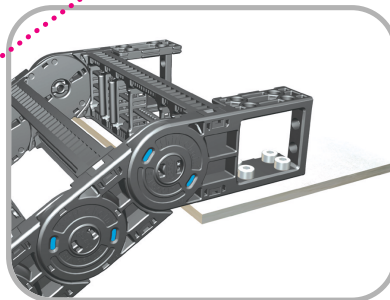
Shift chain은 New Sabin chain의 체인고정방식인 FEB(Free End Bracket)를 적용시켜 체인을 고정시킬때 상,하, 전방에서 고정시킬수 있어 효율적이며, 고정홀에 Steel Insert를 적용해 더욱 강하게 고정시킬 수 있습니다. 또한 Bracket 부분이 45°이상으로 각임이 적용되어 다양한 방식으로 체인을 고정시킬 수 있는 장점이 있습니다.



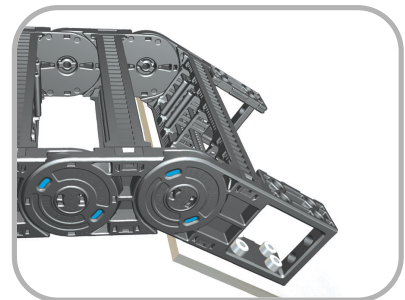
① Bending direction of FEB-upper (FEB 각임방향-상단)



① Bending direction of FEB-horizontal (FEB 각임방향-수평)

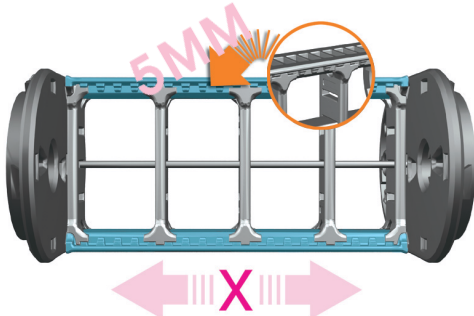


① Bending direction of FEB-horizontal (FEB 각임방향-수평)



① Bending direction of FEB-lower (FEB 각임방향-하단)

4. Teeth centered every 5mm eliminate movement during operation! 프레임돌기로 디바이더 좌,우 유동방지!

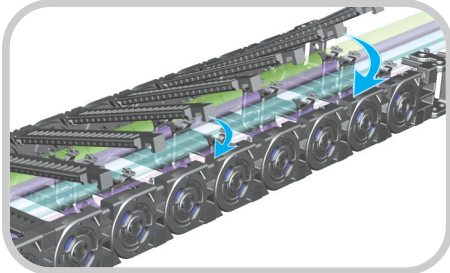


With teeth positioned every 5mm, Shift Chain's patented grooves grip the dividers locking them in place and eliminating any left or right movement during operation. Furthermore, your cables are protected from the shock of outside force as the dividers are locked in firmly and securely ensuring that each of your cables center is held intact and preventing sheathing caused by current systems' inability to secure the dividers properly. Stoppers can fall out or become damaged, resulting in more maintenance and down time. With the Shift Chain divider system, you eliminate the need for small excess parts which can break and possibly gain entry to and damage operating machinery.

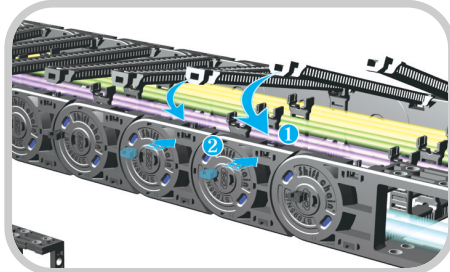
프레임에 5mm간격으로 돌기를 형성하고 프레임돌기홈에 디바이더를 결합시키는 구조로 기존 일반체인에서 디바이더가 좌,우 유동 및 과도한 충격시 디바이더가 넘어져 이탈하는 현상을 완벽하게 차단 합니다. 디바이더의 좌,우 유동 및 이탈현상을 차단함으로써 입선된 케이블을 보다 안전하게 보호하는역할을 합니다.

Using Material of High Quality!

5. More convenient frame structure – Hinge Frame Type! 더욱 편리한 프레임구조 – Hinge Frame Type!



ST044N, ST055N- Hinge Hook Type



ST072N, ST095N, ST120N, ST150N
Hinge- Frame Pin Insert Type

The Hinge type frame is created by using the original frame but locking it into place with a ball hinge on one side and making the cables easily accessible by opening the other.

The hinge frame can open to expose the inserted cables on both the topside and underside of the carrier.

In case of models of Shift chain(ST)072N, 095N, 120N type, one side of the frame is fixed by inserting a fixing pin to prevent frame open, which caused by any external impact.

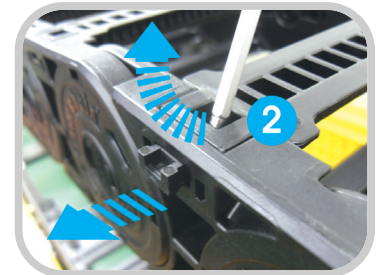
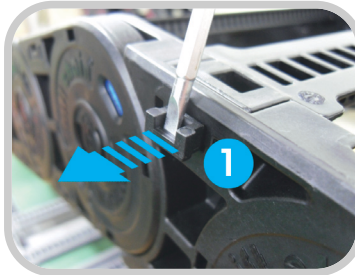
Also, in case of ST044N, 055N type, an open side of the frame is fixed by Hook frame type.

기존의 프레임핀 삽입방식을 개선한 방식으로, Side Band의 한 방향에 프레임을 고정시키고 다른 방향은 열고 닫을수있는 Hinged(경첩)구조로 되어있어 케이블 삽입과 체인조립 및 보수가 편리 합니다.

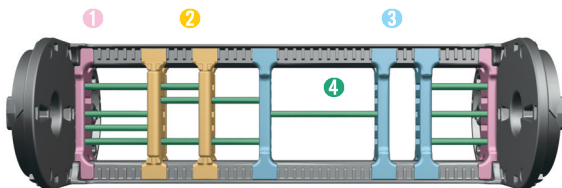
HingeFrame 은 SideBand 위쪽과 아래쪽모두 적용 되어 Cable 삽입이 어느 방향이든지 프레임을 오픈시켜 케이블 입선이 가능한 구조입니다.

ST 072N, 095N, 120N Type의 경우 강한충격에도 프레임이 오픈되지않도록 프레임 한쪽방향으로 프레임 고정핀을 사용하여 프레임을 고정합니다.

또한 ST 044N, 055N Type의 경우 오픈되는 방향의 프레임결합은 Hook결합방식으로 고정합니다.

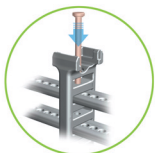


6. Diversity & Functionality Combine in this New Separator and Divider Creation! 디바이더와 세퍼레이터를 활용한 다양한 공간창출!



It can protect inner cable more efficient and safe with the diverse combination of Divider and Separator. Divider consists of the exclusive use of side type (S-Type), the adhesive use of roller type (R-Type) and the pin jointing type (M-Type) and also the twist and damage of inner cable can be protected especially because this part is designed to use of the fixing pin strongly. The length of separator can be

installed from 20 mm to 600 mm and be cut and used 5 mm apart.



1 DV-S Type 2 DV-R Type 3 DV-M Type



디바이더와 세퍼레이터의 다양한 조합으로 케이블 입선공간의 자유로운 구성이 가능하여 더욱 효율적이고 안전하게 케이블을 보호할 수 있습니다. 디바이더는 측면전용(S-Type), 롤러부착형(R-

Type), 고정핀결합형(M-Type)으로 구분하여 사용하고 특히 세퍼레이터 고정핀을 사용하여 세퍼레이터를 견고히 고정할 수 있도록 설계되어 케이블의 꼬임 및 피복손상을 방지할 수 있습니다. 세퍼레이터길이는 최소20mm~ 최대600mm까지 설치가능하며 5mm간격으로 절단사용가능합니다.

Using Material of High Quality!

• Characteristic and Merit of Shift chain •

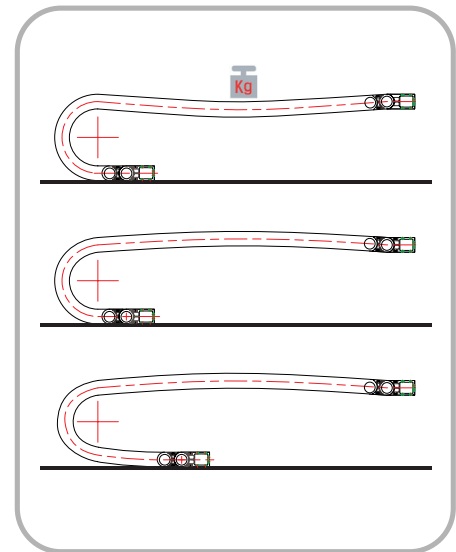
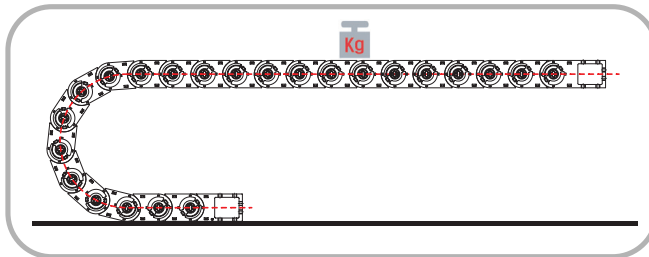
7. Straight supporting area of Shift chain by design with strong bearing capability! 지지력이 강한 Side band구조 설계로 지지구간 직선유지!

Shift chain completely solves the problems of both chain's sag & arch phenomenon happened in chain's self-supporting area and chain's breakage & short lifespan caused by clearance between the bottom of chain's bending part and ground, because the chain is designed not only to have 6 supporting points on the sideband to enhance self-supporting but also to have strong bearing capacity to support the connected side bands straight.

In the above reason, it can run straight at all times, no matter how much inserted cables weigh, without sag & arch phenomenon in the self-supporting area of the chain, and protect cables safely since clearance between the bottom of chain's bending part and ground doesn't happen.

Shift chain은 일반적으로 체인의 설치시 체인의 지지구간에서 발생하는 체인의 처짐현상과 배부름 현상, 그리고 체인의 밴딩구간하부가 설치바닥면과의 유격발생 등의 문제로 인해 체인의 파손 및 수명단축현상을 완벽히 해결하였습니다. Side band의 6곳의 지지요소에서 하중을 분산하고 상호 연결된 Sideband를 일직선으로 지지하고 유지할 수 있는 지지력이 강한 구조로 설계하여 체인 설치시 체인의 처짐현상, 배부름현상 및 밴딩구간하부가 설치바닥면과의 유격 등의 문제를 완벽하게 해결하였습니다.

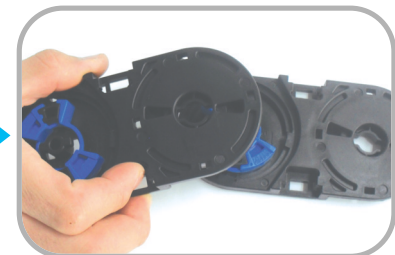
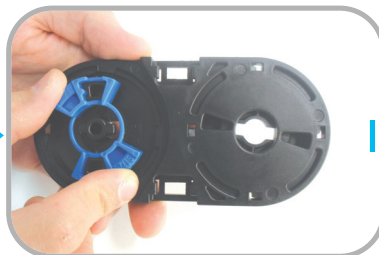
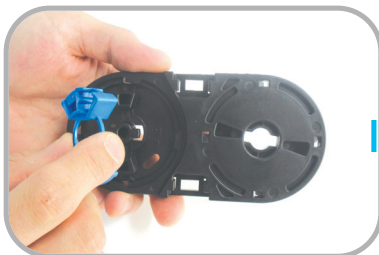
이로인해 Shift chain을 설치할 경우 케이블의 입선무게와 상관없이 케이블이 입선된 지지구간에서 체인의 처짐 및 배부름현상이 항상 체인이 직선을 유지하면서 이동하고 밴딩구간하부의 유격이 발생하지 않아 더욱 안전하게 케이블을 보호할 수 있습니다.



8. Without tools, connection and disconnection of side bands possible! 별도의 틀없이 Side band 결합 및 해체가능!

You don't need any tools to connect and disconnect side bands of Shift chain, but can do that easily by hand, so it saves time and the productivity improves.

Shift chain은 Side band결합 및 해체시 별도의 틀을 사용하지 않고 손쉽게 결합하고 해체할 수 있어 조립시간을 단축할 수 있습니다. 이로인해 작업공수가 줄어들어 생산성이 향상됩니다.



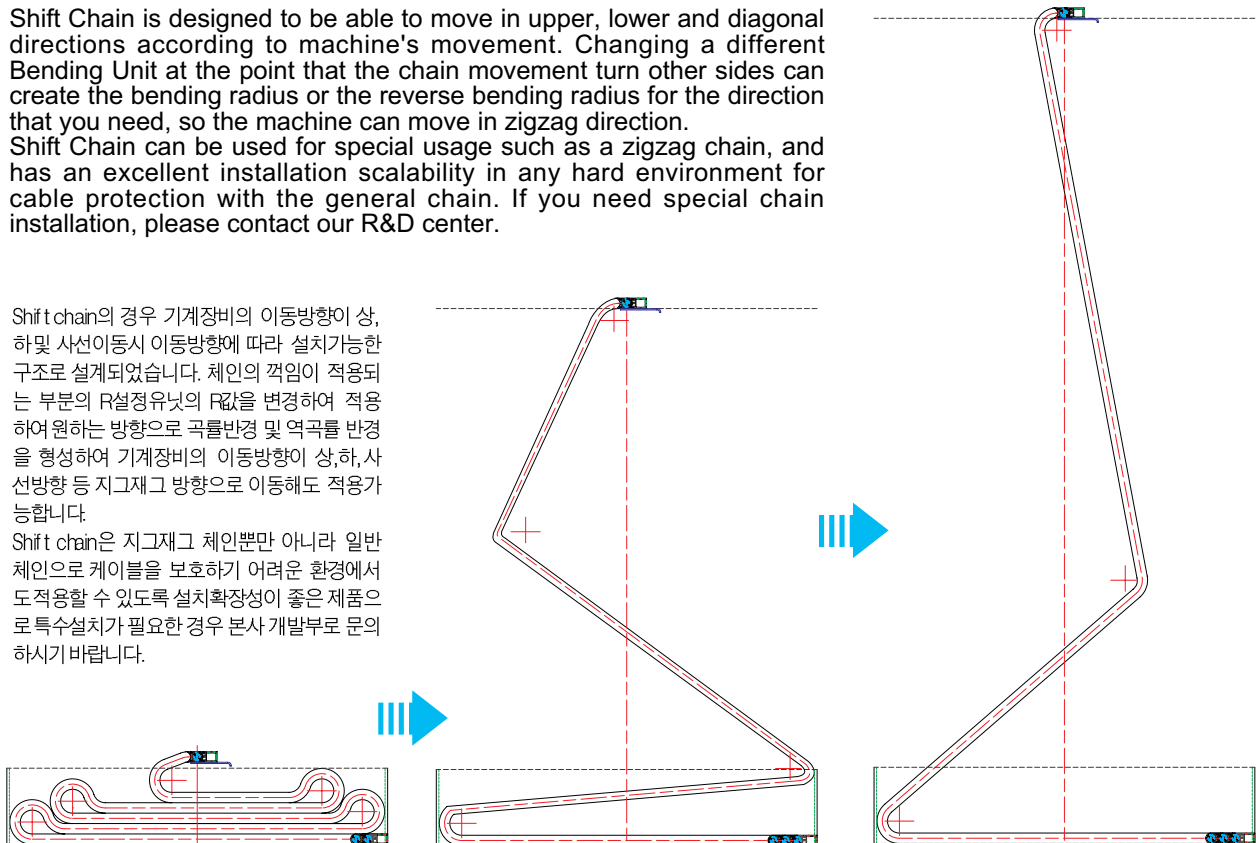
9. Various applied installation including ST-Z series (Zig-Zag Chain)!

ST-Z Series(Zig-Zag Chain)등 다양한 응용설치 가능!

Shift Chain is designed to be able to move in upper, lower and diagonal directions according to machine's movement. Changing a different Bending Unit at the point that the chain movement turn other sides can create the bending radius or the reverse bending radius for the direction that you need, so the machine can move in zigzag direction. Shift Chain can be used for special usage such as a zigzag chain, and has an excellent installation scalability in any hard environment for cable protection with the general chain. If you need special chain installation, please contact our R&D center.

Shift chain의 경우 기계장비의 이동방향이 상, 하 및 사선이동시 이동방향에 따라 설치가능한 구조로 설계되었습니다. 체인의 꺾임이 적용되는 부분의 R설정유닛의 R값을 변경하여 적용하여 원하는 방향으로 곡률반경 및 역곡률 반경을 형성하여 기계장비의 이동방향이 상, 하, 사선방향 등 지그재그 방향으로 이동해도 적용가능합니다.

Shift chain은 지그재그 체인뿐만 아니라 일반 체인으로 케이블을 보호하기 어려운 환경에서도 적용할 수 있도록 설치확장성이 좋은 제품으로 특수설치가 필요한 경우 본사 개발부로 문의하시기 바랍니다.



10. UV block and Anti-Electrostatic Discharge!

자외선차단(UV) 및 정전기방지(ESD)!



Shift Chain is produced with high-quality engineering plastic material, which have strong durability and great abrasion resistance, so the chain has less breakage possibility by outside damage and performs stable cable protection in any difficult environment.

As the chain is verified through the tests for electrostatic discharge (ESD) and explosion proof (ATEX-Directive 94/9/EC), it can be applied in stability to electric equipment and machinery. And, the chain is UV-coated, and can protect cable in outside installation of the chain. Furthermore, the chain is produced with high-quality engineering plastic, which include none of the 6 harmful substances (restrictives in the Europe market); Lead(Pb), Cadmium(Cd), Mercury(Hg), Hexavalent Chromium (Cr6+), PBB, PB DEs etc and which is recyclable and harmless both to user and environment.

Shift chain은 고품질 엔지니어링 플라스틱 소재를 적용하여 내구성이 강하고 내마모성이 뛰어나 외부충격에도 체인의 파손위험이 적으며 어떠한 열악한 환경에서도 안정적으로 입선된 케이블을 보호할 수 있도록 개발된 케이블체인입니다.

특히 정전기 방지(ESD)와 방폭(ATEX-Directive 94/9/EC)테스트를 통해 폭발위험성이 있는 전기설비 및 기계장비에 안정적으로 적용가능하며 자외선 차단(UV)처리가 되어 옥외설치시 안전하게 케이블을 보호할 수 있도록 하였습니다.

또한 Shift chain은 유럽시장에서 규제하는 6대유해물질[납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg), 6가크롬(Cr+6), PBB, PBDEs]을 포함하지 않아 인체에 무해하고 재활용이 가능한 고품질 엔지니어링 플라스틱의 사용으로 케이블을 최적의 상태에서 안전하게 보호할 수 있습니다.

Using Material of High Quality!

• Chain Request for selecting sorts (체인사양 선정방법) •

➡ Selecting criterion for cable chain (케이블체인 선정기준)

1. STROKE(total traveling distance of the equipment): 장비의 총 이동 거리

Judge whether chain for selecting droops or not.

선정될 체인이 이동거리에서 처지는지의 여부를 판단한다.

2. Bending Radius (곡률반경) R

Rotation diameter of chain must be bigger than the biggest one of cables or hoses to be in the cable chain.

케이블체인에 들어갈 전선이나 호스의 제일 큰 회전반경보다 체인의 회전반경이 더 커야한다. 회전반경이 작을 시 굴곡에 대한 반발과 마찰이 생겨 전선이나케이블에 손상을 준다.

곡률반경 구하는 값은 체인에 입선될 케이블혹은 호스중 직경이 가장큰것의 8~20배로 계산한다.

$R_{min} > 8 \sim 10 \times \text{Cable outer diameter}$

$R_{min} > 15 \sim 20 \times \text{Hose outer diameter}$

케이블(전선)사용시 : 직경의 8~10배

호스 사용시: 직경의 15~20배

3. Internal size of chain (체인의 내부사이즈)

Select sorts of chain by checking quantity and diameter of each cables.

Select the internal size of chain after selecting 1,2

체인의 입선되는전선의 가닥수와 지름을 체크하여 사양을 선정한다.

위의 1번, 2번 항목이 선정된 후에 체인의 내부사이즈를선정한다.

4. The length of chain (체인 길이)

Must select the length of chain by checking the starting point of chain when traveling.

체인이 이동되는 시작포인트를 체크하여 길이를 산정해야 한다.

➡ Calculation of the length for chain (케이블체인 길이 산정 방법)

$$L = LS/2 + LP \quad (LP = \pi \times R + 4P)$$

L : The length of chain (체인의 길이) LS/2: The half of total stroke (총 Stroke의 절반)

LS: Total stroke, total traveling distance of the equipment (총 Stroke, 총 장비이동거리)

LP; Loop length (체인의 곡률길이)

P: Length of each pitch (체인의 1링크길이)

π 3.14

R: Bending radius of chain (체인의 곡률반경)

➡ Calculation of the height of installation for chain (케이블체인 설치높이(H) 산정 방법)

$$H = 2R + B$$

H: Length of the upper end & lower end for chain when forming round (Round 형성시 체인 상부끝과 하부끝의 총 길이)

R: Bending radius of chain (체인 곡률반경) B: The height for outer width for chain (체인의 외폭높이)

체인설치시 적정 높이: $H + @$ @: 체인사양에 따라 변동 (ex. ST072N, ST095N은 +40mm)

Proper height of installing chain: $H + @$ @: It depends on the sort of chain(ex. ST072N, 095N = +40mm)


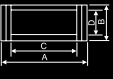












➡ Calculation of the bending radius for cable chain (설치된 케이블체인 곡률반경 산정 방법)

$$R = (H - B)/2$$

Firstly checking the total height of chain, and then subtract the height of outer height from it, Finally divide it by 2.

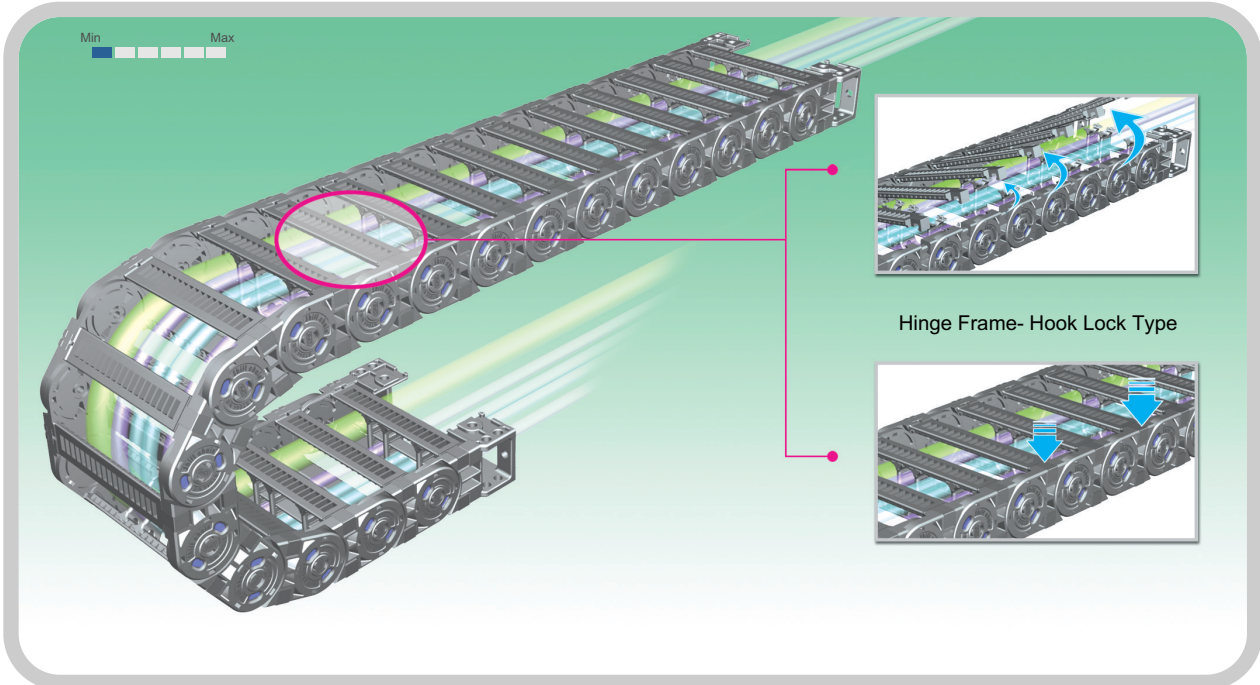
체인의 전체높이를 체크한 뒤 체인 외폭높이를 뺀후 2로 나눈 값이 체인의 곡률반경값이다.

Using Material of High Quality!

Shift Chain N Type	Pitch	Bending Radius R 	Weight kg/m	Speed m/sec	Temperature °C	Clearance 				Frame style	Divider possible with frame
						A	B	C	D		
ST044N.035	44	50, 70, 90, 120, 150	0.93	10	-30 ~ +130	55	38	35	26		
ST044N.050	44		0.97			70	38	50	26		
ST044N.055	44		1.00			75	38	55	26		
ST044N.075	44		1.06			95	38	75	26		
ST044N.100	44		1.17			120	38	100	26		
ST044N.125	44		1.30			145	38	125	26		
ST044N.150	44		1.43			170	38	150	26		
ST044N.175	44		1.78			195	38	175	26		
ST044N.200	44		1.94			220	38	200	26		
ST055N.035	55	65, 75, 100, 125, 150, 200	1.12	10	-30 ~ +130	55	52	35	40		
ST055N.050	55		1.15			70	52	50	40		
ST055N.055	55		1.18			75	52	55	40		
ST055N.075	55		1.23			95	52	75	40		
ST055N.100	55		1.31			120	52	100	40		
ST055N.125	55		1.41			145	52	125	40		
ST055N.150	55		1.51			170	52	150	40		
ST055N.175	55		1.78			195	52	175	40		
ST055N.200	55		1.92			220	52	200	40		
ST072N.050	72	72, 100, 120, 145, 200, 250, 300	2.10	10	-30 ~ +130	80	66	50	45		
ST072N.075	72		2.20			105	66	75	45		
ST072N.100	72		2.30			130	66	100	45		
ST072N.125	72		2.43			155	66	125	45		
ST072N.150	72		2.56			180	66	150	45		
ST072N.175	72		2.66			205	66	175	45		
ST072N.200	72		3.11			230	66	200	45		
ST072N.250	72		3.24			280	66	250	45		
ST072N.300	72		3.60			330	66	300	45		
ST095N.075	95	135, 150, 200, 230, 280, 400	3.11	10	-30 ~ +130	111	82	75	56		
ST095N.100	95		3.17			136	82	100	56		
ST095N.125	95		3.37			141	82	125	56		
ST095N.150	95		3.49			186	82	150	56		
ST095N.175	95		3.60			211	82	175	56		
ST095N.200	95		3.79			236	82	200	56		
ST095N.250	95		4.05			286	82	250	56		
ST095N.300	95		4.31			336	82	300	56		
ST095N.350	95		4.69			386	82	350	56		
ST095N.400	95		5.05			436	82	400	56		
ST120N.075	120	180, 200, 250, 300, 350, 400, 500	4.41	10	-30 ~ +130	115	108	75	78		
ST120N.100	120		4.53			140	108	100	78		
ST120N.125	120		4.67			165	108	125	78		
ST120N.150	120		4.78			190	108	150	78		
ST120N.175	120		4.93			215	108	175	78		
ST120N.200	120		5.17			240	108	200	78		
ST120N.250	120		5.47			290	108	250	78		
ST120N.300	120		5.88			340	108	300	78		
ST120N.350	120		6.30			390	108	350	78		
ST120N.400	120		6.73			440	108	400	78		
ST120N.450	120		7.07			490	108	450	78		
ST120N.500	120		7.30			540	108	500	78		
ST120N.550	120		8.13			590	108	550	78		
ST120N.600	120		8.30			640	108	600	78		
ST150N.075	150	205, 305, 405, 505, 605	5.85	10	-30 ~ +130	119	140	75	110		
ST150N.100	150		5.96			144	140	100	110		
ST150N.125	150		6.08			169	140	125	110		
ST150N.150	150		6.18			194	140	150	110		
ST150N.175	150		6.30			219	140	175	110		
ST150N.200	150		6.51			244	140	200	110		
ST150N.250	150		6.78			294	140	250	110		
ST150N.300	150		7.14			344	140	300	110		
ST150N.350	150		7.51			394	140	350	110		
ST150N.400	150		7.88			444	140	400	110		
ST150N.450	150		8.18			494	140	450	110		
ST150N.500	150		8.37			544	140	500	110		
ST150N.550	150		9.11			594	140	550	110		
ST150N.600	150		9.26			644	140	600	110		

Using Material of High Quality!

Normal Type



ST 044N

1 Chain material

CPS-amide UL94-HB

2 Low Noise

3 Low Mote

4 Speed : 10m/sec

5 Temperature : -30℃ ~ +130℃

6 Other installation Length

Vertical curve above= max 2.0m

Vertical curve below= max 40m

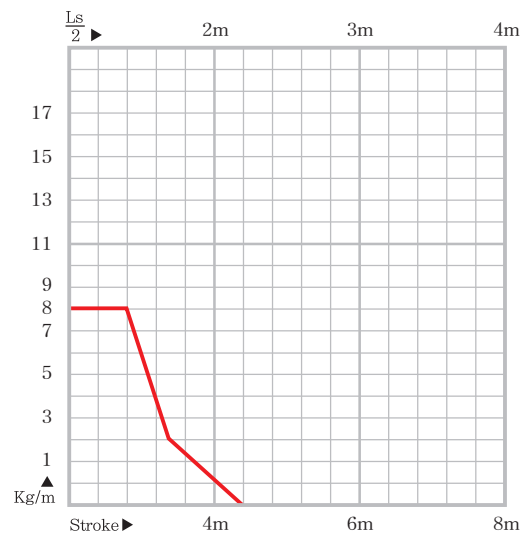
Side Mounted, Unsupported= max 1.0m

7 Applications :

Gantry robot, Machining center,
Textile machine, Welding machine, Feeder unit,
Assembly Loader, Wood work machine, Fabric machine.

겐츨리로봇, 공작기계, 용접기계, 인쇄기계, 로봇케리지 등 케이블
체인의 적용사업장에 사용가능.

8 Load diagrams self-supporting length



9 Calculation of the chain length

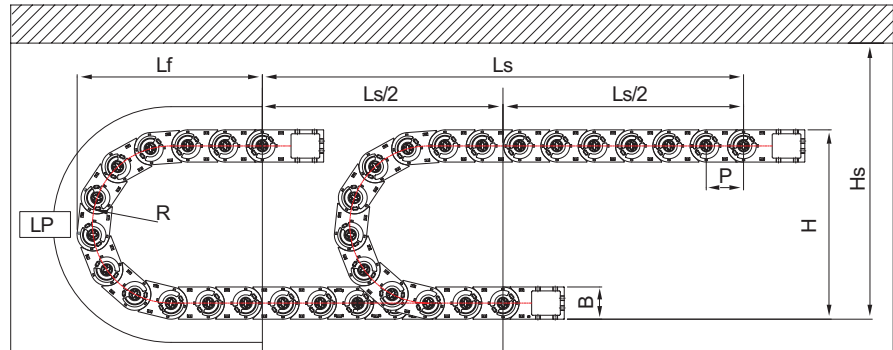
$$L = \frac{L_s}{2} + L_p$$

ST 044N

Using Material of High Quality!

Lay out of the chain

- Ls : Stroke
- Lp : Loop Length
- Lf : Loop Projection
- Hs : Safe Space



ST 044N Type

Pitch P: 44mm
 Height B: 38mm
 Height H: $2R+38\text{mm}$
 $HS \geq H+30\text{mm}$

(Dimensions in mm)

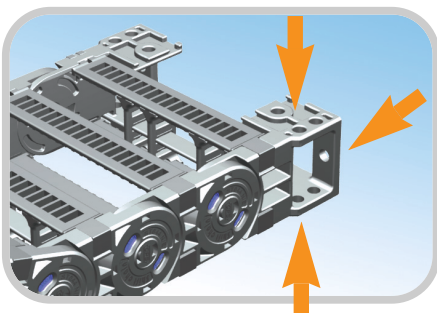
Bending radius R	50	70	90	120	150
Lp	333	396	459	553	648
Lf	157	177	197	227	257
H	138	178	218	278	338

Ordering (주문방법)

ST 044N. 100. R120 / F - 1500L: 10ST

- 주문 수량 Q'ty(set)
- 체인길이 Length(mm)
- 브라켓 Free End Bracket
- 곡률반경 Bending Radius
- 내폭 Inside Width
- 표준형 Normal Type
- Shift Chain

Bracket Type



FEB (Free End Bracket)

Fixes the cable chain to the machinery or moving application. CPS has improved mounting efficiency by unifying the existing Easy End Bracket and Normal Bracket.

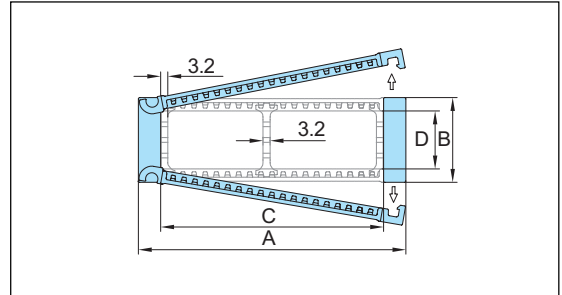
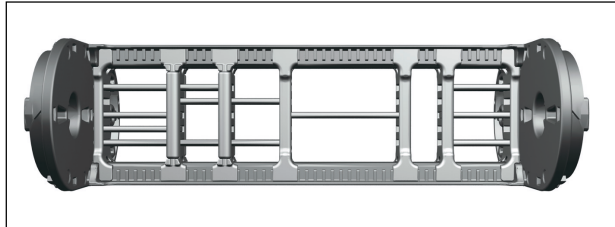
체인을 고정하는 끝부분으로 기존 Easy end bracket 과 Normal end bracket을 하나로 통합한 방식으로 취부의 효율성을 높임.

*Above products are patent registered item which can be protected by industrial property right. (상기제품은 특허등록 제품으로 산업재산권의 보호를 받는 제품입니다.)

Using Material of High Quality!

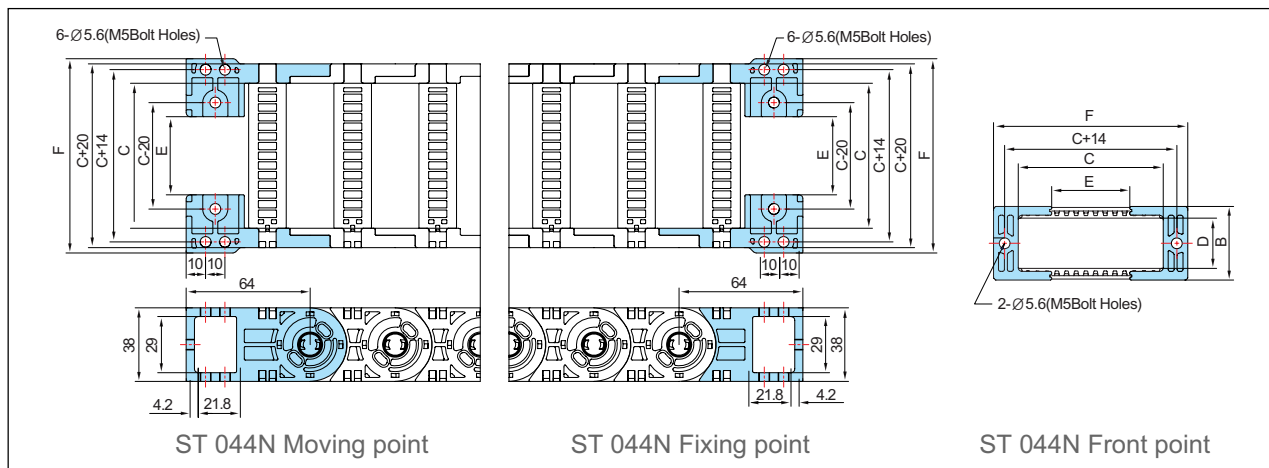
ST 044N

• Chain Cross Section



Chain Type	A	B	C	D	Bending Radius(R)	Weight in kg/m
ST 044N.035	55	38	35	26	50, 70, 90, 120, 150	0.93
ST 044N.050	70		50			0.97
ST 044N.055	75		55			1.00
ST 044N.075	95		75			1.06
ST 044N.100	120		100			1.17
ST 044N.125	145		125			1.30
ST 044N.150	170		150			1.43
ST 044N.175	175		175			1.78
ST 044N.200	220		200			1.94

Free End Bracket



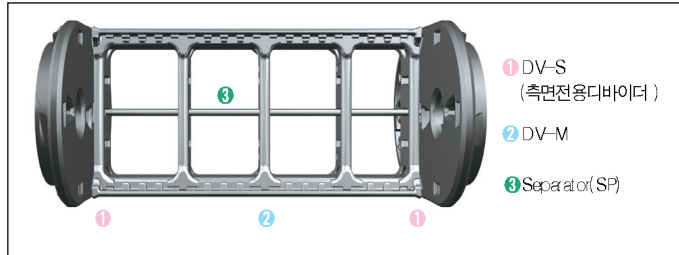
Chain Type	F	B	C	D	E	Hole Type
ST 044N.035	60.4	38	35	26	0.4	M5 Bolt Holes
ST 044N.050	75.4		50		15.4	
ST 044N.055	80.4		55		20.4	
ST 044N.075	100.4		75		40.4	
ST 044N.100	125.4		100		65.4	
ST 044N.125	150.4		125		90.4	
ST 044N.150	175.4		150		115.4	
ST 044N.175	200.4		175		140.4	
ST 044N.200	225.4		200		165.4	

ST 044N

Using Material of High Quality!

DIVIDERS & SEPARATORS

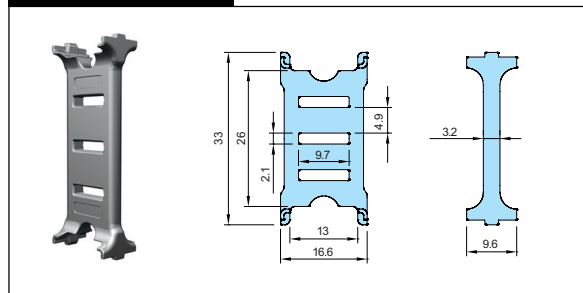
Dividers (Vertical) and Separators (Horizontal) divide the inner chamber of the cable chain to give each cable diameter its own center and keep the cables separated from each other. The use of separator in some cases, can also reduce the width requirements as two or more levels can be made within the same chamber. To prevent twisting or damage to the cables, as a rule, there needs to be at least 10% space between the inserted cable and its enclosure.



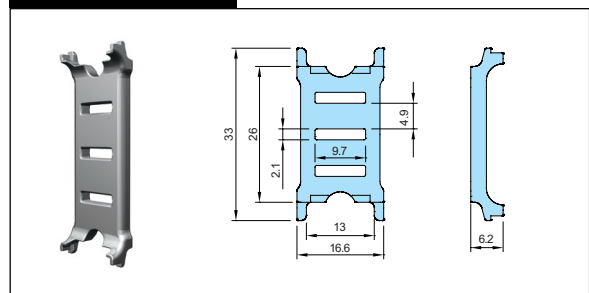
디바이더(세로분리대)와 세퍼레이터(가로분리대)는 체인내에 많은 케이블들이 입선될 시 케이블들을 서로 분리하여 케이블상호간의 마찰로 인한 **피복손상 및 단선을 방지하는 역할**을 하며 케이블과 10%이상의 여유공간을 확보해드립니다.

또한 케이블을 체인내 2단이상 입선시 반드시 세퍼레이터를 디바이더에 결합하여 사용해야 케이블의 꼬임방지와 피복손상을 방지할 수 있습니다.

ST 044N DV-M



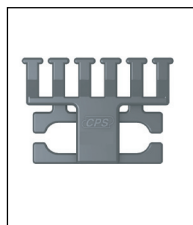
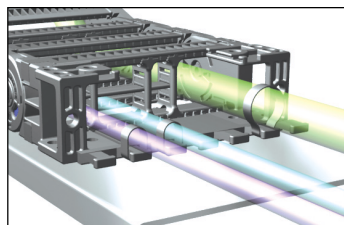
ST 044N DV-S



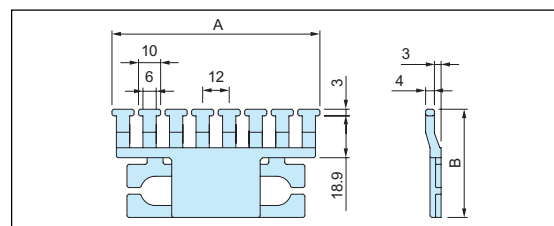
ST044N Separators (SP) (No. : S-SP/M)

ChainType \ Separators	SP035	SP050	SP055	SP075	SP100	SP125	SP150	SP175	SP200
ST 044N	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ST 055N	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Tie Wrap



Attach to Bracket (브라켓 결합용)



The tie wrap separated from the Sabin Chain bracket, when installed properly, protects the inserted cables from becoming entangled and twisted during operation.

Tiewrap은 Shift Chain의 브라켓을 기준으로 설치함으로써 체인의 움직임으로 인해 체인내의 케이블이나 호스가 당겨져 **단선되는 경우를 방지**할 수 있다.

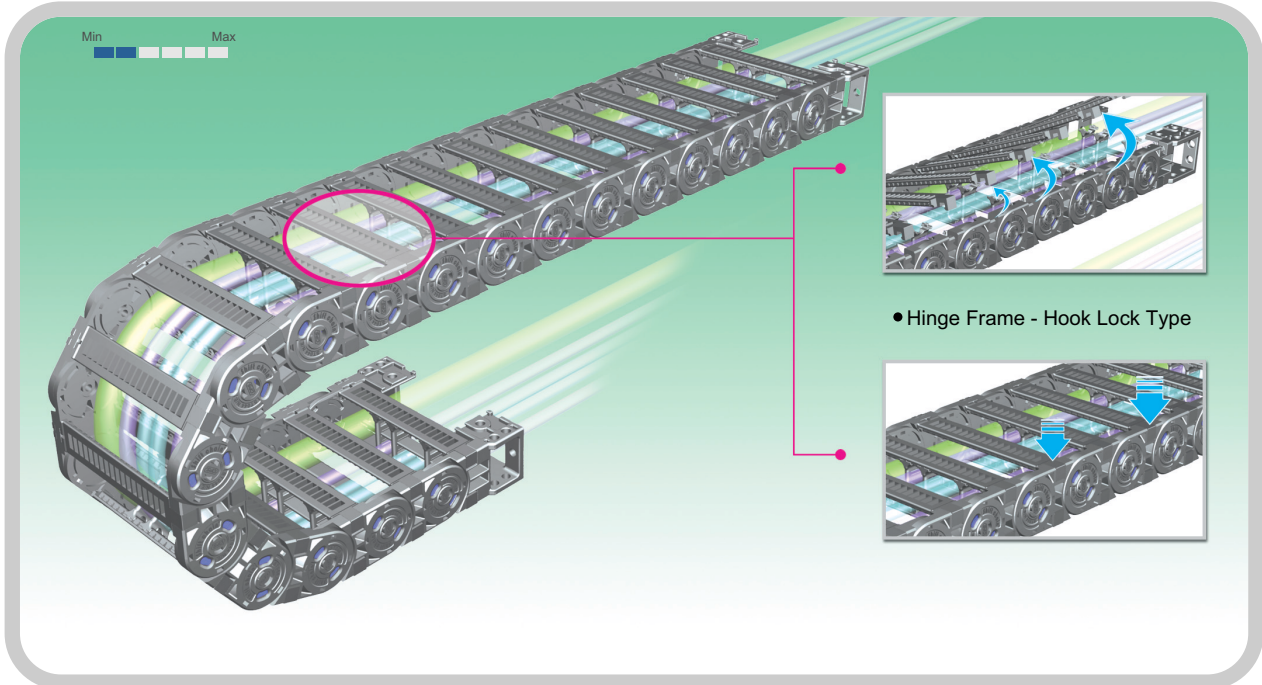
There are two types in the tie wrap; Attached & Unattached to the bracket.

Shift Chain의 Tiewrap은 브라켓부분과 근접해서 사용할 수 있는 사양 과 브라켓에 결합해서 사용할 수 있는 사양 으로 구분되어 사용할 수 있다.

	035	055	075	100	125
A	46	70	94	118	142
B	35.4	48.9	48.9	48.9	48.9

Using Material of High Quality!

Normal Type



• Hinge Frame - Hook Lock Type

ST 055N

1 Chain material

CPS-amide UL94-HB

2 Low Noise

3 Low Mote

4 Speed : 10m/sec

5 Temperature : -30℃ ~ +130℃

6 Other installation Length

Vertical curve above= max 3.0m

Vertical curve below= max 50m

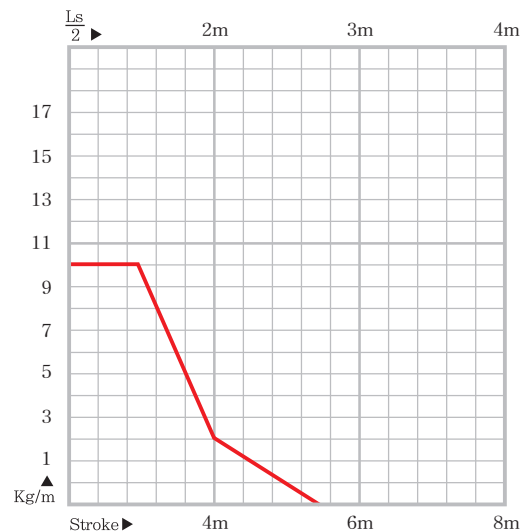
Side Mounted, Unsupported= max 1.0m

7 Applications :

Gantry robot, Machining center,
Textile machine, Welding machine, Feeder unit,
Assembly Loader, Wood work machine, Fabric machine.

겐츨리로봇, 공작기계, 용접기계, 인쇄기계, 로봇케리지 등 케이블
체인의 적용사업장에 사용가능.

8 Load diagrams self-supporting length



9 Calculation of the chain length

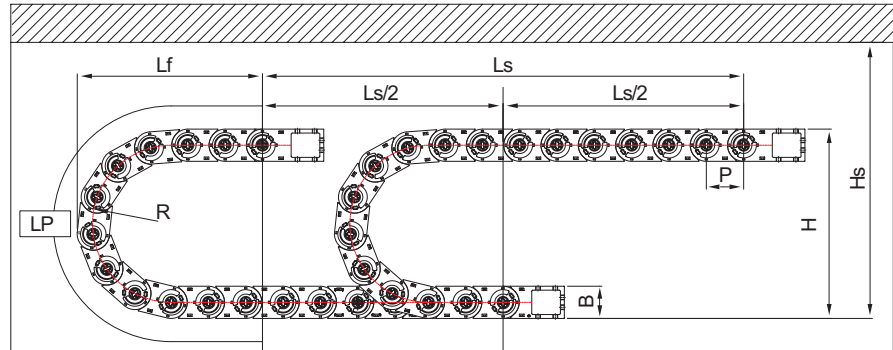
$$L = \frac{L_s}{2} + L_p$$

ST 055N

Using Material of High Quality!

Lay out of the chain

- Ls : Stroke
- Lp : Loop Length
- Lf : Loop Projection
- Hs : Safe Space



ST 055N Type

Pitch P: 55mm
Height B: 52mm
Height H: $2R+52\text{mm}$
 $HS \geq H+30\text{mm}$

(Dimensions in mm)

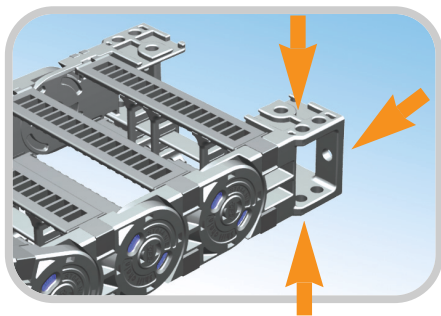
Bending radius R	65	75	100	125	150	200
Lp	424	456	535	613	692	849
Lf	201	211	236	261	286	336
H	182	202	252	302	352	452

Ordering (주문방법)

ST 055N. 150. R150 / F - 1800L: 10ST

- 주문 수량 Q'ty(set)
- 체인길이 Length(mm)
- 브래킷 Free End Bracket
- 곡률반경 Bending Radius
- 내폭 Inside Width
- 표준형 Normal Type
- Shift Chain

Bracket Type



FEB (Free End Bracket)

Fixes the cable chain to the machinery or moving application. CPS has improved mounting efficiency by unifying the existing Easy End Bracket and Normal Bracket.

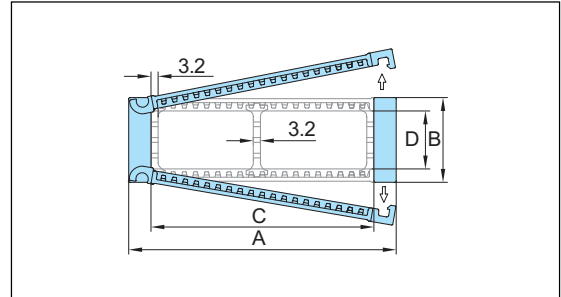
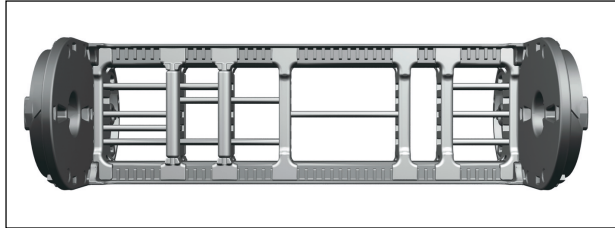
체인을 고정하는 끝부분으로 기존 Easy end bracket 과 Normal end bracket을 하나로 통합한 방식으로 취부의 효율성을 높임.

*Above products are patent registered item which can be protected by industrial property right. (상기제품은 특허등록 제품으로 산업재산권의 보호를 받는 제품입니다.)

Using Material of High Quality!

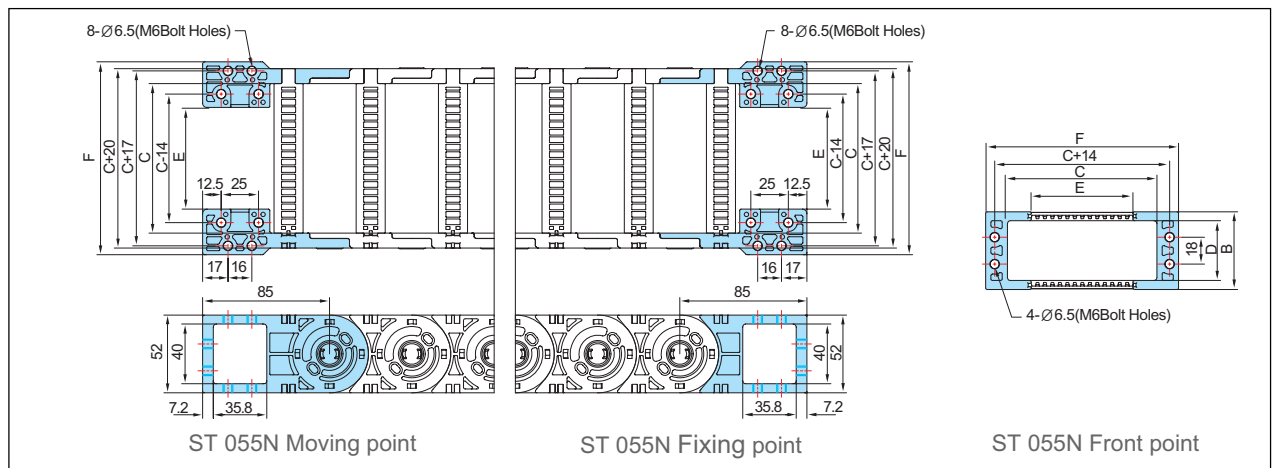
ST 055N

• Chain Cross Section



Chain Type	A	B	C	D	Bending Radius(R)	Weight in kg/m
ST 055N.035	55		35			1.12
ST 055N.050	70		50			1.15
ST 055N.055	75		55			1.18
ST 055N.075	95		75			1.23
ST 055N.100	120	52	100	40	65, 75, 100, 125, 150, 200	1.31
ST 055N.125	145		125			1.41
ST 055N.150	170		150			1.51
ST 055N.175	175		175			1.78
ST 055N.200	220		200			1.92

Free End Bracket



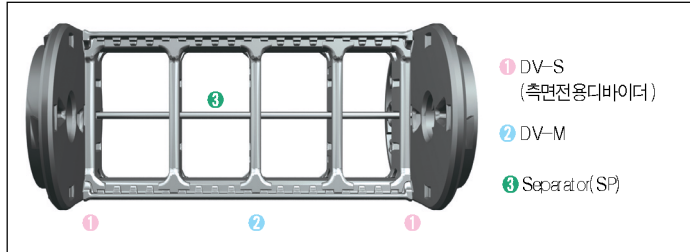
Chain Type	F	B	C	D	E	Hole Type
ST 055N.035	64		35		3	
ST 055N.050	79		50		18	
ST 055N.055	84		55		23	
ST 055N.075	104		75		43	
ST 055N.100	129	52	100	40	68	M6 Bolt Holes
ST 055N.125	154		125		93	
ST 055N.150	179		150		118	
ST 055N.175	204		175		143	
ST 055N.200	229		200		168	

ST 055N

Using Material of High Quality!

DIVIDERS & SEPARATORS

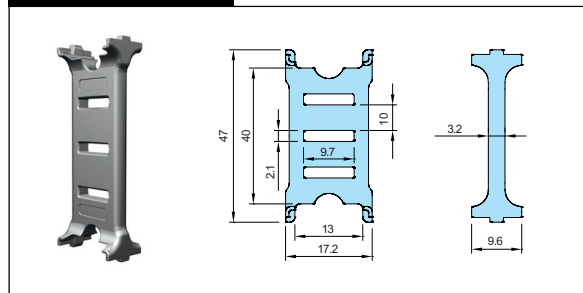
Dividers (Vertical) and Separators (Horizontal) divide the inner chamber of the cable chain to give each cable diameter its own center and keep the cables separated from each other. The use of separator in some cases, can also reduce the width requirements as two or more levels can be made within the same chamber. To prevent twisting or damage to the cables, as a rule, there needs to be at least 10% space between the inserted cable and its enclosure.



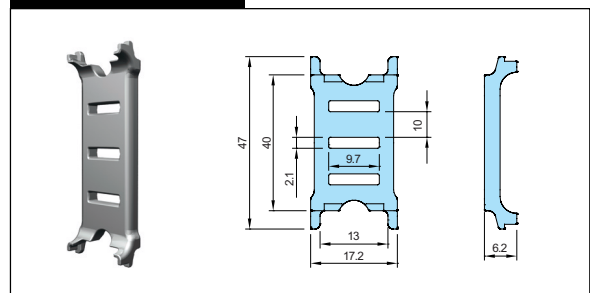
디바이더(세로분리대)와 세퍼레이터(가로분리대)는 체인내에 많은 케이블들이 입선될 시 케이블들을 서로 분리하여 케이블상호간의 마찰로 인한 **피복손상 및 단선**을 방지하는 역할을 하며 케이블과 10%이상의 여유 공간을 확보해야 합니다.

또한 케이블을 체인내 2단이상 입선시 반드시 세퍼레이터를 디바이더에 결합하여 사용해야 케이블의 꼬임방지 및 피복손상을 방지할 수 있습니다.

ST 055N DV-M



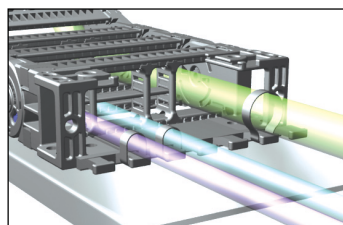
ST 055N DV-S



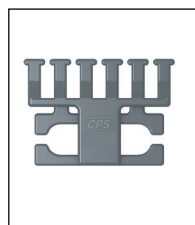
ST 055N Separators (SP) (No. : S-SP/M)

Separators Chain Type	SP035	SP050	SP055	SP075	SP100	SP125	SP150	SP175	SP200
ST 044N	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ST 055N	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Tie Wrap



Attached to Bracket (브라켓 결합용)



The tie wrap separated from the Shift Chain bracket, when installed properly, protects the inserted cables from becoming entangled and twisted during operation.

Tiewrap은 Shift Chain의 브라켓을 기준으로 설치 함으로써 체인의 움직임으로 인해 체인내의 케이블이나 호스가 당겨져 단선되는 경우를 방지할 수 있다.

There are two types in the tie wrap; Attached & Unattached to the bracket.

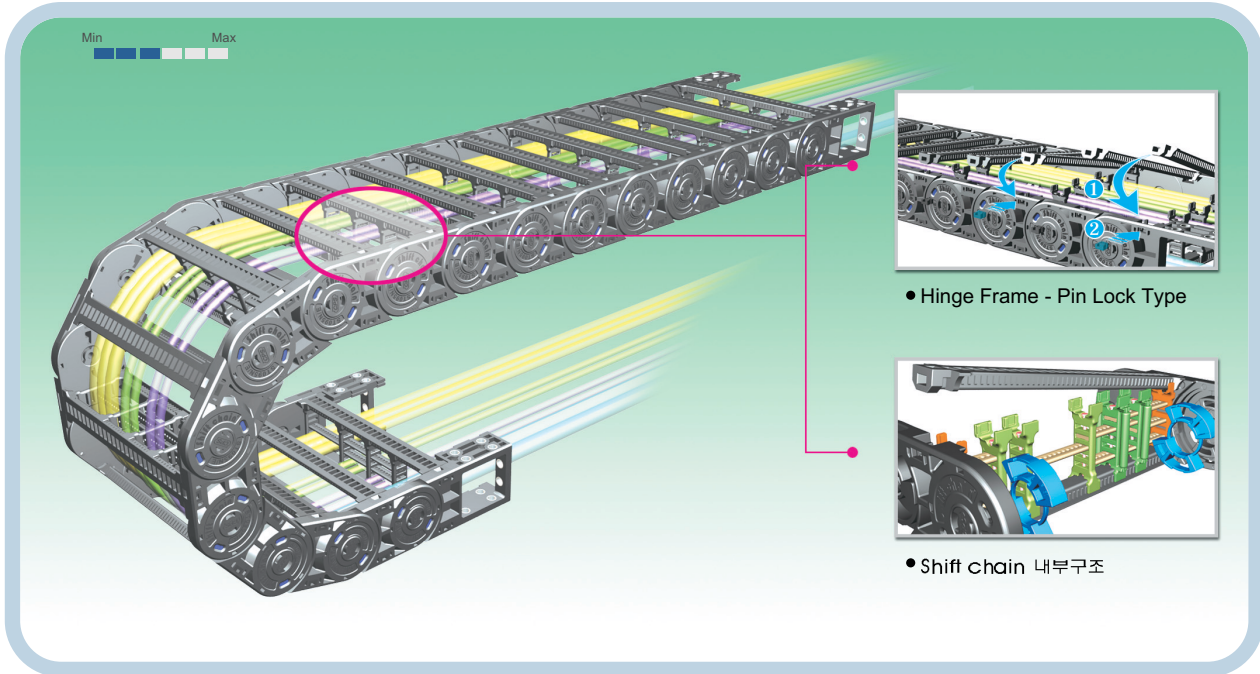
Shift Chain의 Tiewrap은 브라켓부분과 근접해서 사용할 수 있는 사양 과 브라켓에 결합해서 사용할 수 있는 사양 으로 구분되어 사용할 수 있다.

When using the tie wrap option for the Shift Chain ST 055 series, the corresponding frame sizes will be 50, 75, 100, 125, 150, 175 and 200mm respectively.

ST 055N, 제품은 삽입형 Tie Wrap을 사용하며 적용되는 Frame은 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200입니다.

Using Material of High Quality!

Normal Type



ST 072N

1 Chain material

CPS-amide UL94-HB

2 Low Noise

3 Low Mote

4 Speed : 10m/sec

5 Temperature : -30℃ ~ +130℃

6 Other installation Length

Vertical curve above= max 6.0m

Vertical curve below= max 100m

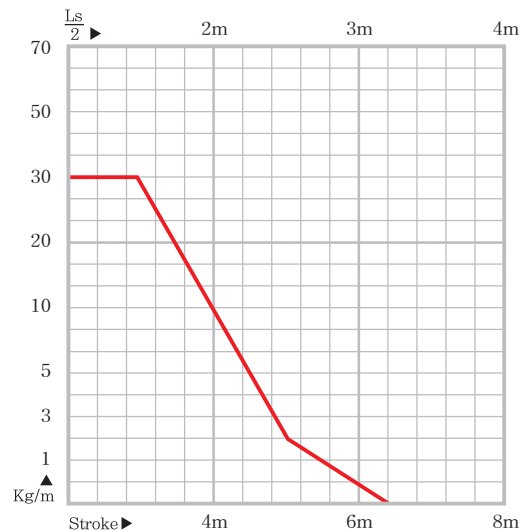
Side Mounted, Unsupported= max 2.5m

7 Applications :

Gantry robot, Machining center,
Textile machine, Welding machine, Feeder unit,
Assembly Loader, Wood work machine, Fabric machine.

겐츨리로봇, 공작기계, 용접기계, 인쇄기계, 로봇케리지 등 케이블
체인의 적용사업장에 사용가능.

8 Load diagrams self-supporting length



9 Calculation of the chain length

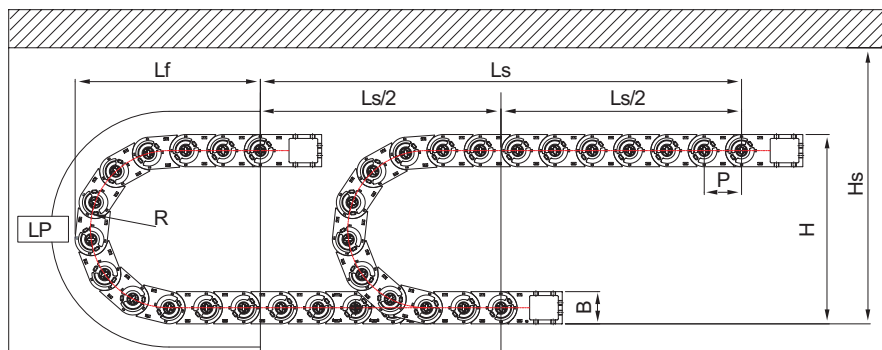
$$L = \frac{L_s}{2} + L_p$$

ST 072N

Using Material of High Quality!

Lay out of the chain

- LS : Stroke
- Lp : Loop Length
- Lf : Loop Projection
- Hs : Safe Space



ST 072N Type

Pitch P: 72mm
Height B: 66mm
Height H: 2R+66mm
HS ≥ H+40mm

(Dimensions in mm)

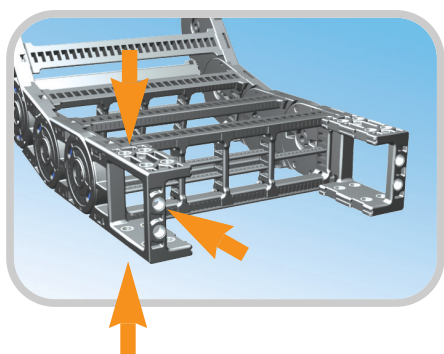
Bending radius R	72	100	120	145	200	250	300
Lp	514	603	665	743	916	1,074	1,230
Lf	249	277	297	322	377	427	477
H	210	266	306	356	466	566	666

Ordering (주문방법)

ST 072N. 175. R200 / F - 2000L: 10ST

- 주문 수량 Q'ty(set)
- 체인길이 Length(mm)
- 브라켓 Free End Bracket
- 곡률반경 Bending Radius
- 내폭 Inside Width
- 표준형 Normal Type
- Shift Chain

Bracket Type



FEB (Free End Bracket)

Fixes the cable chain to the machinery or moving application. CPS has improved mounting efficiency by unifying the existing Easy End Bracket and Normal Bracket. For added strength, steel spacers are inserted into the fixing holes of each Free End Bracket.

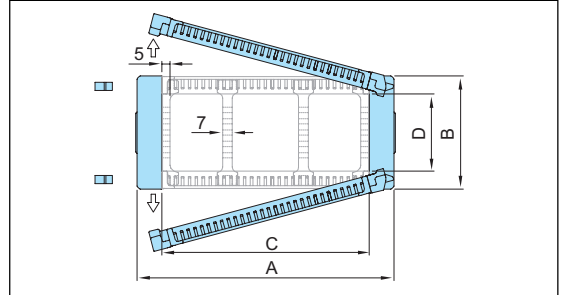
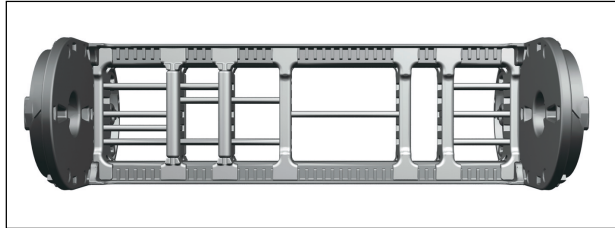
체인을 고정하는 끝부분으로 기존 Easy end bracket 과 Normal end bracket을 하나로 통합한 방식으로 취부의 효율성을 높임. 또한 스틸와 셔를 결합하여 더욱 견고한 취부가 가능.

*Above products are patent registered item which can be protected by industrial property right. (상기제품은 특허등록 제품으로 산업재산권의 보호를 받는 제품입니다.)

Using Material of High Quality!

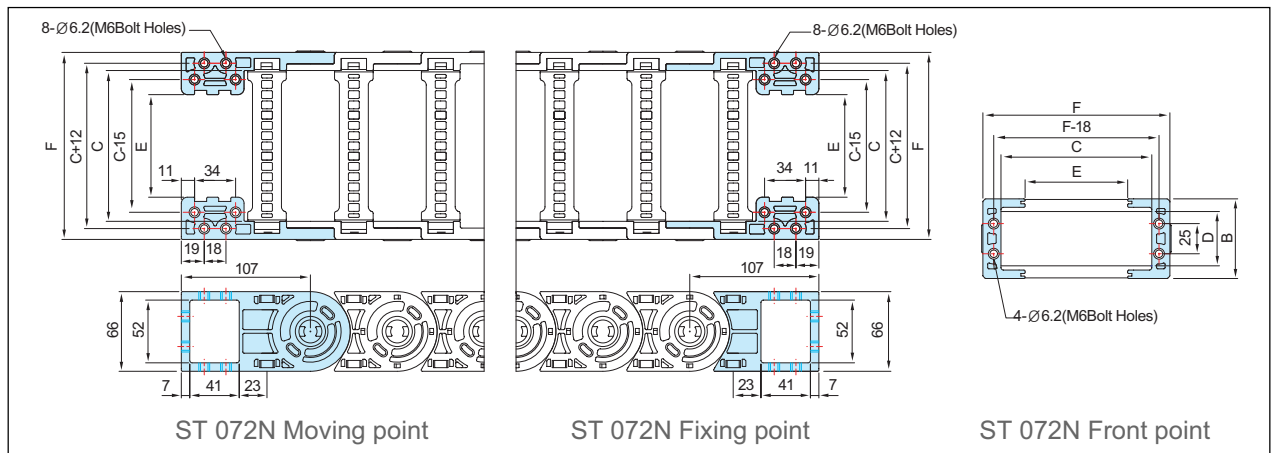
ST 072N

• Chain Cross Section



Chain Type	A	B	C	D	Bending Radius(R)	Weight in kg/m
ST 072N.050	80	66	50	45	72, 100, 120, 145, 200, 250, 300	2.10
ST 072N.075	105		75			2.20
ST 072N.100	130		100			2.30
ST 072N.125	155		125			2.43
ST 072N.150	180		150			2.56
ST 072N.175	205		175			2.66
ST 072N.200	230		200			3.11
ST 072N.250	280		250			3.24
ST 072N.300	330		300			3.60

Free End Bracket



Chain Type	F	B	C	D	E	Hole Type
ST 072N.050	80	66	50	45	10	M6 Bolt Holes
ST 072N.075	105		75		35	
ST 072N.100	130		100		60	
ST 072N.125	155		125		85	
ST 072N.150	180		150		110	
ST 072N.175	205		175		135	
ST 072N.200	230		200		160	
ST 072N.250	280		250		210	
ST 072N.300	330		300		260	

ST 072N

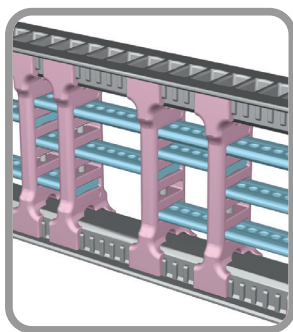
Using Material of High Quality!

DIVIDERS & SEPARATORS

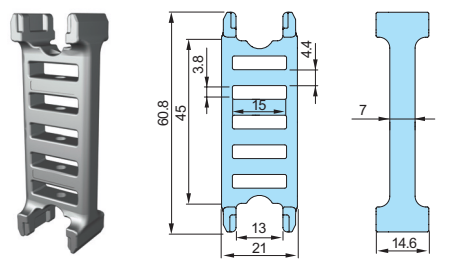
Dividers (Vertical) and Separators (Horizontal) divide the inner chamber of the cable chain to give each cable diameter its own center and keep the cables separated from each other. The use of separator in some cases, can also reduce the width requirements as two or more levels can be made within the same chamber. To prevent twisting or damage to the cables, as a rule, there needs to be at least 10% space between the inserted cable and its enclosure.

디바이더(세로분리대)와 세퍼레이터(가로분리대)는 체인내에 많은 케이블들이 입선될 시 케이블들을 서로 분리하여 케이블상호간의 마찰로 인한 **피복손상 및 단선**을 방지하는 역할을 하며 케이블과 10%이상의 여유공간을 확보해야 합니다.

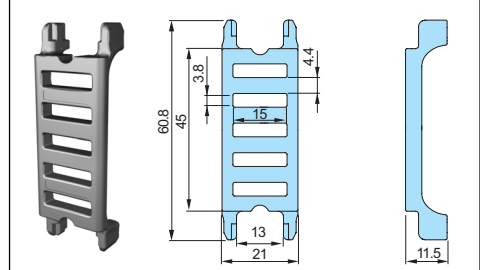
또한 케이블을 체인내 2단 이상 입선시 반드시 세퍼레이터를 디바이더에 결합하여 사용하여 케이블의 꼬임 방지와 피복손상을 방지할 수 있습니다.



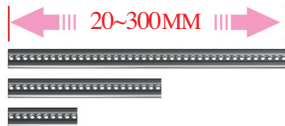
ST072N DV-M



ST072N DV-S



• Assemble divider every four links. / 4링크마다 1개씩 결합.



▲ Separator

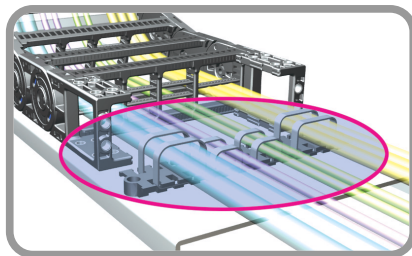
Separator Pin (SP-Pin) ▶

Separator is available in length from 20mm to 300mm and can be cut every 5mm for use.

The combined use of divider and separator with the pin creates the most effective cable pattern and keep insertion space for cables safely, so it protects the inserted cables.

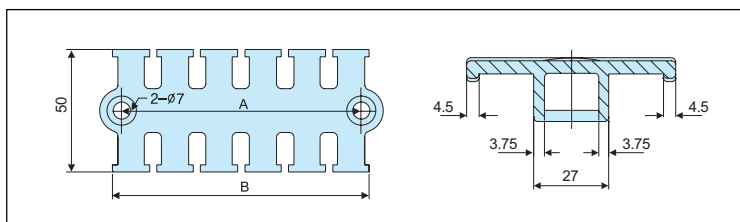
세퍼레이터의 사용길이는 최소20mm부터 최대300mm까지 사용가능하며 5mm간격으로 절단하여 원하는 길이로 사용 가능합니다. 크기가 각각 다른 케이블을 크기에 맞게끔 공간분할이 용이하고 세퍼레이터 핀으로 결합하여 어떠한 경우에도 안전하게 케이블의 입선공간을 유지하여 안전하게 케이블을 보호할 수 있습니다.

Tie Wrap



The tie wrap separated from the Sabin Chain bracket, when installed properly, protects the inserted cables from becoming entangled and twisted during operation.

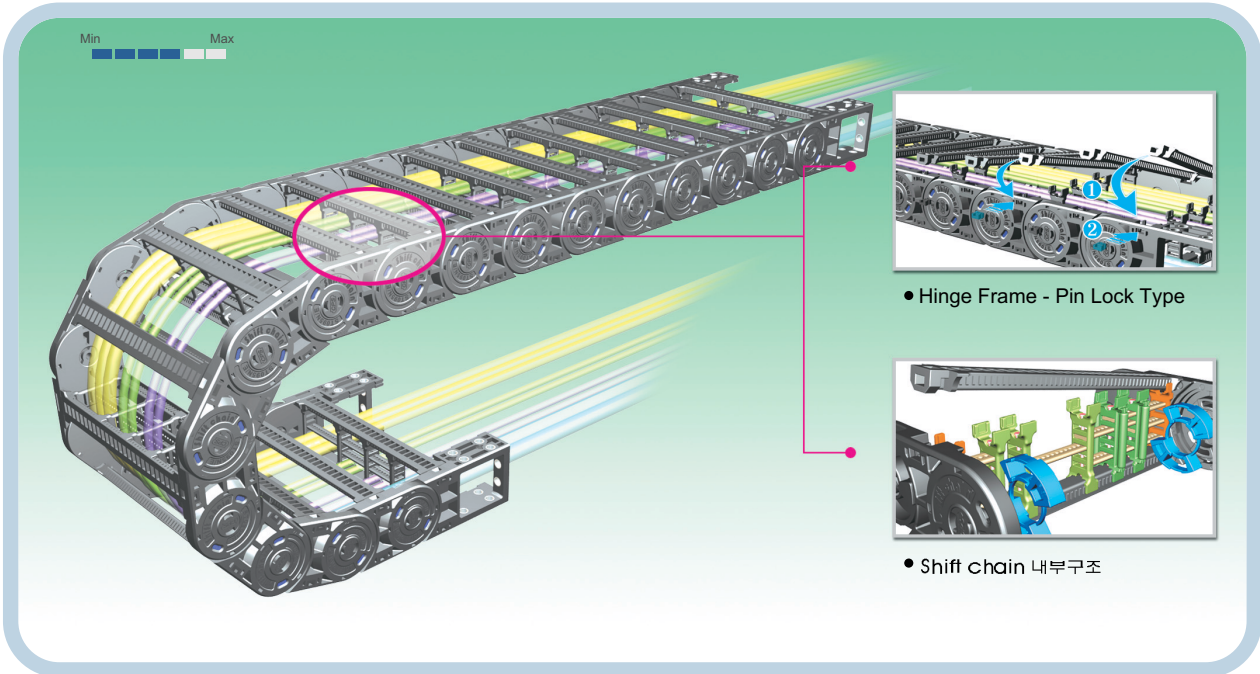
Tie wrap은 Sabin Chain의 브라켓을 기준으로 바깥쪽으로 설치함으로써 체인의 움직임으로 인해 케이블의 유동을 방지하고자 고정하는 시스템으로 케이블의 피복손상 및 단선을 방지하는 역할을 합니다.



	050	075	100	125	150
A	58	75	98	122	141
B	65	82	105	129	148

Using Material of High Quality!

Normal Type



ST 095N

1 Chain material

CPS-amide UL94-HB

2 Low Noise

3 Low Mote

4 Speed : 10m/sec

5 Temperature : -30℃ ~ +130℃

6 Other installation Length

Vertical curve above= max 6.0m

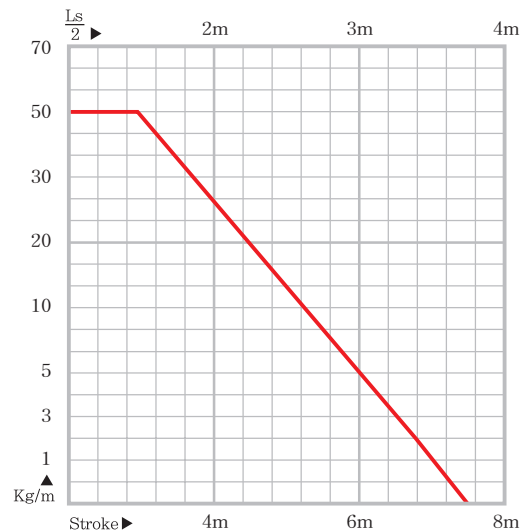
Vertical curve below= max 100m

Side Mounted, Unsupported= max 3.0m

7 Applications : Gantry robot, Machining center, Textile machine, Welding machine, Feeder unit, Assembly Loader, Wood work machine, Fabric machine.

컨츄리 로봇, 공작기계, 용접기계, 인쇄기계, 로봇케이지 등 케이블 체인의 적용사업장에 사용가능.

8 Load diagrams self-supporting length



9 Calculation of the chain length

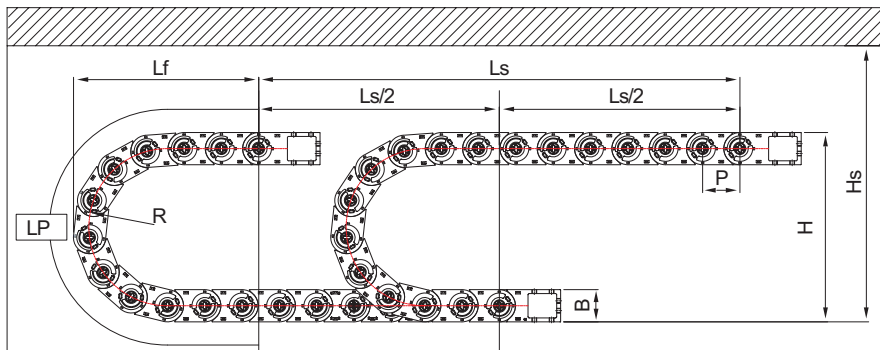
$$L = \frac{L_s}{2} + L_p$$

ST 095N

Using Material of High Quality!

Lay out of the chain

- Ls : Stroke
- Lp : Loop Length
- Lf : Loop Projection
- Hs : Safe Space



ST 095N Type

Pitch P: 95mm
Height B: 82mm
Height H: 2R+82mm
HS ≥ H+50mm

(Dimensions in mm)

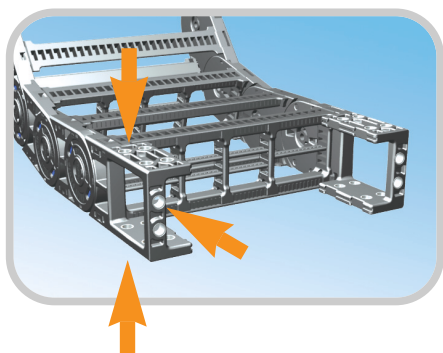
Bending radius R	135	150	200	230	280	400
Lp	805	855	1,010	1,110	1,260	1,640
Lf	364	374	428	459	505	629
H	352	382	482	542	642	882

Ordering (주문방법)

ST 095N. 200. R230 / F - 2500L: 10ST

- 주문 수량 Q'ty(set)
- 체인길이 Length(mm)
- 브래킷 Free End Bracket
- 곡률반경 Bending Radius
- 내폭 Inside Width
- 표준형 Normal Type
- Shift Chain

Bracket Type



FEB (Free End Bracket)

Fixes the cable chain to the machinery or moving application. CPS has improved mounting efficiency by unifying the existing Easy End Bracket and Normal Bracket. For added strength, steel spacers are inserted into the fixing holes of each Free End Bracket.

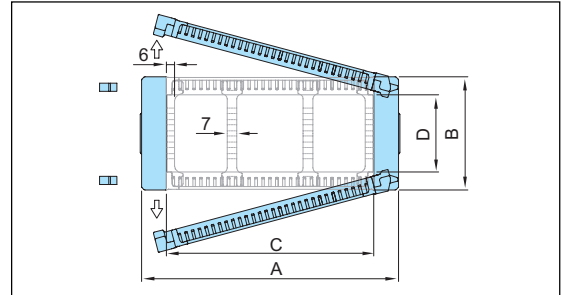
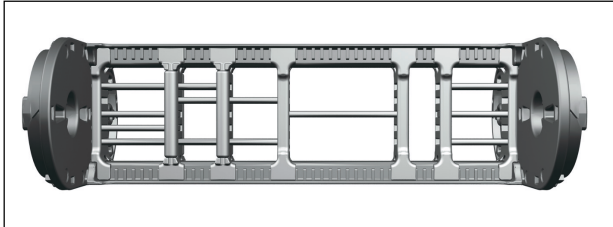
체인을 고정하는 끝부분으로 기존 Easy end bracket 과 Normal end bracket을 하나로 통합한 방식으로 취부의 효율성을 높임. 또한 스틸와 셔를 결합하여 더욱 견고한 취부가 가능.

*Above products are patent registered item which can be protected by industrial property right. (상기제품은 특허등록 제품으로 산업재산권의 보호를 받는 제품입니다.)

Using Material of High Quality!

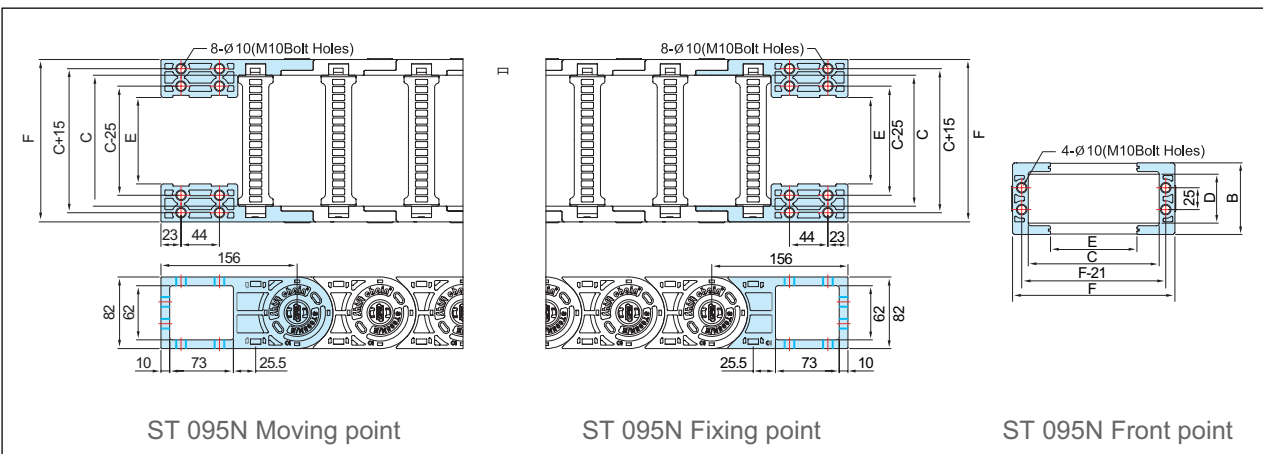
ST 095N

• Chain Cross Section



Chain Type	A	B	C	D	Bending Radius(R)	Weight in kg/m
ST 095N.075	111	82	75	56	135, 150, 200, 230, 280, 400	3.11
ST 095N.100	136		100			3.17
ST 095N.125	141		125			3.37
ST 095N.150	186		150			3.49
ST 095N.175	211		175			3.60
ST 095N.200	236		200			3.79
ST 095N.250	286		250			4.05
ST 095N.300	336		300			4.31
ST 095N.350	386		350			4.69
ST 095N.400	436		400			5.05

Free End Bracket



Chain Type	F	B	C	D	E	Hole Type
ST 095N.075	111	82	75	56	24	M10 Bolt Holes
ST 095N.100	136		100		49	
ST 095N.125	141		125		74	
ST 095N.150	186		150		99	
ST 095N.175	211		175		124	
ST 095N.200	236		200		149	
ST 095N.250	286		250		199	
ST 095N.300	336		300		249	
ST 095N.350	386		350		299	
ST 095N.400	436		400		349	

ST 095N

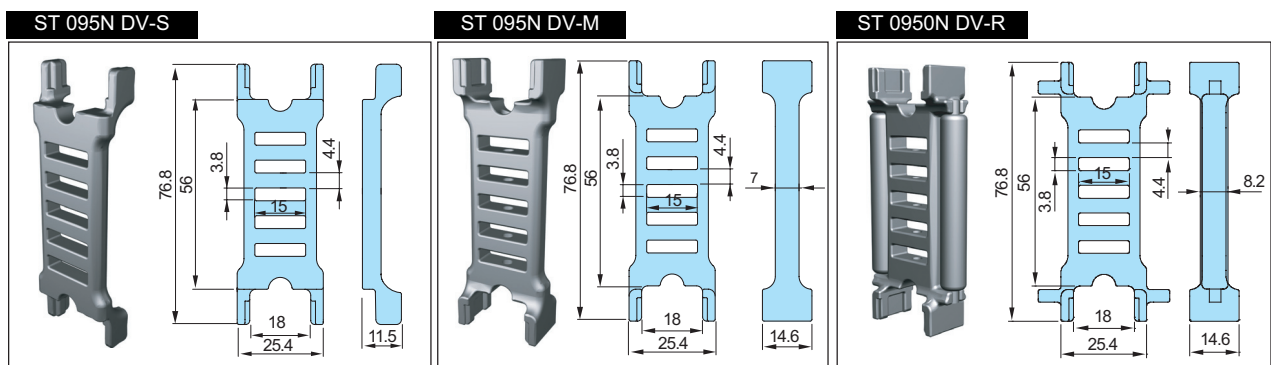
Using Material of High Quality!

DIVIDERS & SEPARATORS

Dividers (Vertical) and Separators (Horizontal) divide the inner chamber of the cable chain to give each cable diameter its own center and keep the cables separated from each other. The use of separator in some cases, can also reduce the width requirements as two or more levels can be made within the same chamber. To prevent twisting or damage to the cables, as a rule, there needs to be at least 10% space between the inserted cable and its enclosure.

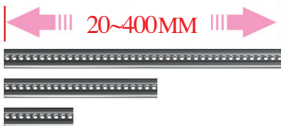
디바이더(세로분리대)와 세퍼레이터(가로분리대)는 체인내에 많은 케이블들이 삽입될 시 케이블들을 서로 분리하여 케이블상호간의 마찰로 인한 **피복손상 및 단선**을 방지하는 역할을 하며 케이블과 10%이상의 여유공간을 확보해줍니다.

또한 케이블을 체인내 2단 이상 삽입시 반드시 세퍼레이터를 디바이더에 결합하여 사용하여 케이블의 꼬임 방지와 피복손상을 방지할 수 있습니다.



Assemble divider every four links.(4링크마다 1개씩 결합.)

Separator(SP)



▲ Separator

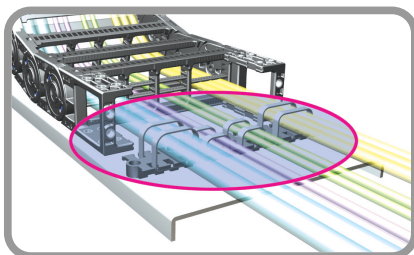
Separator Pin (SP-Pin) ▶

Separator is available in length from 20mm to 400mm and can be cut every 5mm for use.

The combined use of divider and separator with the pin creates the most effective cable pattern and keep insertion space for cables safely, so it protects the inserted cables.

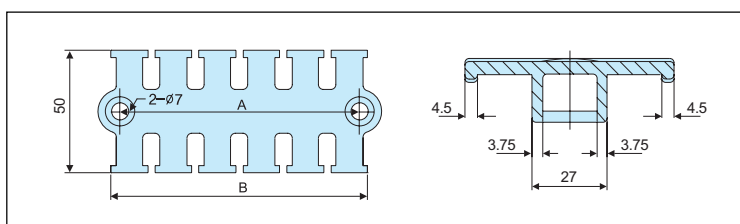
세퍼레이터의 사용길이는 최소20mm부터 최대400mm까지 사용가능하며 **5mm간격으로 절단**하여 원하는 길이로 사용 가능합니다. 크기가 각각 다른 케이블을 크기에 맞게끔 공간분할이 용이하고 **세퍼레이터 핀으로 결합**하여 어떠한 경우에도 안전하게 케이블의 입선공간을 유지하여 안전하게 케이블을 보호할 수 있습니다.

Tie Wrap



The tie wrap separated from the Sabin Chain bracket, when installed properly, protects the inserted cables from becoming entangled and twisted during operation.

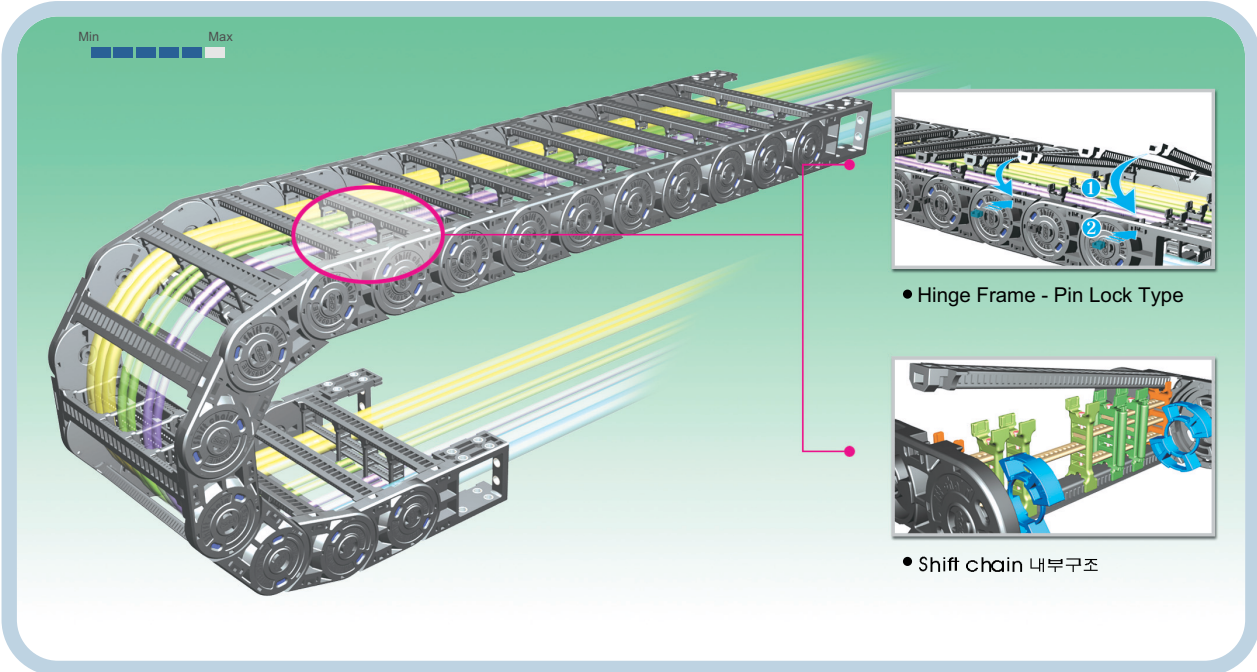
Tie wrap은 Sabin Chain의 브라켓을 기준으로 바깥쪽으로 설치함으로써 체인의 움직임으로 인해 **케이블의 유동을 방지하고자 고정하는 시스템**으로 케이블의 피복손상 및 단선을 방지하는 역할을 합니다..



	050	075	100	125	150
A	58	75	98	122	141
B	65	82	105	129	148

Using Material of High Quality!

Normal Type



ST 120N

1 Chain material

CPS-amide UL94-HB

2 Low Noise

3 Low Mote

4 Speed : 10m/sec

5 Temperature : -30°C ~ +130°C

6 Other installation Length

Vertical curve above= max 6.0m

Vertical curve below= max 120m

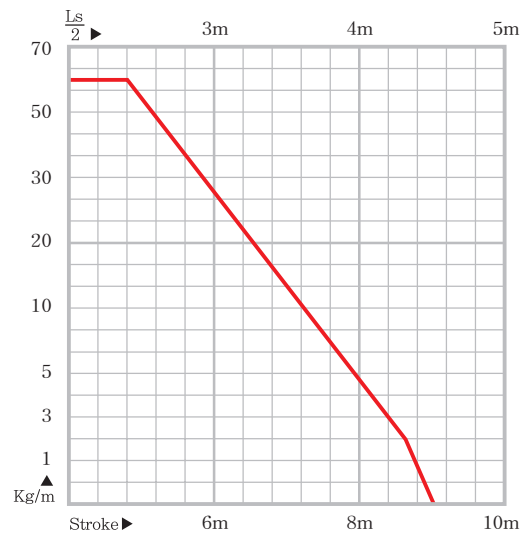
Side Mounted, Unsupported= max 3.0m

7 Applications :

Gantry robot, Machining center,
Textile machine, Welding machine, Feeder unit,
Assembly Loader, Wood work machine, Fabric machine.

컨츄리 로봇, 공작기계, 용접기계, 인쇄기계, 로봇케리지 등 케이블 체인의 적용사업장에 사용가능.

8 Load diagrams self-supporting length



9 Calculation of the chain length

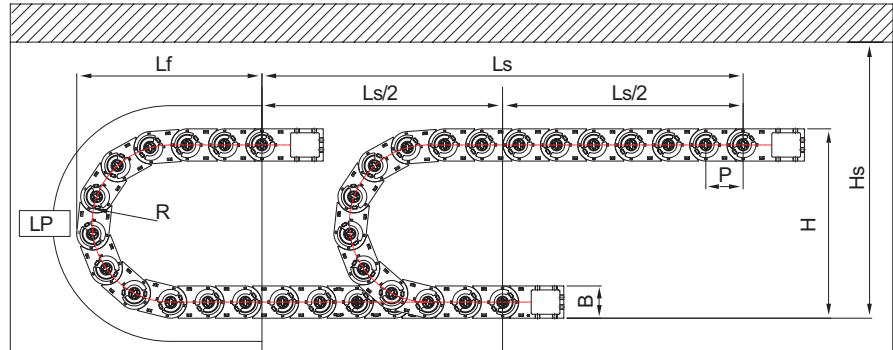
$$L = \frac{L_s}{2} + L_p$$

ST 120N

Using Material of High Quality!

Lay out of the chain

- Ls : Stroke
- Lp : Loop Length
- Lf : Loop Projection
- HS : Safe Space



ST 120N Type

Pitch P: 120mm
Height B: 108mm
Height H: 2R+108mm
HS ≥ H+40mm

(Dimensions in mm)

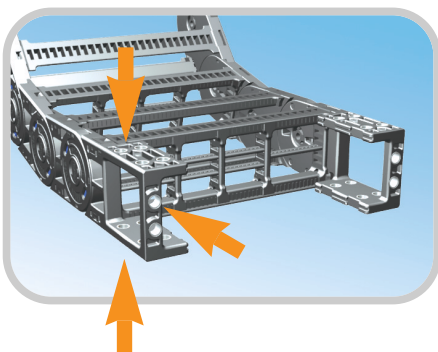
Bending radius R	180	200	250	300	350	400	500
Lp	1,046	1,109	1,266	1,423	1,580	1,737	2,051
Lf	474	494	544	594	644	694	794
H	468	508	608	708	808	908	1,108

Ordering (주문방법)

ST 120N. 400. R300 / F - 3000L: 10ST

- 주문 수량 Q'ty(set)
- 체인길이 Length(mm)
- 브라켓 Free End Bracket
- 곡률반경 Bending Radius
- 내폭 Inside Width
- 표준형 Normal Type
- Shift Chain

Bracket Type



FEB (Free End Bracket)

Fixes the cable chain to the machinery or moving application. CPS has improved mounting efficiency by unifying the existing Easy End Bracket and Normal Bracket. For added strength, steel spacers are inserted into the fixing holes of each Free End Bracket.

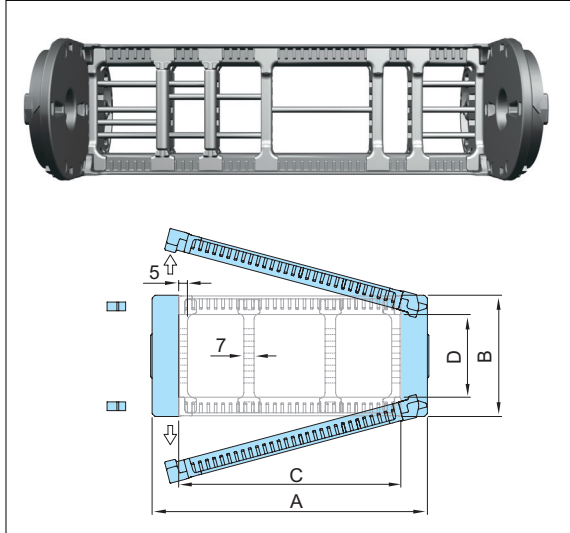
체인을 고정하는 끝부분으로 기존 Easy end bracket 과 Normal end bracket을 하나로 통합한 방식으로 취부의 효율성을 높임. 또한 스틸와 셔를 결합하여 더욱 견고한 취부가 가능.

*Above products are patent registered item which can be protected by industrial property right. (상기제품은 특허등록제품으로 산업재산권의 보호를 받는제품입니다.)

Using Material of High Quality!

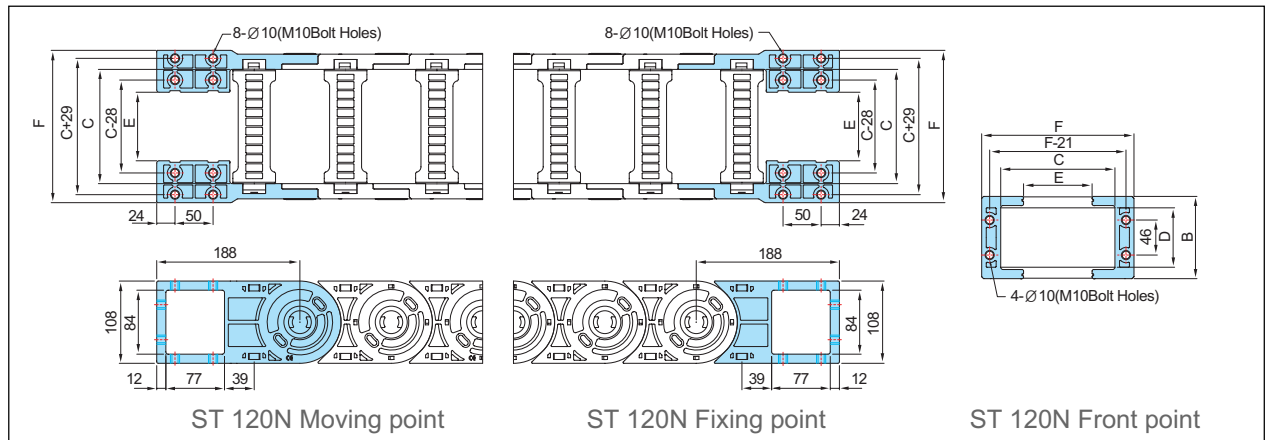
ST 120N

• Chain Cross Section



Chain Type	A	B	C	D
ST 120N .075	115	108	75	78
ST 120N .100	140		100	
ST 120N .125	165		125	
ST 120N .150	190		150	
ST 120N .175	215		175	
ST 120N .200	240		200	
ST 120N .250	290		250	
ST 120N .300	340		300	
ST 120N .350	390		350	
ST 120N .400	440		400	
ST 120N .450	490		450	
ST 120N .500	540		500	
ST 120N .550	590		550	
ST 120N .600	640		600	

Free End Bracket



Chain Type	F	B	C	D	E	Hole Type
ST 120N .075	125	108	75	78	15	M10 Holes
ST 120N .100	150		100		40	
ST 120N .125	175		125		65	
ST 120N .150	200		150		90	
ST 120N .175	225		175		115	
ST 120N .200	250		200		140	
ST 120N .250	300		250		190	
ST 120N .300	350		300		240	
ST 120N .350	400		350		290	
ST 120N .400	450		400		340	
ST 120N .450	500		450		390	
ST 120N .500	550		500		440	
ST 120N .550	600		550		490	
ST 120N .600	650		600		540	

ST 120N

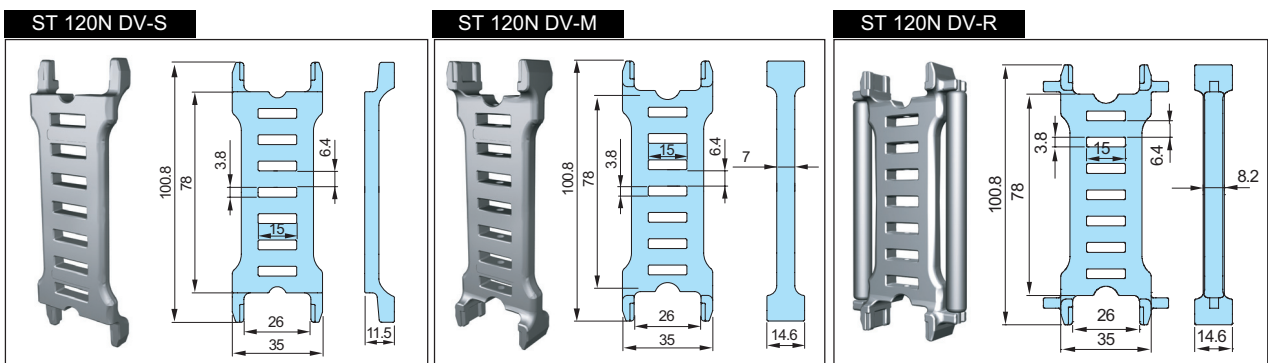
Using Material of High Quality!

DIVIDERS & SEPARATORS

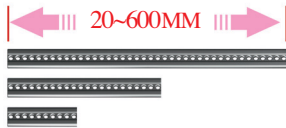
Dividers (Vertical) and Separators (Horizontal) divide the inner chamber of the cable chain to give each cable diameter its own center and keep the cables separated from each other. The use of separator in some cases, can also reduce the width requirements as two or more levels can be made within the same chamber. To prevent twisting or damage to the cables, as a rule, there needs to be at least 10% space between the inserted cable and its enclosure.

디바이더(세로분리대)와 세퍼레이터(가로분리대)는 체인내에 많은 케이블들이 입선될 시 케이블들을 서로 분리하여 케이블상호간의 마찰로 인한 **피복손상 및 단선**을 방지하는 역할을 하며 케이블과 10%이상의 여유공간을 확보해줍니다.

또한 케이블을 체인내 2단 이상 입선시 반드시 세퍼레이터를 디바이더에 결합하여 사용해야 케이블의 꼬임방지과 피복손상을 방지할 수 있습니다.



Assemble divider every four links (4링크마다 1개씩 결합.)



▲ Separator

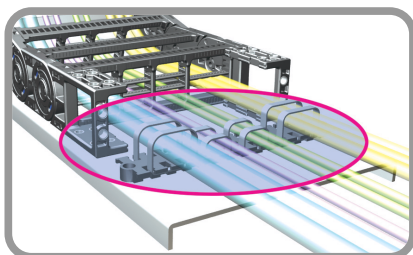
Separator Pin (SP-Pin) ►

Separator is available in length from 20mm to 600mm and can be cut every 5mm for use.

The combined use of divider and separator with the pin creates the most effective cable pattern and keep insertion space for cables safely, so it protects the inserted cables.

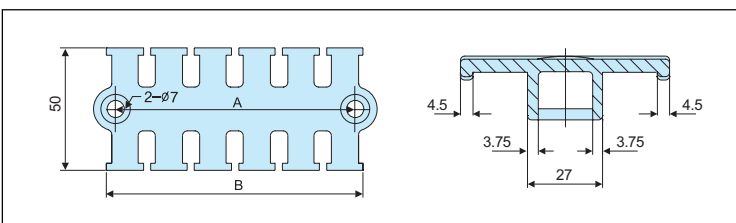
세퍼레이터의 사용길이는 최소 20mm부터 최대 600mm까지 사용 가능하며 5mm 간격으로 절단하여 원하는 길이로 사용 가능합니다. 크기가 각각 다른 케이블을 크기에 맞게끔 공간분할이 용이하고 세퍼레이터 핀으로 결합하여 어떠한 경우에도 안전하게 케이블의 입선공간을 유지하여 안전하게 케이블을 보호할 수 있습니다.

Tie Wrap



The tie wrap separated from the Sabin Chain bracket, when installed properly, protects the inserted cables from becoming entangled and twisted during operation.

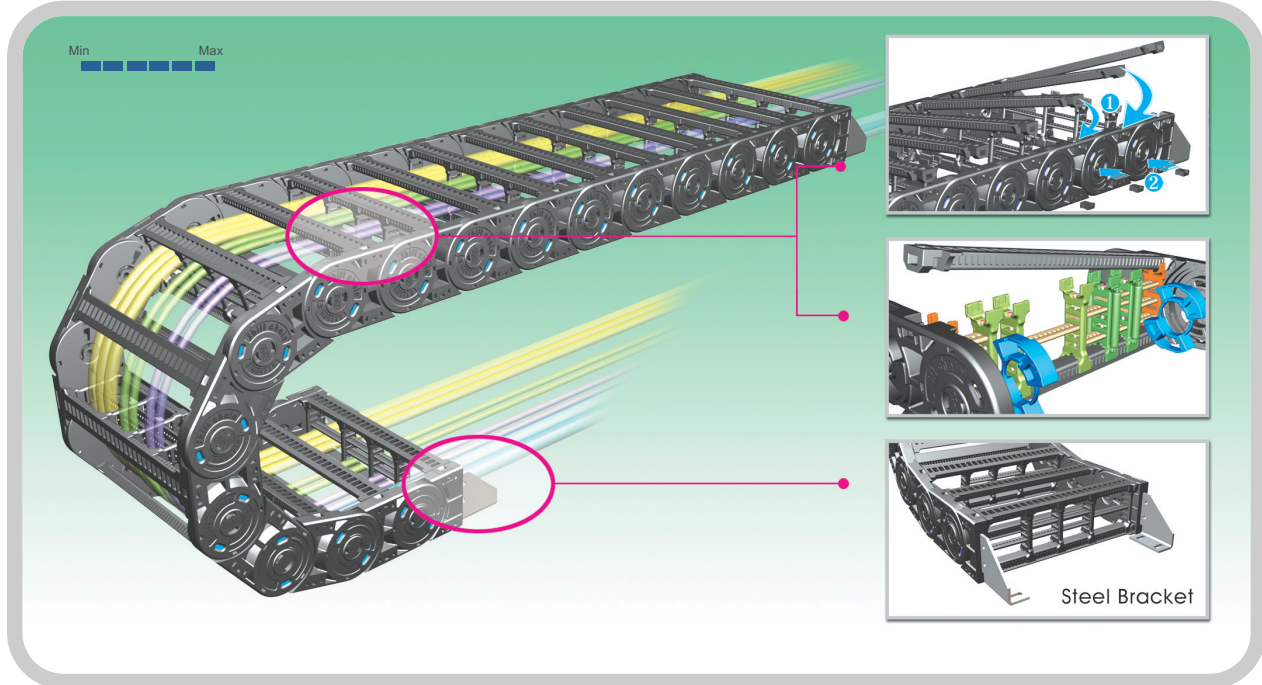
Tie wrap은 Sabin Chain의 브라켓을 기준으로 바깥쪽으로 설치함으로써 체인의 움직임으로 인해 케이블의 유동을 방지하고자 고정하는 시스템으로 케이블의 피복손상 및 단선을 방지하는 역할을 합니다..



	050	075	100	125	150
A	58	75	98	122	141
B	65	82	105	129	148

Using Material of High Quality!

Normal Type



ST 150N

1 Chain material

CPS-amide UL94+HB

2 Low Noise

3 Low Mote

4 Speed : 10m/sec

5 Temperature : -30℃ ~ +130℃

6 Other installation Length

Vertical curve above= max 7.0m

Vertical curve below= max 150m

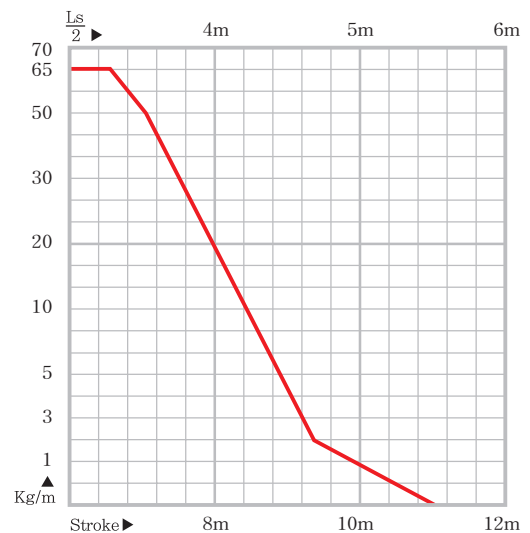
Side Mounted, Unsupported= max 4.0m

7 Applications :

Gantry robot, Machining center,
Textile machine, Welding machine, Feeder unit,
Assembly Loader, Wood work machine, Fabric machine.

겐츨리로봇, 공작기계, 용접기계, 인쇄기계, 로봇케리지 등 케이블
체인인적용사업장에 사용가능.

8 Load diagrams self-supporting length



9 Calculation of the chain length

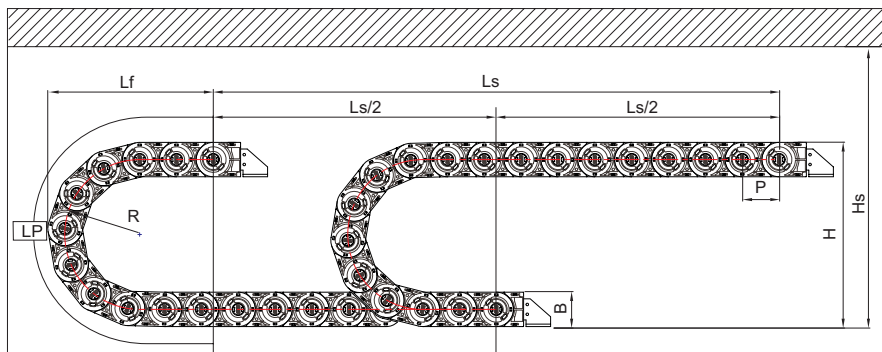
$$L = \frac{L_s}{2} + L_p$$

ST 150N

Using Material of High Quality!

Layout of the chain

- LS : Stroke
- Lp : Loop Length
- Lf : Loop Projection
- Hs : Safe Space



ST 150N Type

Pitch P: 150mm
Height B: 140mm
Height H: 2R+140mm
HS ≥ H+60mm

(Dimensions in mm)

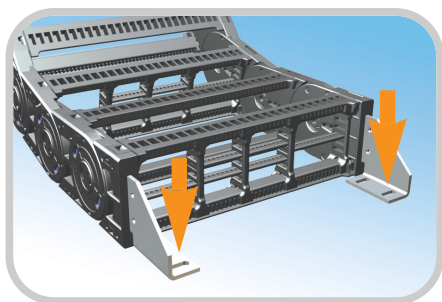
Bending radius R	205	305	405	505	605
Lp	1,215	1,510	1,807	2,106	2,405
Lf	561	651	743	835	928
H	550	750	950	1,150	1,350

Ordering (주문방법)

ST 150N. 400. R405 / B₁ - 3000L: 10ST

- 주문 수량 Q' ty(set)
- 체인길이 Length(mm)
- 브라켓 End Bracket (B₁, B₂, B₃)
- 곡률반경 Bending Radius
- 내폭 Inside Width
- 표준형 Normal Type
- Shift Chain

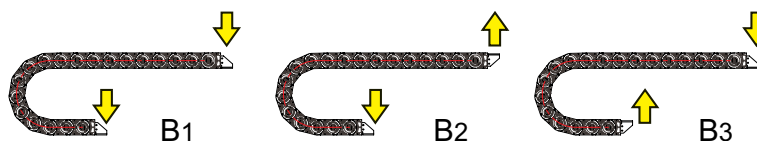
Bracket Type



SEB (Steel End Bracket)

For ST150N, its end parts of cable chain being fixed are used with steel bracket, and there are possible to be installed B₁, B₂, B₃ types of brackets.

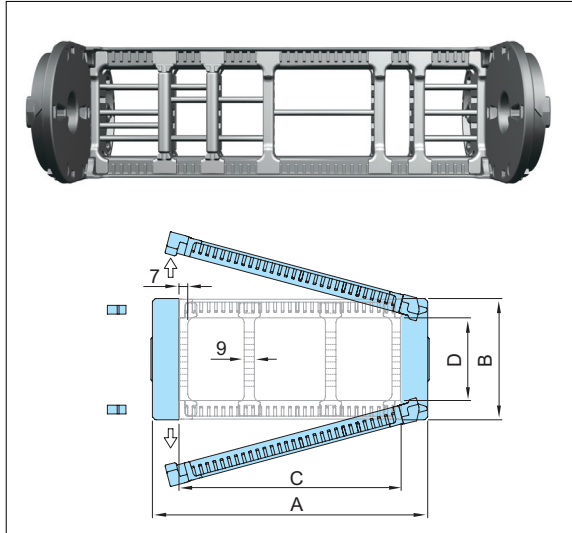
체인을 고정하는 끝부분으로 ST150N 사양은 ST체인의 다른사양과는 달리 스틸브라켓을 사용하며 브라켓의 설치형태에 따라 B₁, B₂, B₃ 등으로 구분설치가능하다.



Using Material of High Quality!

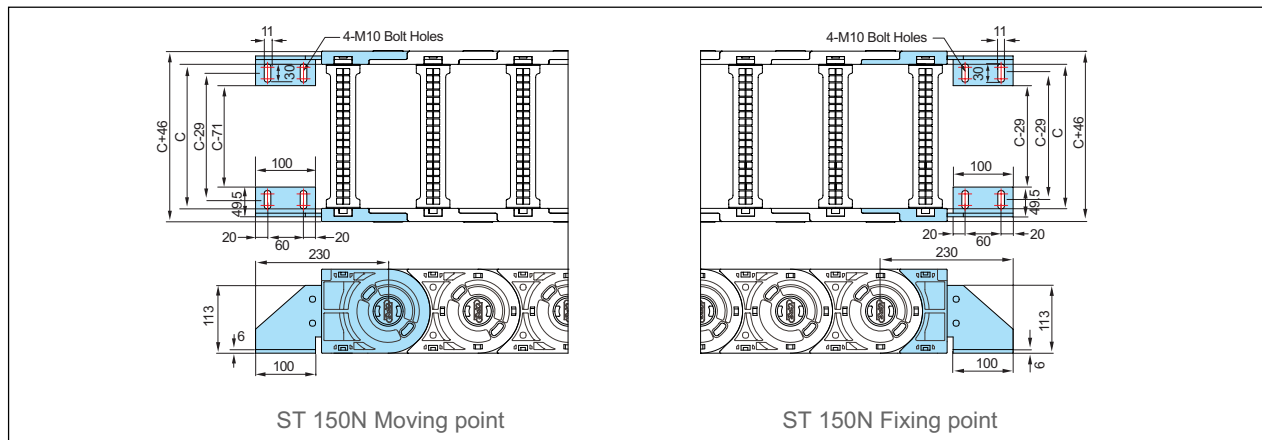
ST 150N

• Chain Cross Section



Chain Type	A	B	C	D
ST 150N .075	121	140	75	110
ST 150N .100	146		100	
ST 150N .125	171		125	
ST 150N .150	196		150	
ST 150N .175	221		175	
ST 150N .200	246		200	
ST 150N .250	296		250	
ST 150N .300	346		300	
ST 150N .350	396		350	
ST 150N .400	446		400	
ST 150N .450	496		450	
ST 150N .500	546		500	
ST 150N .550	596		550	
ST 150N .600	646		600	

• End Bracket (Steel Type)



Chain Type	B	C	D	Hole Type
ST 150N .075	140	75	110	M10 Holes
ST 150N .100		100		
ST 150N .125		125		
ST 150N .150		150		
ST 150N .175		175		
ST 150N .200		200		
ST 150N .250		250		
ST 150N .300		300		
ST 150N .350		350		
ST 150N .400		400		
ST 150N .450		450		
ST 150N .500		500		
ST 150N .550		550		
ST 150N .600		600		

ST 150N

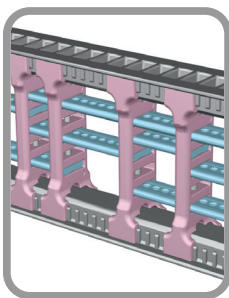
Using Material of High Quality!

DIVIDERS & SEPARATORS

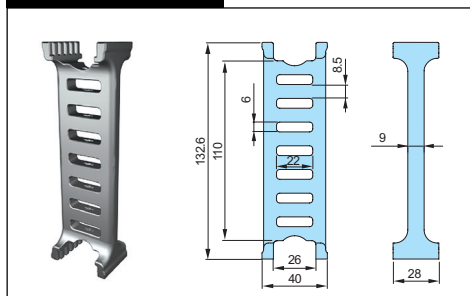
Dividers (Vertical) and Separators (Horizontal) divide the inner chamber of the cable chain to give each cable diameter its own center and keep the cables separated from each other. The use of separator in some cases, can also reduce the width requirements as two or more levels can be made within the same chamber. To prevent twisting or damage to the cables, as a rule, there needs to be at least 10% space between the inserted cable and its enclosure.

디바이더(세로분리대)와 세퍼레이터(가로분리대)는 체인내에 많은 케이블들이 입선될 시 케이블들을 서로 분리하여 케이블상호간의 마찰로 인한 **피복손상 및 단선**을 방지하는 역할을 하며 케이블과 10%이상의 여유공간을 확보해줍니다.

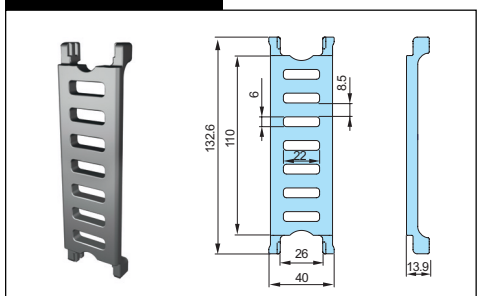
또한 케이블을 체인내 2단이상 입선시 반드시 세퍼레이터를 디바이더에 결합하여 사용해야 케이블의 꼬임방지와 피복손상을 방지할 수 있습니다.



ST 150N Divider-M

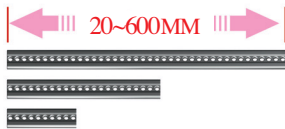


ST 150N Divider-S



• Assemble divider every four links.

Separator(SP)



▲ Separator

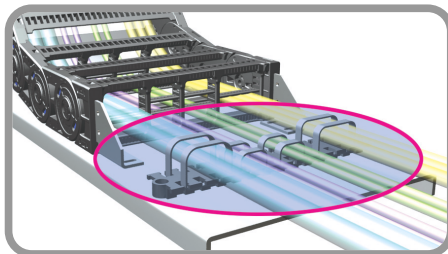
Separator Pin (SP-Pin) ▶

Separator is available in length from 20mm to 600mm and can be cut every 5mm for use.

The combined use of divider and separator with the pin creates the most effective cable pattern and keep insertion space for cables safely, so it protects the inserted cables.

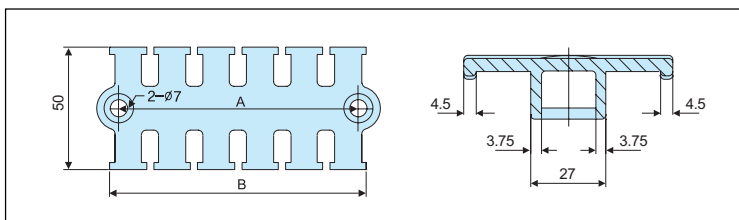
세퍼레이터의 사용길이는 최소20mm부터 최대600mm까지 사용가능하며 5mm간격으로 절단하여 원하는 길이로 사용 가능합니다. 크기가 각각 다른 케이블을 크기에 맞게끔 공간분할이 용이하고 세퍼레이터 핀으로 결합하여 어떠한 경우에도 안전하게 케이블의 입선공간을 유지하여 안전하게 케이블을 보호할 수 있습니다.

Tie Wrap



The tie wrap separated from the ST Chain bracket, when installed properly, protects the inserted cables from becoming entangled and twisted during operation.

Tie wrap은 ST Chain의 브라켓을 기준으로 바깥쪽으로 설치함으로써 체인의 움직임으로 인해 **케이블의 유동을 방지하고자 고정하는 시스템**으로 케이블의 피복손상 및 단선을 방지하는 역할을 합니다..



	050	075	100	125	150
A	58	75	98	122	141
B	65	82	105	129	148

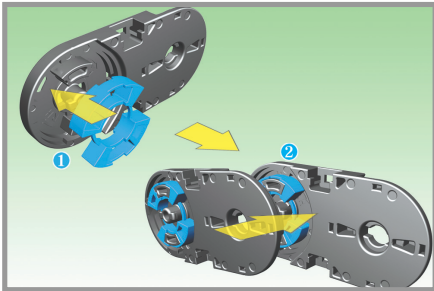
Using Material of High Quality!

Assembly procedure

The assembling process of Shift Chain N-Type is like below and you must use rubber hammer with careful combination of Divider and Separator. Be careful of different assembling process depending on product specification such as ST044N, 055N Type, ST072N, 095N, 120N Type, ST150N Type, etc.

Shift Chain N-Type의 조립순서는 아래와 같이 진행하며 케이블의 입선수령에 따라 디바이더와세퍼레이터의 조합을 유의하면서 반드시 고무 망치를 사용하여 조립합니다. 또한 044N, 055N Type과 072N, 095N, 120N Type 그리고 150N Type 등 제품사양에 따라 조립구성이 달라지는 점을 유의 하며 조립하시기 바랍니다.

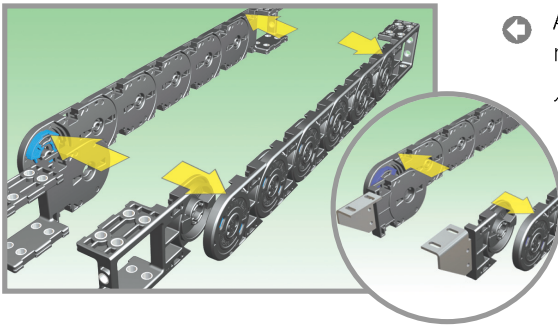
1



- Insert BR unit to each side band, connect the side bands as many as you need, then do the same process to the other side of side band.

사이드밴드에 R링을 삽입(1)하고 R링이 삽입된 사이드밴드를 원하는 길이만큼 연결(2). 좌,우 사이드밴드 동일하게 연결.

2

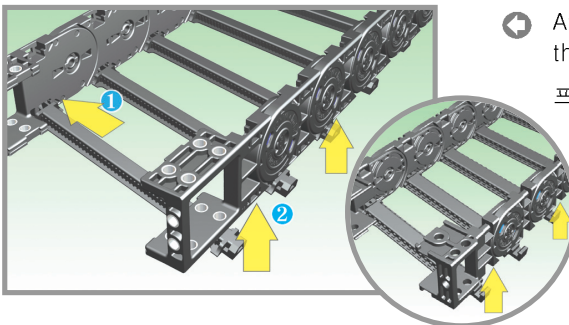


- Assemble the end brackets on both ends using the same method.

사이드밴드 양쪽 끝부분에 브라켓을 결합.

- For ST150N, assemble steel brackets on both ends. ST 150N은 스틸 브라켓을 사용하여 결합.

3



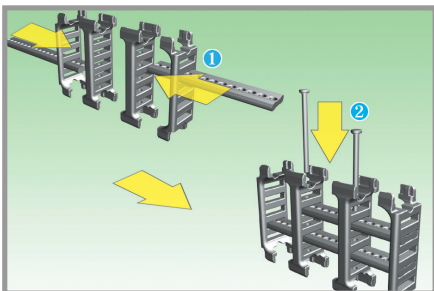
- Attach frames to one side groove on the side band, and then the other side.

프레임을 사이드밴드 측면 홈에 끼우고(1) 다른측면의 사이드밴드홈에 결합(2).

- ST 044N, 055N are Hinge Type or Hook Type without frame pin.

044,055 Type의 경우 동일한 Hinge Type이나 프레임 고정핀없이 Hook 고정방식.

4



- For ST072N, 095N, 120N, and 150N, connect the pin of separator in hole of divider after inserting separator in hole of divider.

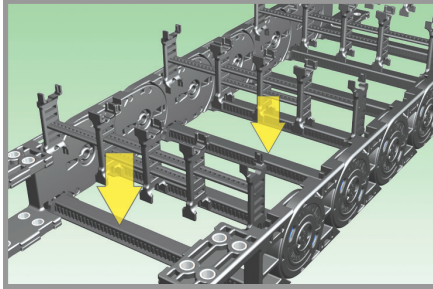
For ST044N and ST055N, separator fixing pins are not used.

디바이더를 종류별로 구분하여 미리 절단된 세퍼레이터를 디바이더 홈에 결합시킨 후 세퍼레이터 고정핀을 디바이더 홈에 결합(ST072N, 095N, 120N, 150N).

044N, 055N Type은 세퍼레이터 고정핀 사용안함.

Using Material of High Quality!

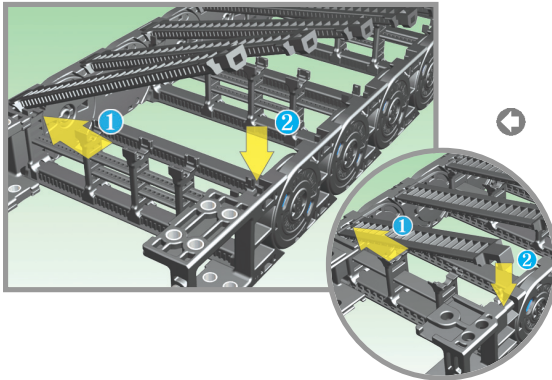
5



- ◀ Fix the separator and divider patterns to the bottom-side frames as needed.

세퍼레이터가 결합된 디바이더를 하측프레임에 결합.

6

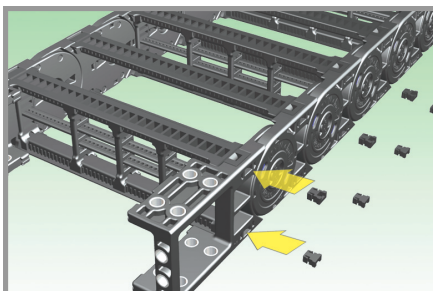


- ◀ Attach frames to one side groove on the side band, and then the other side.

프레임을 사이드밴드 측면 홈에 끼우고 ① 다른측면의 사이드밴드홈에 결합②.

- ◀ nsb044N, 055N Frame Type

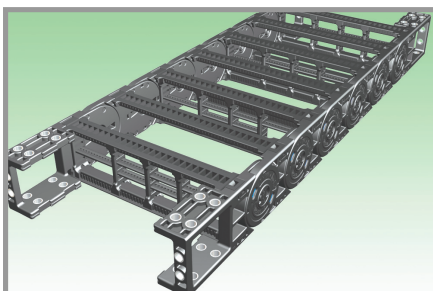
7



- ◀ Insert frame pins to secure the frames and complete carrier.
(ST072N, 095N, 120N, 150N are applied with frame pin, and ST044N, 055N are Hinge Type or Hook Type without frame pin.)

결합된 프레임과 사이드밴드의 측면의 홈에 프레임 고정핀으로 결합.
(프레임 고정핀은 nsb072N, 095N, 120N, 150N Type에 적용되며 044N, 055N Type의 경우 HingeType이나 프레임 고정핀 없이 Hook 고정방식.)

8



- ◀ Assembled Shift Chain N-Type.
Shift Chain N-Type 조립완료.